



ปีที่ 19 ฉบับที่ 19  
เดือนมกราคม - ธันวาคม  
ISSN : 1686-5170

# รายงานพลังงานทดแทน ของประเทศไทย ๒๕๖๔

## Thailand Alternative Energy Situation 2021



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

ด้วยเหตุนี้ พพ. จึงได้จัดทำรายงานพลังงานทดแทนของประเทศไทยปี ๒๕๖๔ ตามรอบปีปฏิทินในรูปแบบของไฟฟ้า ความร้อน และเชื้อเพลิงชีวภาพ เพื่อใช้ในการเผยแพร่สถิติข้อมูลพลังงานทดแทนที่สำคัญให้กับผู้ที่สนใจข้อมูลพลังงานที่เป็นหน่วยงานภาครัฐ ภาคเอกชน และประชาชนทั่วไป ได้ติดตามสถานการณ์พลังงานและใช้ประโยชน์จากข้อมูลดังกล่าว ประกอบด้วย สถานการณ์พลังงานทดแทนของประเทศไทย ผลการดำเนินงานด้านพลังงานทดแทน บัญชีดุลยภาพพลังงานทดแทนของประเทศไทย มูลค่าการลงทุน กำลังการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานทดแทน ตลอดจนแผนที่แสดงที่ตั้งการใช้พลังงานทดแทนในประเทศไทย และข้อมูลอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

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

**กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน**

**๒๕๖๔**

# 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 2021 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 2021 will be useful to agencies, organizations, and generally interested parties to apply the energy data for research, analysis, energy management and there is a reference source that will lead to achieving the energy development targets in Thailand.

**Department of Alternative Energy Development and Efficiency**

**2021**

## 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 2564 (ภาษาไทย)

สถานการณ์พลังงานทดแทนของประเทศไทย ปี 2564 (ภาษาอังกฤษ)

## ผลการดำเนินงานด้านพลังงานทดแทน

ตารางผลการดำเนินงานด้านพลังงานทดแทน ปี 2564 (ภาษาไทย)

ตารางผลการดำเนินงานด้านพลังงานทดแทน ปี 2564 (ภาษาอังกฤษ)

## คุณภาพพลังงานทดแทนของประเทศไทย

ตารางที่ 1 บัญชีพลังงานทดแทนของประเทศไทยปี 2564

ตารางที่ 2 คุณภาพพลังงานทดแทนของประเทศไทยปี 2564

## ตารางสถิติ

ตารางที่ 3 สถานการณ์พลังงานทดแทนปี 2564

ตารางที่ 4 การใช้พลังงานทดแทนปี 2560 - 2564

ตารางที่ 5 มูลค่าการลงทุน

ตารางที่ 6 กำลังการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานทดแทน

แผนที่แสดงที่ตั้งโรงไฟฟ้าพลังงานทดแทนในประเทศไทย

ตารางที่ 7 การใช้พลังงานความร้อนจากพลังงานทดแทนปี 2564

แผนที่แสดงการใช้พลังงานความร้อนจากพลังงานทดแทนในประเทศไทย

ตารางที่ 8 การใช้เชื้อเพลิงชีวภาพ

แผนที่แสดงที่ตั้งโรงงานผลิตเชื้อเพลิงชีวภาพของประเทศไทย

ตารางความเข้มแสง และศักยภาพเชิงพลังงานแสงอาทิตย์

จำแนกตามรายจังหวัด ปี 2564

แผนที่ศักยภาพพลังงานแสงอาทิตย์ของประเทศไทยจากข้อมูลดาวเทียม

ตารางศักยภาพความเร็วลมรวมเฉลี่ยทั้งปี จำแนกตามรายจังหวัด

ตารางโรงไฟฟ้าพลังน้ำ จำแนกตามรายจังหวัด ปี 2564

ตารางศักยภาพเชิงพลังงานจากชีวมวลของแข็ง

จำแนกตามรายจังหวัด ปี 2564

## ALTERNATIVE ENERGY SITUATION IN THAILAND

1 ALTERNATIVE ENERGY SITUATION IN THAILAND 2021 (Thai)

5 ALTERNATIVE ENERGY SITUATION IN THAILAND 2021 (English)

## 9 PERFORMANCE ON ALTERNATIVE ENERGY POLICY

10 PERFORMANCE ON ALTERNATIVE ENERGY POLICY 2021 (Thai)

11 PERFORMANCE ON ALTERNATIVE ENERGY POLICY 2021 (English)

## 12 THAILAND ALTERNATIVE ENERGY BALANCE

13 TABLE 1 THAILAND ALTERNATIVE ENERGY COMMODITY ACCOUNT 2021

14 TABLE 2 THAILAND ALTERNATIVE ENERGY BALANCE 2021

## STATISTICAL TABLES

15 TABLE 3 ALTERNATIVE ENERGY SITUATION 2021

16 TABLE 4 ALTERNATIVE ENERGY CONSUMPTION 2017 - 2021

17 TABLE 5 ALTERNATIVE ENERGY INVESTMENT

18 TABLE 6 INSTALLED CAPACITY OF RENEWABLE POWER GENERATION

19 MAP OF RENEWABLE ENERGY POWER PLANTS IN THAILAND

20 TABLE 7 HEAT CONSUMPTION FROM RENEWABLE ENERGY 2021

21 MAP OF HEAT CONSUMPTION FROM RENEWABLE ENERGY

22 TABLE 8 BIOFUELS CONSUMPTION

23 MAP OF BIOFUEL PLANTS IN THAILAND

24 TABLE OF SOLAR RADIATION AND ENERGY POTENTIAL

BY PROVINCE IN 2021

26 SOLAR RADIATION MAP OF THAILAND FROM SATELLITE DATA

27 TABLE OF THAILAND WIND POWER CLASSES BY PROVINCE IN 2021

29 TABLE OF HYDRO POWER PLANTS BY PROVINCE IN 2021

31 TABLE OF ENERGY POTENTIAL OF SOLID BIOMASS ENERGY

BY PROVINCE IN 2021

|                                                                   |    |                                                              |
|-------------------------------------------------------------------|----|--------------------------------------------------------------|
| ตารางปริมาณมูลสัตว์ / น้ำเสียจากอุตสาหกรรม                        | 33 | TABLE OF QUANTITY OF ANIMAL WASTE / INDUSTRIAL WASTE WATER   |
| และศักยภาพเชิงพลังงานจากก๊าซชีวภาพ จำแนกตามรายจังหวัดปี 2564      |    | AND BIOGAS ENERGY POTENTIAL BY PROVINCE IN 2021              |
| ตารางปริมาณขยะชุมชน และศักยภาพเชิงพลังงานขยะ                      | 35 | TABLE OF QUANTITY OF MUNICIPAL SOLID WASTE AND ENERGY        |
| จำแนกตามรายจังหวัด ปี 2564                                        |    | POTENTIAL BY PROVINCE IN 2021                                |
| ตารางศักยภาพเชิงพลังงานจากเชื้อเพลิงชีวภาพของเหลว                 | 37 | TABLE OF ENERGY POTENTIAL OF LIQUID BIOFUELS                 |
| จำแนกตามรายจังหวัด ปี 2564                                        |    | BY PROVINCE IN 2021                                          |
| ตารางกำลังการผลิตติดตั้งไฟฟ้าจากพลังงานทดแทน                      | 39 | TABLE OF INSTALLED CAPACITY OF RENEWABLE POWER GENERATION    |
| จำแนกตามรายจังหวัด ปี 2564                                        |    | BY PROVINCE IN 2021                                          |
| ตารางการใช้พลังงานความร้อนจากพลังงานทดแทน                         | 41 | TABLE OF HEAT CONSUMPTION FROM RENEWABLE ENERGY              |
| จำแนกตามรายจังหวัด ปี 2564                                        |    | BY PROVINCE IN 2021                                          |
| 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 ๒๕๖๔

ALTERNATIVE ENERGY IN THAILAND 2021



สถานการณ์พลังงานทดแทนของประเทศไทย ๒๕๖๔

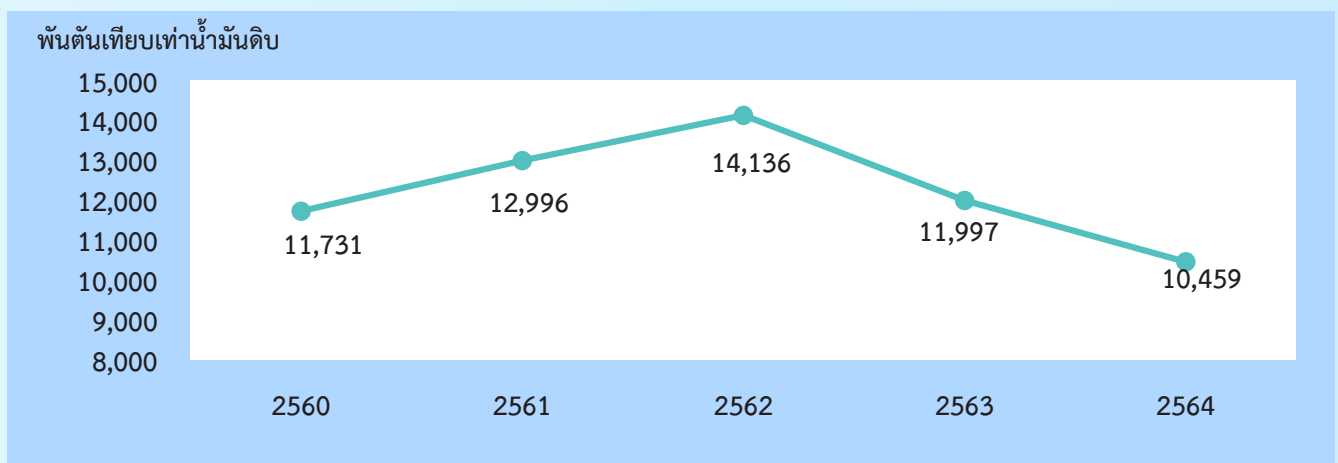
THAILAND ALTERNATIVE ENERGY SITUATION 2021



## สถานการณ์พลังงานทดแทนของประเทศไทยปี 2564

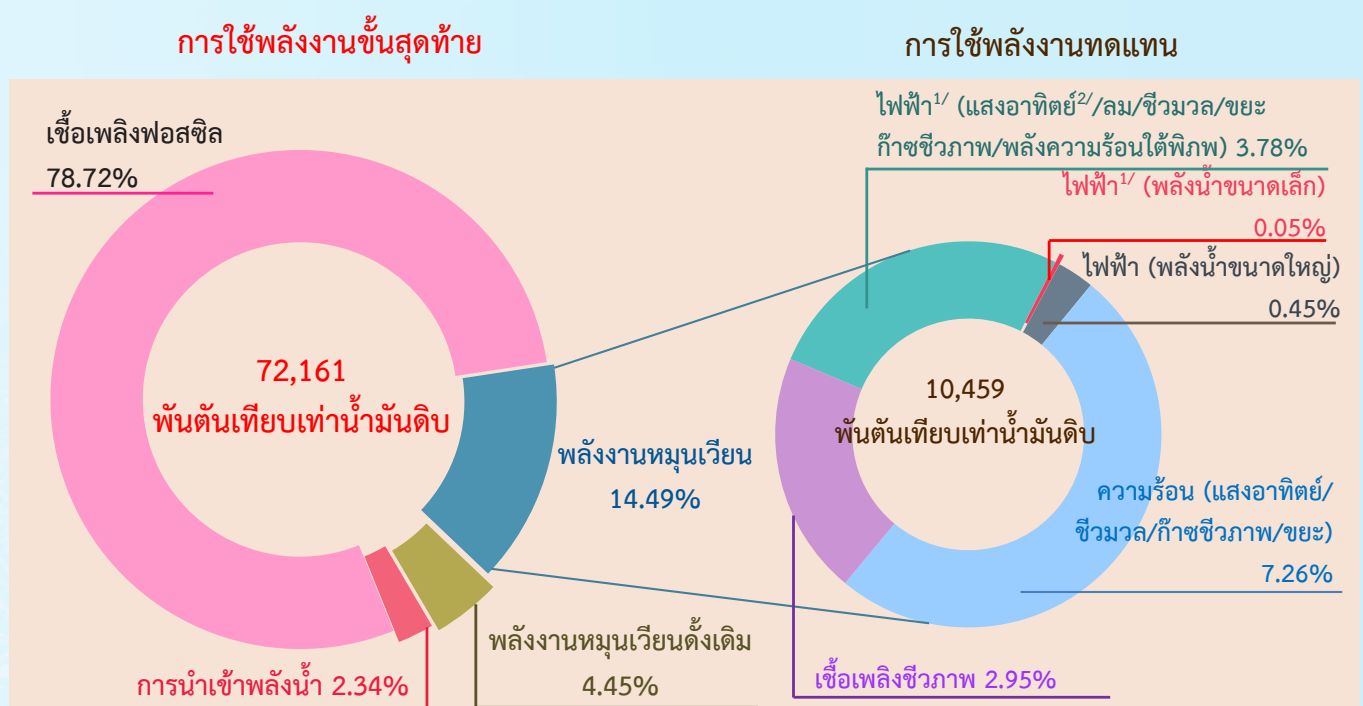
ประเทศไทยมีการใช้พลังงานทดแทนเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ซึ่งเป็นผลมาจากนโยบายการพัฒนาพลังงานทดแทน ที่มีเป้าหมายให้มีการใช้พลังงานทดแทนเพิ่มขึ้นในทุกภาคส่วนของสังคม นอกจากจะเป็นการลดการใช้พลังงานจากเชื้อเพลิงฟอสซิลแล้ว ยังเป็นการลดการนำเข้าพลังงานจากต่างประเทศอีกด้วย เนื่องจากการพัฒนาพลังงานทดแทนของประเทศไทยในปัจจุบัน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

### การใช้พลังงานทดแทนปี 2560 – 2564



ในปี 2564 ประเทศไทยมีการใช้พลังงานทดแทน 10,459 พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ ลดลงจากปีก่อนร้อยละ 12.63 และคิดเป็นร้อยละ 14.49 ของการใช้พลังงานขั้นสุดท้าย ส่งผลให้การนำเข้าพลังงานเพิ่มขึ้น คิดเป็นมูลค่า 170,277 ล้านบาท ลดการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ 32.08 ล้านตัน

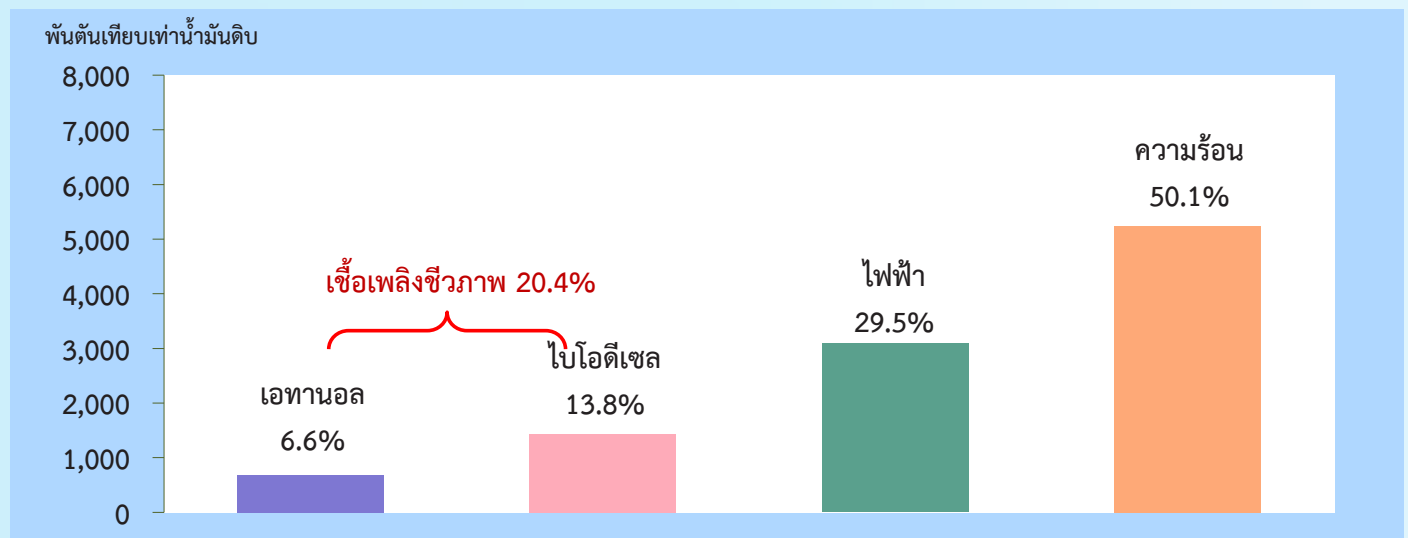
### การใช้พลังงานทดแทนของประเทศไทยปี 2564



1/ รวมการผลิตไฟฟ้านอกระบบ

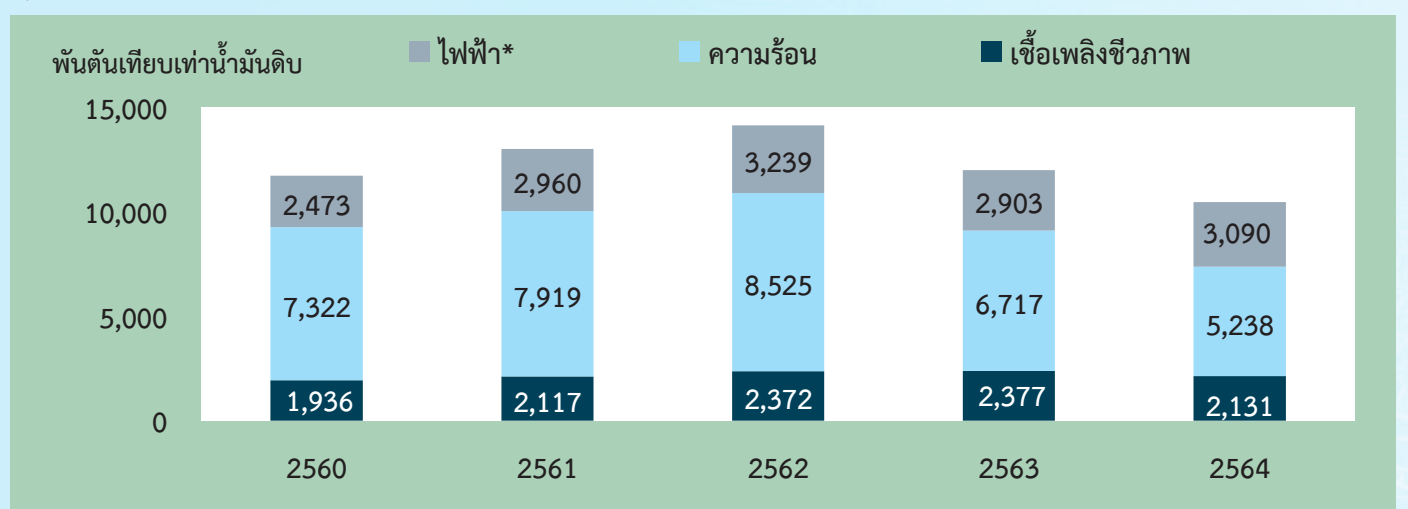
2/ รวมพลังงานแสงอาทิตย์ทุ่นลอยน้ำ

โดยพบว่า มีการใช้ในรูปแบบความร้อนมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 50.1 ของการใช้พลังงานทดแทนทั้งหมด รองลงมา ได้แก่ ไฟฟ้า และเชื้อเพลิงชีวภาพ (เอทานอล และไบโอดีเซล) คิดเป็นร้อยละ 29.5 และ 20.4 ตามลำดับ



| การใช้พลังงานทดแทน                                                                                                       | ปริมาณ (พันทันเทียบเท่าน้ำมันดิบ) |        |        |        |                     | อัตราการเปลี่ยนแปลง (ร้อยละ) |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|--------|--------|--------|---------------------|------------------------------|
|                                                                                                                          | 2560                              | 2561   | 2562   | 2563   | 2564                | 2563 - 2564                  |
| 1. ไฟฟ้า <sup>1/2/</sup><br>(แสงอาทิตย์ ลม พลังน้ำขนาดเล็ก พลังน้ำขนาดใหญ่ ชีวมวล ชยะ ก๊าซชีวภาพ และพลังความร้อนใต้พิภพ) | 2,473                             | 2,960  | 3,239  | 2,903  | 3,090 <sup>3/</sup> | 6.4                          |
| 2. ความร้อน<br>(แสงอาทิตย์ ชีวมวล ชยะ และก๊าซชีวภาพ)                                                                     | 7,322                             | 7,919  | 8,525  | 6,717  | 5,238               | (22.0)                       |
| 3. เชื้อเพลิงชีวภาพ                                                                                                      | 1,936                             | 2,117  | 2,372  | 2,377  | 2,131               | (10.3)                       |
| - เอทานอล <sup>4/</sup>                                                                                                  | 733                               | 781    | 829    | 765    | 690                 | (9.8)                        |
| - ไบโอดีเซล                                                                                                              | 1,203                             | 1,336  | 1,543  | 1,612  | 1,441               | (10.6)                       |
| รวม                                                                                                                      | 11,731                            | 12,996 | 14,136 | 11,997 | 10,459              | (12.8)                       |

- 1/ รวมการผลิตไฟฟ้านอกระบบ
- 2/ เริ่มรวมพลังน้ำขนาดใหญ่ตั้งแต่เดือนตุลาคม 2558
- 3/ รวมพลังงานแสงอาทิตย์ทุ่นลอยน้ำ
- 4/ มีการเปลี่ยนวิธีคำนวณค่าความร้อนจากน้ำมันเบนซินเป็นเอทานอลตั้งแต่ปี 2559



\* รวมการผลิตไฟฟ้านอกระบบ

## โดยมีรายละเอียด ดังนี้

### ไฟฟ้า

กำลังผลิตติดตั้งไฟฟ้าจากพลังงานทดแทน มีปริมาณรวม 12,386 เมกะวัตต์ เพิ่มขึ้นจากปีก่อนร้อยละ 3.2 โดยพบว่า มีกำลังการผลิตติดตั้งไฟฟ้าจากพลังงานชีวมวลมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 29.4 รองลงมาได้แก่ พลังงานแสงอาทิตย์ พลังน้ำขนาดใหญ่ พลังงานลม ก๊าซชีวภาพ ขยะ พลังน้ำขนาดเล็ก และพลังความร้อนใต้พิภพ คิดเป็นร้อยละ 24.7 23.6 12.5 5.1 3.1 1.6 และ 0.0 ตามลำดับ

| ไฟฟ้าจาก<br>พลังงานทดแทน                  | กำลังการผลิตติดตั้งไฟฟ้า <sup>1/</sup><br>(เมกะวัตต์) |          |          |          |                       | อัตราการ<br>เปลี่ยนแปลง<br>(ร้อยละ) |
|-------------------------------------------|-------------------------------------------------------|----------|----------|----------|-----------------------|-------------------------------------|
|                                           | 2560                                                  | 2561     | 2562     | 2563     | 2564                  | 2563 - 2564                         |
| พลังงานแสงอาทิตย์                         | 2,697.2                                               | 2,962.4  | 2,982.6  | 2,979.4  | 3,060.3 <sup>2/</sup> | 2.7                                 |
| พลังงานลม                                 | 627.8                                                 | 1,102.8  | 1,506.8  | 1,506.7  | 1,545.3               | 2.6                                 |
| พลังน้ำขนาดเล็ก                           | 182.3                                                 | 187.7    | 187.9    | 190.4    | 191.7                 | 0.7                                 |
| ชีวมวล                                    | 3,157.3                                               | 3,372.9  | 3,410.1  | 3,517.4  | 3,646.5               | 3.7                                 |
| ก๊าซชีวภาพ                                | 475.4                                                 | 505.2    | 530.0    | 557.2    | 635.4                 | 14.0                                |
| ขยะ                                       | 191.5                                                 | 317.8    | 314.7    | 333.7    | 388.5                 | 16.4                                |
| พลังน้ำขนาดใหญ่                           | 2,906.4                                               | 2,918.4  | 2,918.4  | 2,918.4  | 2,918.4               | 0.0                                 |
| พลังงานทดแทนอื่น<br>(พลังความร้อนใต้พิภพ) | -                                                     | 0.3      | 0.3      | 0.3      | 0.3                   | 0.0                                 |
| รวม                                       | 10,237.9                                              | 11,367.7 | 11,850.8 | 12,003.4 | 12,386.4              | 3.2                                 |

1/ รวมการผลิตไฟฟ้านอกระบบ

2/ รวมพลังงานแสงอาทิตย์ทุ่นลอยน้ำ

### ความร้อน

การใช้ความร้อนที่ผลิตได้จากพลังงานทดแทนมีปริมาณ 5,238 พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ ลดลงจากปีก่อนร้อยละ 22.0 โดยพบว่า มีการใช้ความร้อนจากชีวมวลมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 83.9 รองลงมาได้แก่ ก๊าซชีวภาพ ขยะ และพลังงานแสงอาทิตย์ คิดเป็นร้อยละ 13.1 2.8 และ 0.2 ตามลำดับ

| ความร้อนจาก<br>พลังงานทดแทน | ความร้อน<br>(พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ) |       |       |       |       | อัตราการ<br>เปลี่ยนแปลง<br>(ร้อยละ) |
|-----------------------------|----------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------------------------------------|
|                             | 2560                                   | 2561  | 2562  | 2563  | 2564  | 2563 - 2564                         |
| พลังงานแสงอาทิตย์           | 9.3                                    | 10.1  | 10.1  | 10.6  | 10.9  | 2.8                                 |
| ชีวมวล                      | 6,616                                  | 7,152 | 7,770 | 5,903 | 4,395 | (25.5)                              |
| ก๊าซชีวภาพ                  | 634                                    | 634   | 634   | 687   | 688   | 0.1                                 |
| ขยะ                         | 63                                     | 123   | 111   | 116   | 144   | 24.1                                |
| รวม                         | 7,322                                  | 7,919 | 8,525 | 6,717 | 5,238 | (22.0)                              |

### เชื้อเพลิงชีวภาพ (เอทานอล และไบโอดีเซล)

มีการใช้เชื้อเพลิงชีวภาพ 8.3 ล้านลิตรต่อวัน ลดลงจากปีก่อนร้อยละ 9.8 โดยพบว่า มีการใช้เอทานอล 3.7 ล้านลิตรต่อวัน และไบโอดีเซล 4.6 ล้านลิตรต่อวัน

| เชื้อเพลิงชีวภาพจาก<br>พลังงานทดแทน | เชื้อเพลิงชีวภาพ<br>(ล้านลิตรต่อวัน) |      |      |      |      | อัตราการ<br>เปลี่ยนแปลง<br>(ร้อยละ) |
|-------------------------------------|--------------------------------------|------|------|------|------|-------------------------------------|
|                                     | 2560                                 | 2561 | 2562 | 2563 | 2564 | 2563 - 2564                         |
| เอทานอล                             | 3.9                                  | 4.2  | 4.5  | 4.1  | 3.7  | (9.8)                               |
| ไบโอดีเซล                           | 3.8                                  | 4.2  | 4.9  | 5.1  | 4.6  | (9.8)                               |
| รวม                                 | 7.7                                  | 8.4  | 9.4  | 9.2  | 8.3  | (9.8)                               |

### การลงทุนด้านพลังงานทดแทน

จากการที่ภาครัฐมีนโยบายผลักดันให้มีการใช้พลังงานทดแทนเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง นอกจากจะส่งผลให้มีการใช้พลังงานทดแทนเพิ่มขึ้นแล้ว ยังส่งผลให้ภาคเอกชนมีความสนใจที่จะลงทุนในอุตสาหกรรมพลังงานทดแทนอีกด้วย โดยในปี 2564 พบว่า การลงทุนด้านพลังงานทดแทนจากการสนับสนุนของกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน (พพ.) คิดเป็นมูลค่า 1,162.1 ล้านบาท ในส่วนของการลงทุนด้านพลังงานทดแทนจากการดำเนินการของสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน (บีโอไอ) คิดเป็นมูลค่า 17,847.9 ล้านบาท

### มูลค่าการลงทุนด้านพลังงานทดแทนปี 2564

หน่วย : ล้านบาท

| การลงทุน<br>ด้าน<br>พลังงาน<br>ทดแทน | พพ.            |    |                     |        |                |                      |     |       | บีโอไอ |                                |        |
|--------------------------------------|----------------|----|---------------------|--------|----------------|----------------------|-----|-------|--------|--------------------------------|--------|
|                                      | แสง<br>อาทิตย์ | ลม | พลังน้ำ<br>ขนาดเล็ก | ชีวมวล | ก๊าซ<br>ชีวภาพ | เชื้อเพลิง<br>ชีวภาพ | ขยะ | รวม   | ขยะ    | พลังงาน<br>ทดแทน <sup>1/</sup> | รวม    |
| มูลค่า                               | 455            | 30 | 454                 | 199    | -              | 17                   | 7   | 1,162 | 1,200  | 16,648                         | 17,848 |

ที่มา : กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน และสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน

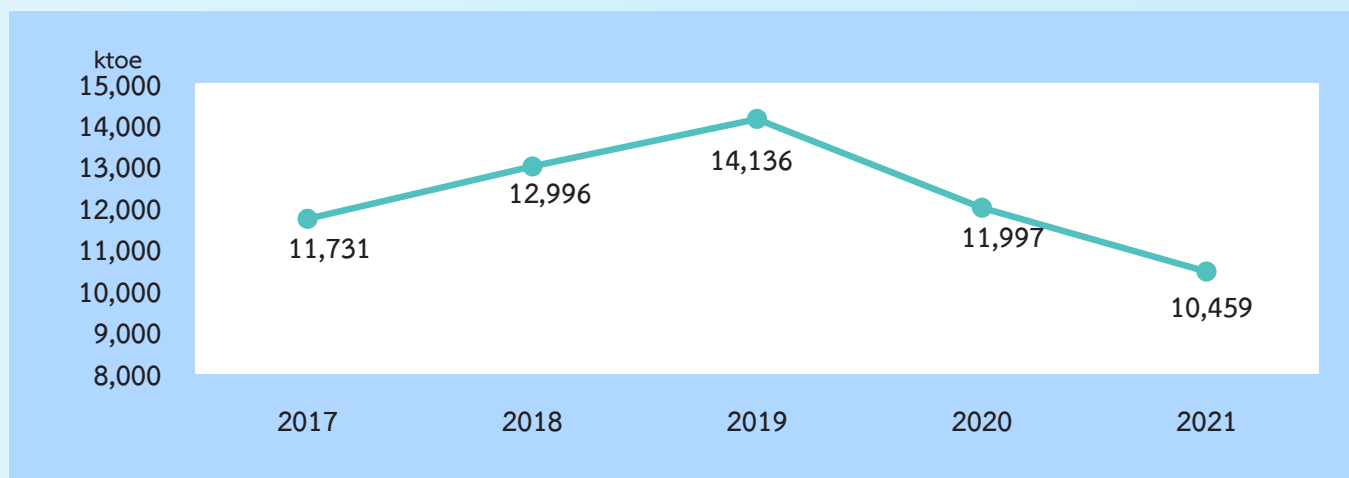
หมายเหตุ : 1/ ประกอบด้วย แสงอาทิตย์ ลม ชีวมวล และก๊าซชีวภาพ

## Alternative Energy Situation in Thailand 2021

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.

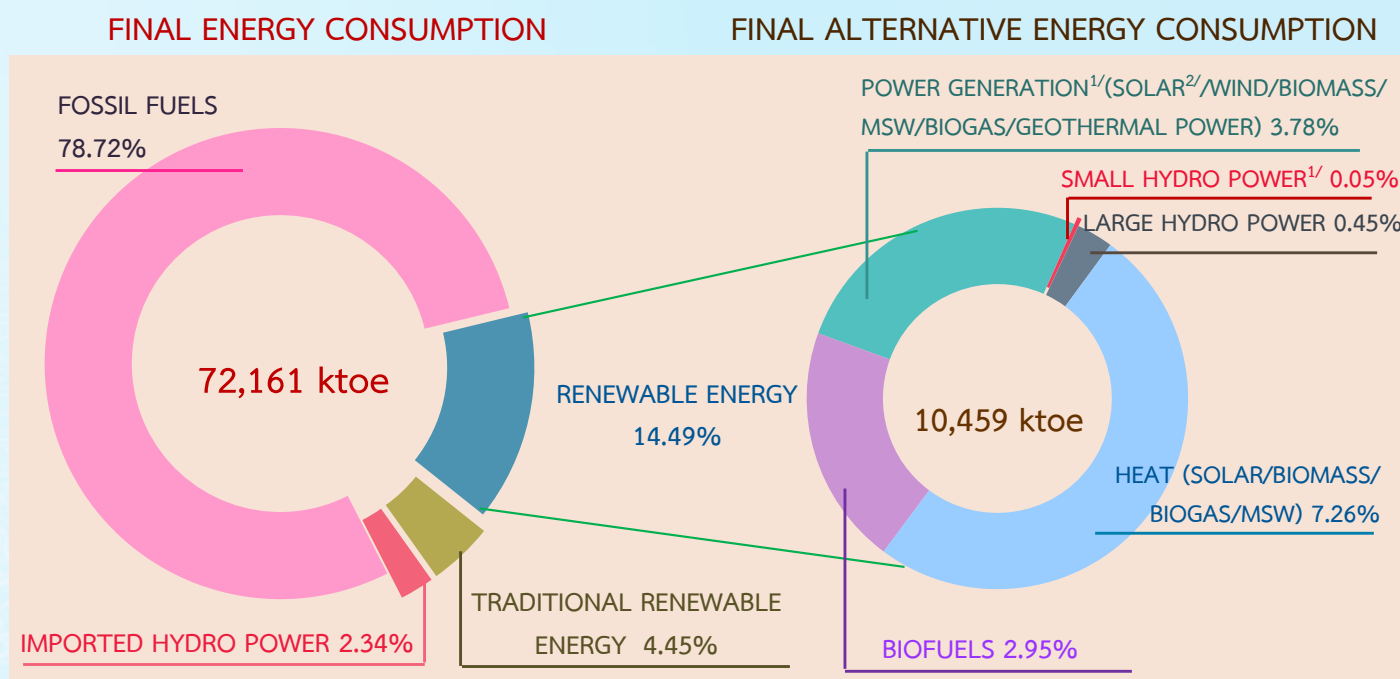
The alternative energy development in Thailand has primarily relied on energy production in domestic with emphasis on solar, wind, small and large hydro energy, biomass, biogas, municipal Solid waste (MSW), geothermal power and biofuels including ethanol and biodiesel in term of electricity, heat and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

Final Alternative Energy Consumption 2017 – 2021



In 2021, Thailand's alternative energy consumption was 10,459 ktoe, an decrease of 12.63% from the previous year, shared 14.49% of the total final energy consumption its affect to increase the energy imports, as amount 170,277 million Baht and CO<sub>2</sub> emission by 32.08 million tons.

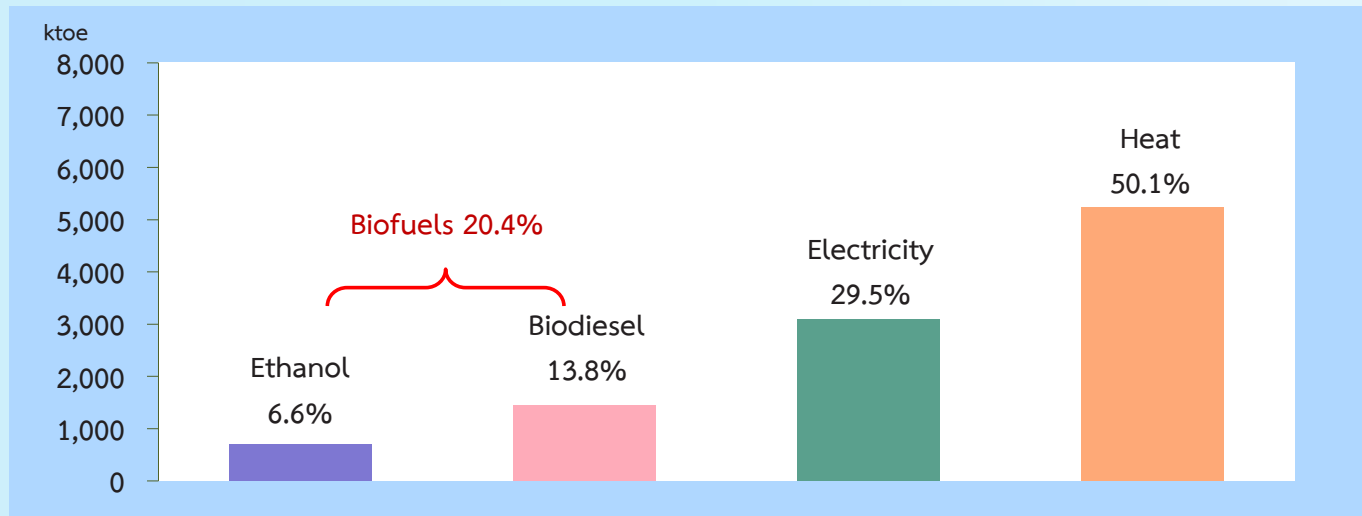
Alternative Energy Consumption in Thailand 2021



1/ Including off grid power generation

2/ Including Solar Powered Buoys.

**Heat** energy consumption was the greatest share 50.1% of the total final alternative consumption, followed by electricity and biofuels (ethanol and biodiesels) shared 29.5% and 20.4% respectively.



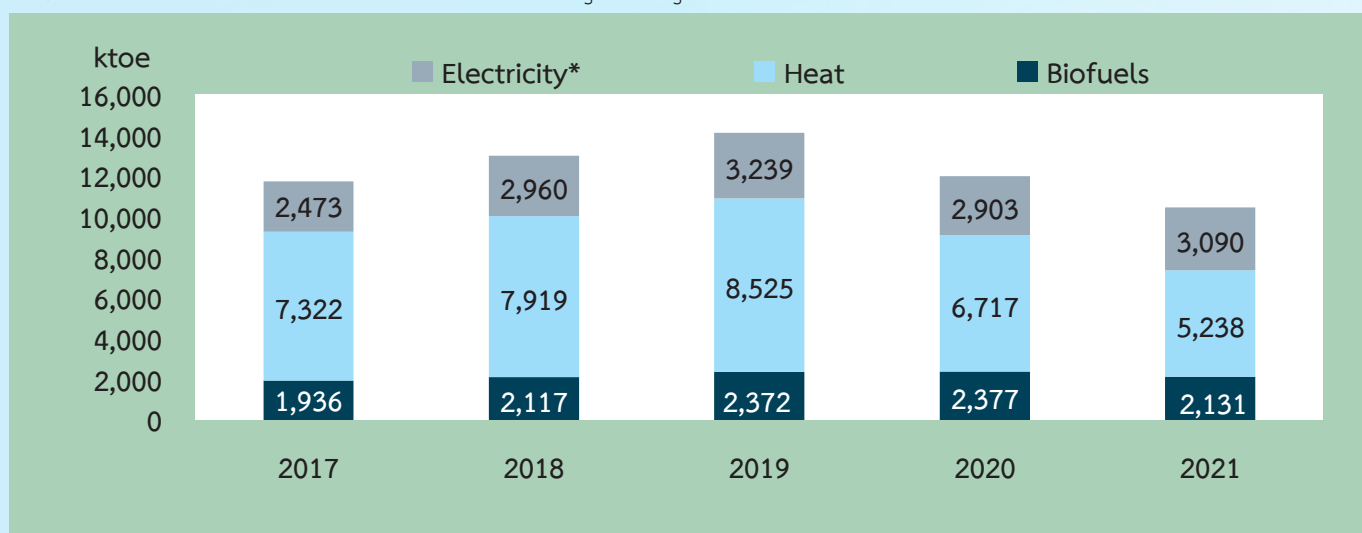
| Alternative Energy                                                                                                                             | Consumption (ktoe) |               |               |               |                     | Growth rate (%) |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|---------------|---------------|---------------|---------------------|-----------------|
|                                                                                                                                                | 2017               | 2018          | 2019          | 2020          | 2021                | 2020 - 2021     |
| 1. Electricity <sup>1/2/</sup><br>(Solar Energy, Wind Energy, Small Hydro Power, Large Hydro Power, Biomass, MSW, Biogas and Geothermal Power) | 2,473              | 2,960         | 3,239         | 2,903         | 3,090 <sup>3/</sup> | 6.4             |
| 2. Heat<br>(Solar Energy, Biomass, MSW and Biogas)                                                                                             | 7,322              | 7,919         | 8,525         | 6,717         | 5,238               | (22.0)          |
| 3. Biofuels                                                                                                                                    | 1,936              | 2,117         | 2,372         | 2,377         | 2,131               | (10.3)          |
| - Ethanol <sup>4/</sup>                                                                                                                        | 733                | 781           | 829           | 765           | 690                 | (9.8)           |
| - Biodiesel                                                                                                                                    | 1,203              | 1,336         | 1,543         | 1,612         | 1,441               | (10.6)          |
| <b>Total</b>                                                                                                                                   | <b>11,731</b>      | <b>12,996</b> | <b>14,136</b> | <b>11,997</b> | <b>10,459</b>       | <b>(12.8)</b>   |

1/ Including off grid power generation.

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

3/ Including Solar Powered Buoys

4/ 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 12,386 MW, up 3.2% from the previous year. Biomass power plants was the greatest share 29.4% of the total installed capacity, followed by solar energy, large hydro power, wind energy, biogas, MSW, small hydro power and geothermal power shared 24.7%, 23.6%, 12.5%, 5.1% 3.1% and 0.0% respectively.

| Alternative Energy                             | Installed Capacity <sup>1/</sup><br>(MW) |                 |                 |                 |                       | Growth rate<br>(%) |
|------------------------------------------------|------------------------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------------|--------------------|
|                                                | 2017                                     | 2018            | 2019            | 2020            | 2021                  | 2020 - 2021        |
| Solar Energy                                   | 2,697.2                                  | 2,962.4         | 2,982.6         | 2,979.3         | 3,060.3 <sup>2/</sup> | 2.7                |
| Wind Energy                                    | 627.8                                    | 1,102.8         | 1,506.8         | 1,506.7         | 1,545.3               | 2.6                |
| Small Hydro Power                              | 182.3                                    | 187.7           | 187.9           | 190.4           | 191.7                 | 0.7                |
| Biomass                                        | 3,157.3                                  | 3,372.9         | 3,410.1         | 3,517.4         | 3,646.5               | 3.7                |
| Biogas                                         | 475.4                                    | 505.2           | 530.0           | 557.2           | 635.4                 | 14.0               |
| MSW                                            | 191.5                                    | 317.8           | 314.7           | 333.7           | 388.5                 | 16.4               |
| Large Hydro Power                              | 2,906.4                                  | 2,918.4         | 2,918.4         | 2,918.4         | 2,918.4               | 0.0                |
| Other Alternative Energy<br>(Geothermal Power) | -                                        | 0.3             | 0.3             | 0.3             | 0.3                   | 0.0                |
| <b>Total</b>                                   | <b>10,237.9</b>                          | <b>11,367.7</b> | <b>11,850.8</b> | <b>12,003.4</b> | <b>12,386.4</b>       | <b>3.2</b>         |

1/ Including off grid power generation

2/ Including Solar Powered Buoys

### Heat

The total heat energy consumption was 5,238 ktoe, down 22.0% from the previous year. Biomass was the greatest share 83.9%, followed by biogas, MSW and solar energy which shared 13.1%, 2.8%, and 0.2% respectively.

| Alternative Energy | Heat<br>(ktoe) |              |              |              |              | Growth rate<br>(%) |
|--------------------|----------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------------|
|                    | 2017           | 2018         | 2019         | 2020         | 2021         | 2020 - 2021        |
| Solar Energy       | 9.3            | 10.1         | 10.1         | 10.6         | 10.9         | 2.8                |
| Biomass            | 6,616          | 7,152        | 7,770        | 5,903        | 4,395        | (25.5)             |
| Biogas             | 634            | 634          | 634          | 687          | 688          | 0.1                |
| MSW                | 63             | 123          | 111          | 116          | 144          | 24.1               |
| <b>Total</b>       | <b>7,322</b>   | <b>7,919</b> | <b>8,525</b> | <b>6,717</b> | <b>5,238</b> | <b>(22.0)</b>      |

## Biofuels (Ethanol and Biodiesel)

Biofuels consumption were 8.3 million litres per day, down to 9.8% from the previous year which comprising 3.7 million litres per day for ethanol and 4.6 million litres per day for biodiesel.

| Alternative Energy | Biofuels<br>(million litres per day) |            |            |            |            | Growth rate<br>(%) |
|--------------------|--------------------------------------|------------|------------|------------|------------|--------------------|
|                    | 2017                                 | 2018       | 2019       | 2020       | 2021       | 2020 - 2021        |
| Ethanol            | 3.9                                  | 4.2        | 4.5        | 4.1        | 3.7        | (9.8)              |
| Biodiesel          | 3.8                                  | 4.2        | 4.9        | 5.1        | 4.6        | (9.8)              |
| <b>Total</b>       | <b>7.7</b>                           | <b>8.4</b> | <b>9.4</b> | <b>9.2</b> | <b>8.3</b> | <b>(9.8)</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 2021, 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 1,162.1 million Baht and 17,847.9 million Baht respectively.

### Alternative Energy Investment 2021

unit : million Baht

| Alternative Energy Investment | DEDE         |             |                   |         |        |          |     |       | BOI   |                                  |        |
|-------------------------------|--------------|-------------|-------------------|---------|--------|----------|-----|-------|-------|----------------------------------|--------|
|                               | Solar Energy | Wind Energy | Small Hydro Power | Biomass | Biogas | Biofuels | MSW | Total | MSW   | Alternative Energy <sup>1/</sup> | Total  |
| Investment                    | 455          | 30          | 454               | 199     | -      | 17       | 7   | 1,162 | 1,200 | 16,648                           | 17,848 |

Sources : DEDE and BOI.

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

ผลการดำเนินงานด้านพลังงานทดแทนของประเทศไทย

PERFORMANCE ON ALTERNATIVE ENERGY POLICY



## ผลการดำเนินงานด้านพลังงานทดแทนปี 2564

| ชนิดพลังงาน                               | เป้าหมาย 2580    |              |                  |                          | ผลการดำเนินงาน 2564 |              |                 |                          |
|-------------------------------------------|------------------|--------------|------------------|--------------------------|---------------------|--------------|-----------------|--------------------------|
|                                           | เมกะวัตต์        | ล้านลิตร/วัน | ล้านหน่วย        | พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ | เมกะวัตต์           | ล้านลิตร/วัน | ล้านหน่วย       | พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ |
| <b>ไฟฟ้า<sup>1/2/</sup></b>               | <b>29,410.66</b> |              | <b>85,651.22</b> | <b>7,298.34</b>          | <b>12,386.45</b>    |              | <b>36,268.2</b> | <b>3,090</b>             |
| พลังงานแสงอาทิตย์                         | 12,139           |              | 19,140.83        | 1,630.99                 | 3,015.29            |              | 5,008.2         | 426                      |
| พลังงานแสงอาทิตย์ทุ่นลอยน้ำ               | 2,725            |              | 4,296.80         | 366.13                   | 45.00               |              | 6.9             | 0.6                      |
| ชีวมวล                                    | 5,790            |              | 35,504.28        | 3,025.32                 | 3,646.47            |              | 19,259.5        | 1,641                    |
| พลังงานลม                                 | 2,989            |              | 6,545.95         | 557.78                   | 1,545.33            |              | 3,552.4         | 303                      |
| ก๊าซชีวภาพ <sup>3/</sup>                  | 1,565            |              | 9,596.53         | 817.72                   | 635.39              |              | 1,597.9         | 136                      |
| พลังงานขยะ <sup>4/</sup>                  | 975              |              | 3,928.88         | 334.78                   | 388.52              |              | 2,555.3         | 218                      |
| พลังงานขนาดเล็ก <sup>5/</sup>             | 308              |              | 755.43           | 64.37                    | 191.75              |              | 473.9           | 40                       |
| พลังงานขนาดใหญ่ <sup>6/</sup>             | 2,920            |              | 5,882.52         | 501.25                   | 2,918.40            |              | 3,812.6         | 325                      |
| พลังงานทดแทนอื่น ๆ (พลังงานร้อนใต้พิภพ)   | -                |              | -                | -                        | 0.30                |              | 1.5             | 0.1                      |
| <b>ความร้อน</b>                           |                  |              |                  | <b>26,901</b>            |                     |              |                 | <b>5,238</b>             |
| พลังงานแสงอาทิตย์ <sup>7/</sup>           |                  |              |                  | 100                      |                     |              |                 | 10.9                     |
| ชีวมวล                                    |                  |              |                  | 23,000                   |                     |              |                 | 4,395                    |
| ก๊าซชีวภาพ                                |                  |              |                  | 1,283                    |                     |              |                 | 688                      |
| พลังงานขยะ                                |                  |              |                  | 495                      |                     |              |                 | 144                      |
| ไบโอมีเทน (ตัน/วัน)                       |                  |              |                  | 2,023                    |                     |              |                 |                          |
| <b>เชื้อเพลิงชีวภาพ</b>                   |                  | <b>16.03</b> |                  | <b>4,084.04</b>          |                     | <b>8.3</b>   |                 | <b>2,131</b>             |
| เอทานอล                                   |                  | 7.50         |                  | 1,396.13                 |                     | 3.7          |                 | 690                      |
| ไบโอดีเซล                                 |                  | 8.00         |                  | 2,517.04                 |                     | 4.6          |                 | 1,441                    |
| น้ำมันปาล์มสกัด                           |                  | 0.53         |                  | 170.87                   |                     |              |                 |                          |
| <b>รวมการใช้พลังงานทดแทน</b>              |                  |              |                  | <b>38,283</b>            |                     |              |                 | <b>10,459</b>            |
| <b>การใช้พลังงานขั้นสุดท้าย</b>           |                  |              |                  | <b>126,867</b>           |                     |              |                 | <b>72,161</b>            |
| <b>สัดส่วนการใช้พลังงานทดแทน (ร้อยละ)</b> |                  |              |                  | <b>30</b>                |                     |              |                 | <b>14.49</b>             |

ที่มา : กฟผ. กฟน. กฟภ. กฟภ. และ ธพ.

หมายเหตุ : 1/ รวมการผลิตไฟฟ้าจากกระบวนการ

2/ รวมโรงไฟฟ้าที่ขายเข้าระบบที่มีกำลังการผลิต ≤ 1 MW และ ≥ 1 MW

3/ ประกอบด้วยการสูญเสีย/ของเสีย และพืชพลังงาน

4/ ประกอบด้วยขยะชุมชนและขยะอุตสาหกรรม

5/ รวมกำลังการผลิต ≤ 12 MW และโรงไฟฟ้าพลังงานน้ำท้ายเขื่อน

6/ เป็นกำลังการผลิตที่ตั้งที่มีอยู่แล้วในปัจจุบัน

7/ ประเมินจากพื้นที่รับแสงของแผงรับพลังงานความร้อนแสงอาทิตย์ (Solar Collector)

## Performance on Alternative Energy Policy 2021

| Alternative Energy                                      | Target 2037      |                    |                  |                 | Performance 2021 |                    |                 |               |
|---------------------------------------------------------|------------------|--------------------|------------------|-----------------|------------------|--------------------|-----------------|---------------|
|                                                         | MW               | Million litres/day | Gwh              | ktoe            | MW               | Million litres/day | Gwh             | ktoe          |
| <b>Electricity<sup>1/2/</sup></b>                       | <b>29,410.66</b> |                    | <b>85,651.22</b> | <b>7,298.34</b> | <b>12,386.45</b> |                    | <b>36,268.2</b> | <b>3,090</b>  |
| Solar Energy                                            | 12,139           |                    | 19,140.83        | 1,630.99        | 3,015.29         |                    | 5,008.2         | 426           |
| Solar Powered Buoys                                     | 2,725            |                    | 4,296.80         | 366.13          | 45.00            |                    | 6.9             | 0.6           |
| Biomass                                                 | 5,790            |                    | 35,504.28        | 3,025.32        | 3,646.47         |                    | 19,259.5        | 1,641         |
| Wind Energy                                             | 2,989            |                    | 6,545.95         | 557.78          | 1,545.33         |                    | 3,552.4         | 303           |
| Biogas <sup>3/</sup>                                    | 1,565            |                    | 9,596.53         | 817.72          | 635.39           |                    | 1,597.9         | 136           |
| MSW <sup>4/</sup>                                       | 975              |                    | 3,928.88         | 334.78          | 388.52           |                    | 2,555.3         | 218           |
| Small Hydro Power <sup>5/</sup>                         | 308              |                    | 755.43           | 64.37           | 191.75           |                    | 473.9           | 40            |
| Large Hydro Power <sup>6/</sup>                         | 2,920            |                    | 5,882.52         | 501.25          | 2,918.40         |                    | 3,812.6         | 325           |
| Other Alternative Energy (Geothermal Power)             | -                |                    | -                | -               | 0.30             |                    | 1.5             | 0.1           |
| <b>Heat</b>                                             |                  |                    |                  | <b>26,901</b>   |                  |                    |                 | <b>5,238</b>  |
| Solar Energy <sup>7/</sup>                              |                  |                    |                  | 100             |                  |                    |                 | 10.9          |
| Biomass                                                 |                  |                    |                  | 23,000          |                  |                    |                 | 4,395         |
| Biogas                                                  |                  |                    |                  | 1,283           |                  |                    |                 | 688           |
| MSW                                                     |                  |                    |                  | 495             |                  |                    |                 | 144           |
| Bio Methane (Ton/day)                                   |                  |                    |                  | 2,023           |                  |                    |                 | -             |
| <b>Biofuels</b>                                         |                  | <b>16.03</b>       |                  | <b>4,084.04</b> |                  | <b>8.3</b>         |                 | <b>2,131</b>  |
| Ethanol                                                 |                  | 7.50               |                  | 1,396.13        |                  | 3.7                |                 | 690           |
| Biodiesel                                               |                  | 8.00               |                  | 2,517.04        |                  | 4.6                |                 | 1,441         |
| Pyrolysis Oil                                           |                  | 0.53               |                  | 170.87          |                  | -                  |                 | -             |
| <b>Alternative Energy Consumption</b>                   |                  |                    |                  | <b>38,283</b>   |                  |                    |                 | <b>10,459</b> |
| <b>Final Energy Consumption</b>                         |                  |                    |                  | <b>126,867</b>  |                  |                    |                 | <b>72,161</b> |
| <b>Percentage of Alternative Energy Consumption (%)</b> |                  |                    |                  | <b>30</b>       |                  |                    |                 | <b>14.49</b>  |

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

Notes : 1/ Including off grid power generation.

2/ Including on grid power generation with capacity ≤ 1 MW & ≥ 1 MW.

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

4/ Including municipal solid waste and industrial waste.

5/ Including hydro power plants ≤ 12 MW & hydro power plant using the water downstream.

6/ The existing installed capacity.

7/ Based on M2 installed from solar collector.

# ดุลยภาพพลังงานทดแทนของประเทศไทย ๒๕๖๔

## THAILAND ALTERNATIVE ENERGY BALANCE 2021



ดูรูปภาพ

ตาราง 1 บัญชีพลังงานทดแทนของประเทศไทยปี 2564

หน่วย : หน่วยกายภาพ

TABLE 1 THAILAND ALTERNATIVE ENERGY COMMODITY ACCOUNT 2021

unit : physical unit

| ประเภท                                  | พลังงานทดแทน<br>ALTERNATIVE ENERGY                       |                                                 |            |                                      |                                      |                                      |                         |                    |                    |                                                 |            |                                |                      |                                        |                                                                                      |                    |                                                                              |                                                                                    |                                                        |                         |      |       |                                                                                  |         | รวมพลังงาน<br>ทดแทนทั้งหมด | รวมพลังงาน<br>ทดแทนทั้งหมด                 | TYPE            |                                      |
|-----------------------------------------|----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|------------|--------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|-------------------------|--------------------|--------------------|-------------------------------------------------|------------|--------------------------------|----------------------|----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|-------------------------|------|-------|----------------------------------------------------------------------------------|---------|----------------------------|--------------------------------------------|-----------------|--------------------------------------|
|                                         | พลังงานทดแทนเชิงพาณิชย์<br>COMMERCIAL ALTERNATIVE ENERGY |                                                 |            |                                      |                                      |                                      |                         |                    |                    |                                                 |            |                                |                      |                                        |                                                                                      |                    |                                                                              | รวมพลังงาน<br>ทดแทนเชิงพาณิชย์<br><br>TOTAL<br>COMMERCIAL<br>ALTERNATIVE<br>ENERGY | พลังงานทดแทนดั้งเดิม<br>TRADITIONAL ALTERNATIVE ENERGY |                         |      |       | รวมพลังงาน<br>ทดแทนดั้งเดิม<br><br>TOTAL<br>TRADITIONAL<br>ALTERNATIVE<br>ENERGY |         |                            |                                            |                 |                                      |
|                                         | แสงอาทิตย์ (ความร้อน)<br>SOLAR (HEAT)                    | แสงอาทิตย์ <sup>2/</sup><br>SOLAR <sup>2/</sup> | ลม<br>WIND | พลังงานขนาดเล็ก<br>SMALL HYDRO POWER | พลังงานขนาดใหญ่<br>LARGE HYDRO POWER | พลังงานความร้อนใต้พิภพ<br>GEOTHERMAL | ชีวมวล<br>SOLID BIOMASS |                    |                    |                                                 | ขยะ<br>MSW | ขยะ (ความร้อน)<br>MSW (HEAT)   | ก๊าซชีวภาพ<br>BIOGAS | ก๊าซชีวภาพ (ความร้อน)<br>BIOGAS (HEAT) | พลังงานอื่น ๆ<br>OTHER                                                               |                    | ไฟฟ้า<br>จาก<br>พลังงานทดแทน<br>ELECTRICITY<br>FROM<br>ALTERNATIVE<br>ENERGY |                                                                                    | เชื้อเพลิงชีวภาพ<br>BIOFUELS                           |                         |      |       |                                                                                  |         |                            |                                            |                 |                                      |
|                                         |                                                          |                                                 |            |                                      |                                      |                                      | ฟืน<br>FUEL WOOD        | แกลบ<br>PADDY HUSK | กากอ้อย<br>BAGASSE | วัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร<br>AGRICUL TURAL WASTE |            |                                |                      |                                        | แบล็คลิควอร์และก๊าซที่เหลือใช้<br>จากกระบวนการผลิต<br>BLACK LIQUOR &<br>RESIDUAL GAS | เอทานอล<br>ETHANOL |                                                                              |                                                                                    | ไบโอดีเซล<br>BIO DIESEL                                |                         |      |       |                                                                                  |         |                            |                                            |                 |                                      |
|                                         |                                                          |                                                 |            |                                      |                                      |                                      |                         |                    |                    |                                                 |            |                                |                      |                                        |                                                                                      |                    |                                                                              |                                                                                    |                                                        | (1)                     | (2)  | (3)   |                                                                                  | (4)     |                            |                                            |                 | (5)                                  |
| หน่วย                                   | ล้านกิโลวัตต์ชั่วโมง<br>Gwh                              |                                                 |            |                                      |                                      |                                      |                         |                    |                    |                                                 |            |                                |                      |                                        |                                                                                      |                    |                                                                              |                                                                                    |                                                        |                         |      |       |                                                                                  |         | unit                       |                                            |                 |                                      |
| ไฟฟ้า <sup>1/</sup>                     | 1                                                        |                                                 | 5,015.1    | 3,552.4                              | 473.9                                | 3,812.6                              | 1.5                     |                    | 2,264.0            | 9,610.4                                         | 6,515.9    | 2,555.3                        |                      | 1,597.9                                |                                                                                      | 869.2              | 36,268.2                                                                     |                                                                                    |                                                        | 36,268.2                |      |       |                                                                                  |         |                            | 36,268.2                                   | 1               | ELECTRICITY GENERATION <sup>1/</sup> |
| หน่วย                                   | จิกะจูล<br>GJ                                            |                                                 |            |                                      |                                      |                                      |                         |                    |                    |                                                 |            |                                |                      |                                        |                                                                                      |                    |                                                                              |                                                                                    |                                                        |                         |      |       |                                                                                  |         | unit                       |                                            |                 |                                      |
| ความร้อน                                | 1                                                        | 460,333                                         |            |                                      |                                      |                                      |                         | 7,434,944          | 12,081,784         | 97,287,935                                      | 68,857,722 |                                | 6,083,136            |                                        | 29,063,873                                                                           |                    |                                                                              |                                                                                    | 221,269,727                                            |                         |      |       |                                                                                  |         | 221,269,727                | 1                                          | HEAT PRODUCTION |                                      |
| หน่วย                                   | จิกะจูล<br>GJ                                            | ล้านกิโลวัตต์ชั่วโมง<br>Gwh                     |            |                                      |                                      |                                      | พันตัน<br>thousand tons |                    |                    |                                                 |            | ลูกบาศก์เมตร<br>m <sup>3</sup> |                      |                                        |                                                                                      |                    | จิกะจูล<br>GJ                                                                | ล้านกิโลวัตต์ชั่วโมง<br>Gwh                                                        | ล้านลิตร<br>million litres                             | พันตัน<br>thousand tons |      |       |                                                                                  |         | unit                       |                                            |                 |                                      |
| การผลิตภายในประเทศ                      | 1                                                        | 460,333                                         | 5,015      | 3,552                                | 474                                  | 4,208                                | 1                       | 464                | 3,610              | 36,940                                          | 15,108     | 1,490                          | 1,250                | 1,161,467,101                          | 1,388,481,802                                                                        | 19,251,302         | -                                                                            | -                                                                                  | -                                                      | 8,620                   | -    | 663   | 2,887                                                                            | 12,170  | 1                          | DOMESTIC PRODUCTION                        |                 |                                      |
| การนำเข้า                               | 2                                                        | -                                               | -          | -                                    | -                                    | -                                    | -                       | -                  | -                  | -                                               | -          | -                              | -                    | -                                      | -                                                                                    | -                  | -                                                                            | -                                                                                  | -                                                      | -                       | 61   | -     | -                                                                                | 61      | 2                          | IMPORTS                                    |                 |                                      |
| การส่งออก                               | 3                                                        | -                                               | -          | -                                    | -                                    | -                                    | -                       | -                  | -                  | -                                               | -          | -                              | -                    | -                                      | -                                                                                    | -                  | -                                                                            | -                                                                                  | -                                                      | -                       | (22) | -     | -                                                                                | (22)    | 3                          | EXPORTS                                    |                 |                                      |
| ส่วนเปลี่ยนของสต็อก / ส่วนต่างทางสถิติ  | 4                                                        | -                                               | -          | -                                    | -                                    | -                                    | -                       | -                  | -                  | -                                               | -          | -                              | -                    | -                                      | -                                                                                    | -                  | -                                                                            | -                                                                                  | -                                                      | -                       | -    | -     | -                                                                                | -       | 4                          | STOCK CHANGE/STATISTICAL DIFFERENCES       |                 |                                      |
| รวมการจัดหาพลังงานทดแทนขั้นต้นทั้งหมด   | 5                                                        | 460,333                                         | 5,015      | 3,552                                | 474                                  | 4,208                                | 1                       | 464                | 3,610              | 36,940                                          | 15,108     | 1,490                          | 1,250                | 1,161,467,101                          | 1,388,481,802                                                                        | 19,251,302         | -                                                                            | -                                                                                  | -                                                      | 8,620                   | 39   | 663   | 2,887                                                                            | 12,209  | 5                          | TOTAL PRIMARY ALTERNATIVE ENERGY SUPPLY    |                 |                                      |
| โรงกลั่นน้ำมัน                          | 6                                                        | -                                               | -          | -                                    | -                                    | -                                    | -                       | -                  | -                  | -                                               | -          | -                              | -                    | -                                      | -                                                                                    | -                  | -                                                                            | 1,353                                                                              | 1,672                                                  | -                       | -    | -     | -                                                                                | -       | 6                          | PETROLEUM REFINERIES                       |                 |                                      |
| โรงแยกก๊าซ                              | 7                                                        | -                                               | -          | -                                    | -                                    | -                                    | -                       | -                  | -                  | -                                               | -          | -                              | -                    | -                                      | -                                                                                    | -                  | -                                                                            | -                                                                                  | -                                                      | -                       | -    | -     | -                                                                                | -       | 7                          | NG. PROCESSING PLANTS                      |                 |                                      |
| โรงไฟฟ้า                                | 8                                                        | -                                               | (5,015)    | (3,552)                              | (474)                                | (4,208)                              | (1)                     | -                  | (2,772)            | (24,026)                                        | (9,697)    | (1,490)                        | -                    | (1,161,467,101)                        | -                                                                                    | (19,251,302)       | 36,268                                                                       | -                                                                                  | -                                                      | -                       | -    | -     | -                                                                                | -       | 8                          | POWER PLANTS                               |                 |                                      |
| พลังน้ำ                                 | 9                                                        | -                                               | -          | -                                    | (474)                                | (4,208)                              | -                       | -                  | -                  | -                                               | -          | -                              | -                    | -                                      | -                                                                                    | -                  | 4,287                                                                        | -                                                                                  | -                                                      | -                       | -    | -     | -                                                                                | -       | 9                          | HYDRO                                      |                 |                                      |
| พลังความร้อน                            | 10                                                       | -                                               | -          | -                                    | -                                    | -                                    | -                       | -                  | (2,475)            | (23,391)                                        | (8,683)    | (1,490)                        | -                    | -                                      | -                                                                                    | (19,251,302)       | 21,814                                                                       | -                                                                                  | -                                                      | -                       | -    | -     | -                                                                                | -       | 10                         | STEAM THERMAL                              |                 |                                      |
| กังหันก๊าซ                              | 11                                                       | -                                               | -          | -                                    | -                                    | -                                    | -                       | -                  | -                  | -                                               | -          | -                              | -                    | -                                      | -                                                                                    | -                  | -                                                                            | -                                                                                  | -                                                      | -                       | -    | -     | -                                                                                | -       | 11                         | GAS TURBINE                                |                 |                                      |
| พลังความร้อนร่วม                        | 12                                                       | -                                               | -          | -                                    | -                                    | -                                    | -                       | -                  | -                  | -                                               | -          | -                              | -                    | -                                      | -                                                                                    | -                  | -                                                                            | -                                                                                  | -                                                      | -                       | -    | -     | -                                                                                | -       | 12                         | COMBINED CYCLE                             |                 |                                      |
| ดีเซล                                   | 13                                                       | -                                               | -          | -                                    | -                                    | -                                    | -                       | -                  | -                  | -                                               | -          | -                              | -                    | -                                      | -                                                                                    | -                  | -                                                                            | -                                                                                  | -                                                      | -                       | -    | -     | -                                                                                | -       | 13                         | DIESEL                                     |                 |                                      |
| เครื่องยนต์ก๊าซ                         | 14                                                       | -                                               | (5,015)    | (3,552)                              | -                                    | -                                    | (1)                     | -                  | (297)              | (635)                                           | (1,014)    | -                              | -                    | (1,161,467,101)                        | -                                                                                    | -                  | 1,598                                                                        | -                                                                                  | -                                                      | -                       | -    | -     | -                                                                                | -       | 14                         | GAS ENGINE                                 |                 |                                      |
| อื่น ๆ                                  | 15                                                       | -                                               | -          | -                                    | -                                    | -                                    | -                       | -                  | -                  | -                                               | -          | -                              | -                    | -                                      | -                                                                                    | -                  | 8,569                                                                        | -                                                                                  | -                                                      | -                       | -    | -     | -                                                                                | -       | 15                         | OTHERS                                     |                 |                                      |
| การแปรรูปอื่น ๆ                         | 16                                                       | -                                               | -          | -                                    | -                                    | -                                    | -                       | -                  | -                  | -                                               | -          | -                              | -                    | -                                      | -                                                                                    | -                  | -                                                                            | -                                                                                  | -                                                      | (4,590)                 | 918  | (183) | -                                                                                | (3,855) | 16                         | OTHER CONVERSION                           |                 |                                      |
| รวมการแปรรูปพลังงานทดแทนทั้งหมด         | 17                                                       | -                                               | (5,015)    | (3,552)                              | (474)                                | (4,208)                              | (1)                     | -                  | (2,772)            | (24,026)                                        | (9,697)    | (1,490)                        | -                    | (1,161,467,101)                        | -                                                                                    | (19,251,302)       | 36,268                                                                       | 1,353                                                                              | 1,672                                                  | (4,590)                 | 918  | (183) | -                                                                                | (3,855) | 17                         | TOTAL TRANSFORMATION ALTERNATIVE ENERGY    |                 |                                      |
| ใช้เอง                                  | 18                                                       | -                                               | -          | -                                    | -                                    | -                                    | -                       | -                  | -                  | -                                               | -          | -                              | -                    | -                                      | -                                                                                    | -                  | -                                                                            | -                                                                                  | -                                                      | -                       | -    | -     | -                                                                                | -       | 18                         | OWN USES                                   |                 |                                      |
| สูญเสีย                                 | 19                                                       | -                                               | -          | -                                    | -                                    | -                                    | -                       | -                  | -                  | -                                               | -          | -                              | -                    | -                                      | -                                                                                    | -                  | -                                                                            | -                                                                                  | -                                                      | -                       | -    | -     | -                                                                                | -       | 19                         | LOSSES                                     |                 |                                      |
| รวมการใช้พลังงานทดแทนขั้นสุดท้ายทั้งหมด | 20                                                       | 460,333                                         | -          | -                                    | -                                    | -                                    | -                       | 464                | 838                | 12,914                                          | 5,411      | -                              | 1,250                | -                                      | 1,388,481,802                                                                        | -                  | 36,268                                                                       | 1,353                                                                              | 1,672                                                  | 4,030                   | 957  | 480   | 2,887                                                                            | 8,354   | 20                         | TOTAL FINAL ALTERNATIVE ENERGY CONSUMPTION |                 |                                      |

หมายเหตุ : 1/ รวมการผลิตไฟฟ้านอกระบบ  
2/ รวมพลังงานแสงอาทิตย์ทุ่นลอยน้ำ

Notes : 1/ Including off grid power generation.

2/ Including Solar Powered Buoys.

ดุลยภาพ

ตาราง 2 ดุลยภาพพลังงานทดแทนของประเทศไทยปี 2564

หน่วย : พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ

พลังงานทดแทน

ALTERNATIVE ENERGY

พลังงานทดแทนเชิงพาณิชย์

COMMERCIAL ALTERNATIVE ENERGY

ชีวมวล

SOLID BIOMASS

พลังงานอื่น ๆ

OTHER

ไฟฟ้าจาก

พลังงานทดแทน

ELECTRICITY FROM ALTERNATIVE ENERGY

เชื้อเพลิงชีวภาพ

BIOFUELS

รวม

พลังงานทดแทน

เชิงพาณิชย์

TOTAL COMMERCIAL ALTERNATIVE ENERGY

พลังงานทดแทนดั้งเดิม

TRADITIONAL ALTERNATIVE ENERGY

รวม

พลังงานทดแทน

ดั้งเดิม

TOTAL TRADITIONAL ALTERNATIVE

รวม

พลังงาน

ทดแทน

ทั้งหมด

TOTAL ALTERNATIVE ENERGY

ประเภท

TYPE

ค่าการแปลงหน่วย

1

0.08521

conversion factor

ไฟฟ้า<sup>1/</sup>

1

427

303

40

325

0.1

193

819

555

218

136

74

3,090

3,090

3,090

1

ELECTRICITY GENERATION<sup>1/</sup>

ค่าการแปลงหน่วย

1

0.000023672

conversion factor

ความร้อน

1

10.9

176

286

2,303

1,630

144

688

5,238

5,238

1

HEAT PRODUCTION

ค่าการแปลงหน่วย

1

0.000023672

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

10.9

427

303

40

325

0.1

176

1,231

6,588

4,535

171

144

575

688

456

-

-

-

15,670

3,262

-

225

867

4,354

20,024

1

DOMESTIC PRODUCTION

การนำเข้า

2

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

42

-

-

-

42

2

IMPORTS

การส่งออก

3

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

(15)

-

-

-

(15)

3

EXPORTS

ส่วนเปลี่ยนของสต็อก / ส่วนต่างทางสถิติ

4

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

4

STOCK CHANGE/STATISTICAL DIFFERENCES

รวมการจัดหาพลังงานทดแทนขั้นต้นทั้งหมด

5

10.9

427

303

40

325

0.1

176

1,231

6,588

4,535

171

144

575

688

456

-

-

-

15,670

3,262

27

225

867

4,381

20,051

5

TOTAL PRIMARY ALTERNATIVE ENERGY SUPPLY

โรงกลั่นน้ำมัน

6

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

690

1,441

2,131

-

-

-

-

2,131

6

PETROLEUM REFINERIES

โรงแยกก๊าซ

7

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

7

NG. PROCESSING PLANTS

โรงไฟฟ้า

8

-

(427)

(303)

(40)

(325)

(0.1)

-

(945)

(4,285)

(2,905)

(171)

-

(575)

-

(456)

3,090

-

-

(7,342)

-

-

-

-

(7,342)

8

POWER PLANTS

พลังงานน้ำ

9

-

-

-

(40)

(325)

-

-

-

-

-

-

-

-

-

365

-

-

-

-

-

-

-

9

HYDRO

พลังความร้อน

10

-

-

-

-

-

-

(844)

(4,172)

(2,601)

(171)

-

-

-

(456)

1,859

-

-

(6,385)

-

-

-

-

(6,385)

10

STEAM THERMAL

กังหันก๊าซ

11

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

11

GAS TURBINE

พลังความร้อนรวม

12

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

12

COMBINED CYCLE

ดีเซล

13

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

13

DIESEL

เครื่องยนต์ก๊าซ

14

-

-

-

-

-

-

(101)

(113)

(304)

-

-

(575)

-

-

136

-

-

(957)

-

-

-

-

(957)

14

GAS ENGINE

อื่น ๆ

15

-

(427)

(303)

-

(0.1)

-

-

-

-

-

-

-

-

-

730

-

-

-

-

-

-

-

-

15

OTHERS

การแปรรูปอื่น ๆ

16

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

(1,737)

627

(62)

-

(1,172)

(1,172)

16

OTHER CONVERSION

รวมการแปรรูปพลังงานทดแทนทั้งหมด

17

-

(427)

(303)

(40)

(325)

(0.1)

-

(945)

(4,285)

(2,905)

(171)

-

(575)

-

(456)

3,090

690

1,441

(5,211)

(1,737)

627

(62)

-

(1,172)

(6,383)

17

TOTAL TRANSFORMATION ALTERNATIVE ENERGY

ใช้เอง

18

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

18

OWN USES

สูญเสีย

19

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

19

LOSSES

รวมการใช้พลังงานทดแทนขั้นสุดท้ายทั้งหมด

20

10.9

-

-

-

-

-

176

286

2,303

1,630

-

144

-

688

-

3,090

690

1,441

10,459

1,525

654

163

867

3,209

13,668

20

TOTAL FINAL ALTERNATIVE ENERGY CONSUMPTION

การใช้พลังงานทดแทนขั้นสุดท้าย (เชิงพาณิชย์ + ดั้งเดิม)

21

21

FINAL ALTERNATIVE ENERGY CONSUMPTION (COMMERCIAL & TRADITIONAL)

การใช้พลังงานทดแทนเชิงพาณิชย์ขั้นสุดท้าย

22

22

FINAL COMMERCIAL ALTERNATIVE ENERGY CONSUMPTION

การใช้พลังงานขั้นสุดท้าย

23

23

FINAL ENERGY CONSUMPTION

ร้อยละของการใช้พลังงานทดแทน

24

24

PERCENTAGE OF COMMERCIAL ALTERNATIVE ENERGY CONSUMPTION

TABLE 2 THAILAND ALTERNATIVE ENERGY BALANCE 2021

unit : ktoe

ตาราง 3 สถานการณ์พลังงานทดแทนปี 2564

TABLE 3 ALTERNATIVE ENERGY SITUATION 2021

| พลังงานทดแทน                    | เมกะวัตต์<br>(MW) | ล้าน<br>กิโลวัตต์<br>(Gwh) | ล้านลิตร<br>(million<br>litres) | พันตัน<br>(thousand<br>tons) | ลูกบาศก์เมตร<br>(m <sup>3</sup> ) | จิกะจูล<br>(GJ) | พันตัน<br>เทียบเท่า<br>น้ำมันดิบ<br>(ktoe) | Alternative Energy                              |
|---------------------------------|-------------------|----------------------------|---------------------------------|------------------------------|-----------------------------------|-----------------|--------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| ไฟฟ้า <sup>1/</sup>             | 12,386.4          | 36,268.2                   | -                               | -                            | -                                 | -               | 3,090                                      | Electricity <sup>1/</sup>                       |
| แสงอาทิตย์ <sup>2/</sup>        | 3,060.3           | 5,015.1                    | -                               | -                            | -                                 | -               | 427                                        | Solar <sup>2/</sup>                             |
| ลม                              | 1,545.3           | 3,552.4                    | -                               | -                            | -                                 | -               | 303                                        | Wind                                            |
| พลังน้ำขนาดเล็ก                 | 191.7             | 473.9                      | -                               | -                            | -                                 | -               | 40                                         | Small Hydro Power                               |
| พลังน้ำขนาดใหญ่                 | 2,918.4           | 3,812.6                    | -                               | -                            | -                                 | -               | 325                                        | Large Hydro Power                               |
| ชีวมวล                          | 3,646.5           | 19,259.5                   | -                               | -                            | -                                 | -               | 1,641                                      | Biomass                                         |
| ก๊าซชีวภาพ                      | 635.4             | 1,597.9                    | -                               | -                            | -                                 | -               | 136                                        | Biogas                                          |
| ขยะ                             | 388.5             | 2,555.3                    | -                               | -                            | -                                 | -               | 218                                        | MSW                                             |
| พลังความร้อนใต้<br>พิภพ         | 0.3               | 1.5                        | -                               | -                            | -                                 | -               | 0.1                                        | Geothermal Power                                |
| ความร้อน                        | -                 | -                          | -                               | 20,897                       | 1,388,481,802                     | 460,333         | 5,238                                      | Heat                                            |
| แสงอาทิตย์                      | -                 | -                          | -                               | -                            | -                                 | 460,333         | 10.9                                       | Solar                                           |
| ชีวมวล                          | -                 | -                          | -                               | 19,647                       | -                                 | -               | 4,395                                      | Biomass                                         |
| ก๊าซชีวภาพ                      | -                 | -                          | -                               | -                            | 1,388,481,802                     | -               | 688                                        | Biogas                                          |
| ขยะ                             | -                 | -                          | -                               | 1,250                        | -                                 | -               | 144                                        | MSW                                             |
| เชื้อเพลิงชีวภาพ                | -                 | -                          | 3,025                           | -                            | -                                 | -               | 2,131                                      | Biofuels                                        |
| เอทานอล                         | -                 | -                          | 1,353                           | -                            | -                                 | -               | 690                                        | Ethanol                                         |
| ไบโอดีเซล                       | -                 | -                          | 1,672                           | -                            | -                                 | -               | 1,441                                      | Biodiesel                                       |
| การใช้พลังงาน<br>ขั้นสุดท้าย    |                   |                            |                                 |                              |                                   |                 | 72,161                                     | Final Energy<br>Consumption                     |
| ร้อยละของการใช้<br>พลังงานทดแทน |                   |                            |                                 |                              |                                   |                 | 14.49                                      | Percentage of Alternative<br>Energy Consumption |

หมายเหตุ : 1/ รวมการผลิตไฟฟ้านอกกริด

2/ รวมพลังงานแสงอาทิตย์ทุ่นลอยน้ำ

Notes : 1/ Including off grid power generation.

2/ Including Solar Powered Buoys.

ตาราง 4 การใช้พลังงานทดแทนปี 2560 - 2564

TABLE 4 ALTERNATIVE ENERGY CONSUMPTION 2017 - 2021

หน่วย : พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ

unit : ktoe

| พลังงานทดแทน                       | 2560<br>2017  | 2561<br>2018  | 2562<br>2019  | 2563<br>2020  | 2564<br>2021      | Alternative Energy                                  |
|------------------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|-------------------|-----------------------------------------------------|
| <b>ไฟฟ้า<sup>1/</sup></b>          | <b>2,473</b>  | <b>2,960</b>  | <b>3,239</b>  | <b>2,903</b>  | <b>3,090</b>      | <b>Electricity<sup>1/</sup></b>                     |
| แสงอาทิตย์                         | 387           | 387           | 438           | 429           | 427 <sup>3/</sup> | Solar                                               |
| ลม                                 | 95            | 140           | 313           | 274           | 303               | Wind                                                |
| พลังน้ำขนาดเล็ก                    | 43            | 52            | 38            | 30            | 40                | Small Hydro Power                                   |
| พลังน้ำขนาดใหญ่ <sup>2/</sup>      | 360           | 593           | 484           | 330           | 325               | Large Hydro Power <sup>2/</sup>                     |
| ชีวมวล                             | 1,355         | 1,501         | 1,628         | 1,520         | 1,641             | Biomass                                             |
| ก๊าซชีวภาพ                         | 146           | 156           | 163           | 120           | 136               | Biogas                                              |
| ขยะ                                | 87            | 131           | 175           | 200           | 218               | MSW                                                 |
| พลังความร้อนใต้พิภพ                | -             | 0.1           | 0.1           | 0.1           | 0.1               | Geothermal Power                                    |
| <b>ความร้อน</b>                    | <b>7,322</b>  | <b>7,919</b>  | <b>8,525</b>  | <b>6,717</b>  | <b>5,238</b>      | <b>Heat</b>                                         |
| แสงอาทิตย์                         | 9.3           | 10.1          | 10.1          | 10.6          | 10.9              | Solar                                               |
| ชีวมวล                             | 6,616         | 7,152         | 7,770         | 5,903         | 4,395             | Biomass                                             |
| ก๊าซชีวภาพ                         | 634           | 634           | 634           | 687           | 688               | Biogas                                              |
| ขยะ                                | 63            | 123           | 111           | 116           | 144               | MSW                                                 |
| <b>เชื้อเพลิงชีวภาพ</b>            | <b>1,936</b>  | <b>2,117</b>  | <b>2,372</b>  | <b>2,377</b>  | <b>2,131</b>      | <b>Biofuels</b>                                     |
| เอทานอล                            | 733           | 781           | 829           | 765           | 690               | Ethanol                                             |
| ไบโอดีเซล                          | 1,203         | 1,336         | 1,543         | 1,612         | 1,441             | Biodiesel                                           |
| <b>รวม</b>                         | <b>11,731</b> | <b>12,996</b> | <b>14,136</b> | <b>11,997</b> | <b>10,459</b>     | <b>TOTAL</b>                                        |
| <b>การใช้พลังงานขั้นสุดท้าย</b>    | <b>80,752</b> | <b>83,952</b> | <b>85,708</b> | <b>77,340</b> | <b>72,161</b>     | <b>Final Energy Consumption</b>                     |
| <b>ร้อยละของการใช้พลังงานทดแทน</b> | <b>14.53</b>  | <b>15.48</b>  | <b>16.49</b>  | <b>15.51</b>  | <b>14.49</b>      | <b>Percentage of Alternative Energy Consumption</b> |

หมายเหตุ 1/ รวมการผลิตไฟฟ้านอกกริด

Notes : 1/ Including off grid power generation.

2/ เริ่มรวมพลังน้ำขนาดใหญ่ตั้งแต่เดือนตุลาคม 2558

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

3/ รวมพลังงานแสงอาทิตย์ทุ่นลอยน้ำ

3/ Including Solar Powered Buoys.

## ตาราง 5 มูลค่าการลงทุน

TABLE 5 Alternative Energy Investment

หน่วย : ล้านบาท

unit : million Baht

| มูลค่าการลงทุน             | 2560<br>2017 | 2561<br>2018 | 2562<br>2019 | 2563<br>2020 | 2564<br>2021 | Investment                       |
|----------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|----------------------------------|
| พพ.                        | 915          | 1,016        | 965          | 143          | 1,162        | DEDE                             |
| แสงอาทิตย์                 | 510          | 727          | 618          | 14           | 455          | Solar                            |
| ลม                         | 18           | 14           | 16           | 25           | 30           | Wind                             |
| พลังน้ำขนาดเล็ก            | 270          | 154          | 212          | 104          | 454          | Small Hydro Power                |
| ชีวมวล                     | 14           | 19           | 17           | -            | 199          | Biomass                          |
| ก๊าซชีวภาพ                 | 5            | 3            | 4            | -            | -            | Biogas                           |
| ขยะ                        | -            | -            | -            | -            | 7            | MSW                              |
| เชื้อเพลิงชีวภาพ           | 98           | 99           | 98           | -            | 17           | Biofuels                         |
| บีโอไอ                     | 12,700       | 7,207        | 16,652       | 37,682       | 17,848       | BOI                              |
| พลังน้ำขนาดเล็ก            | -            | -            | -            | -            | -            | Small Hydro Power                |
| ขยะ                        | 1,330        | 2,000        | 2,346        | 25,984       | 1,200        | MSW                              |
| เชื้อเพลิงชีวภาพ           | -            | -            | -            | -            | -            | Biofuels                         |
| พลังงานทดแทน <sup>1/</sup> | 11,370       | 5,207        | 14,306       | 11,698       | 16,648       | Alternative Energy <sup>1/</sup> |
| รวม                        | 13,615       | 8,223        | 17,617       | 37,825       | 19,010       | TOTAL                            |

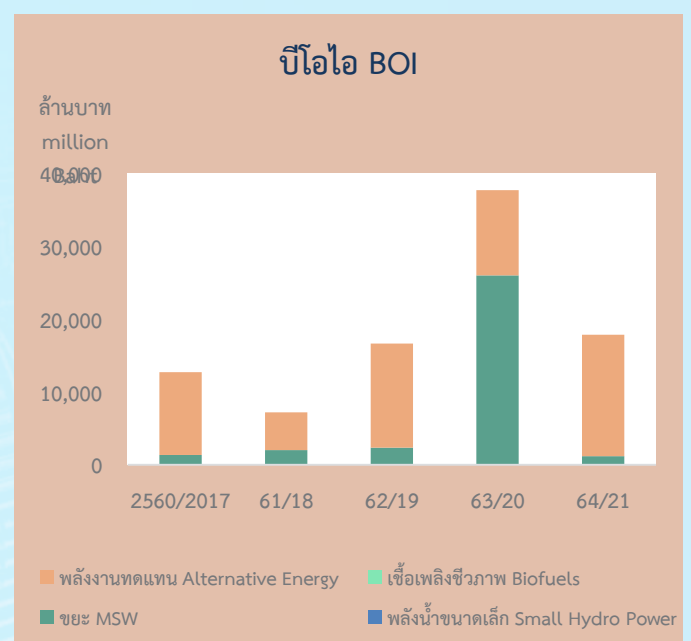
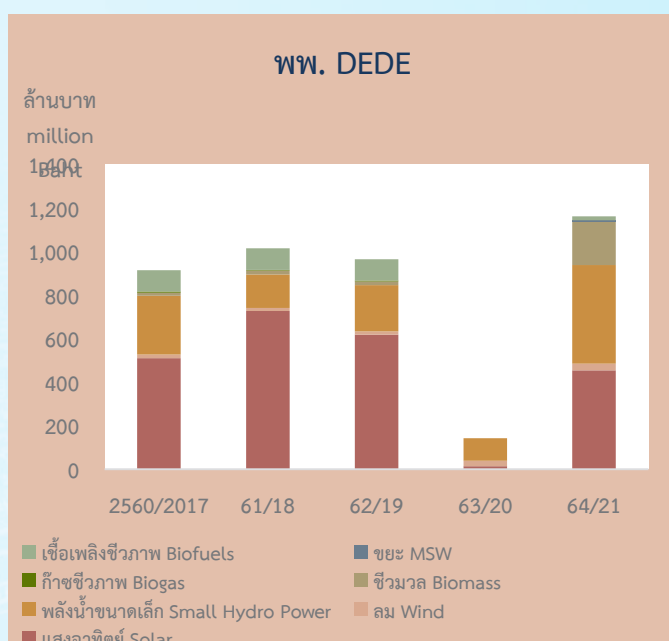
ที่มา : กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน และ

Sources : DEDE and BOI.

สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน

หมายเหตุ : 1/ ประกอบด้วย แสงอาทิตย์ ลม ชีวมวล และก๊าซชีวภาพ

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



ตาราง 6 กำลังการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานทดแทนปี 2564<sup>1/</sup>

TABLE 6 INSTALLED CAPACITY OF RENEWABLE POWER GENERATION IN 2021<sup>1/</sup>

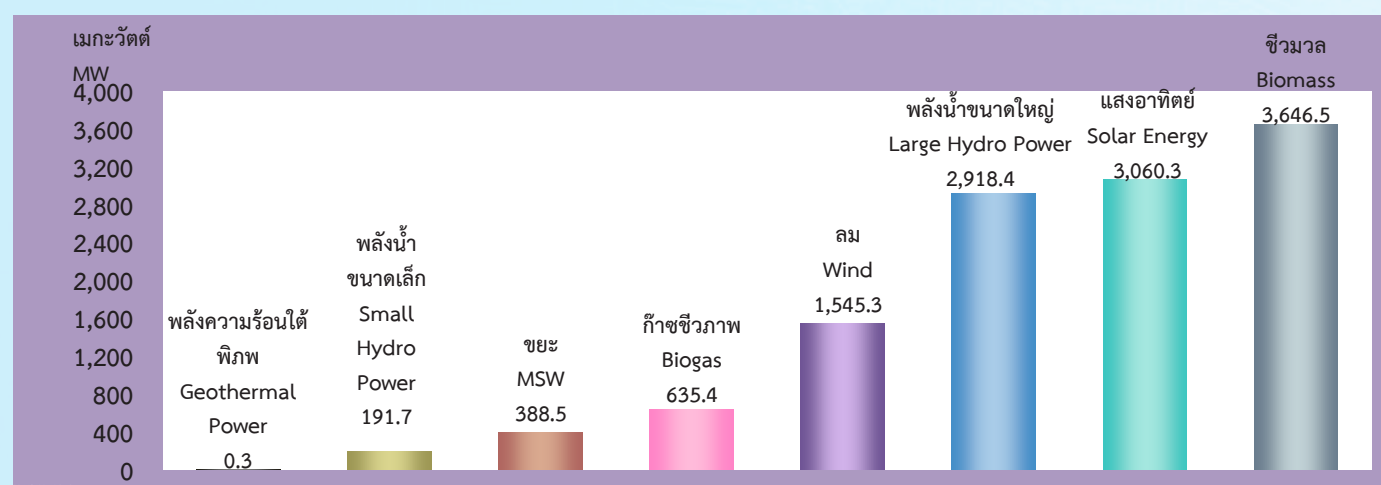
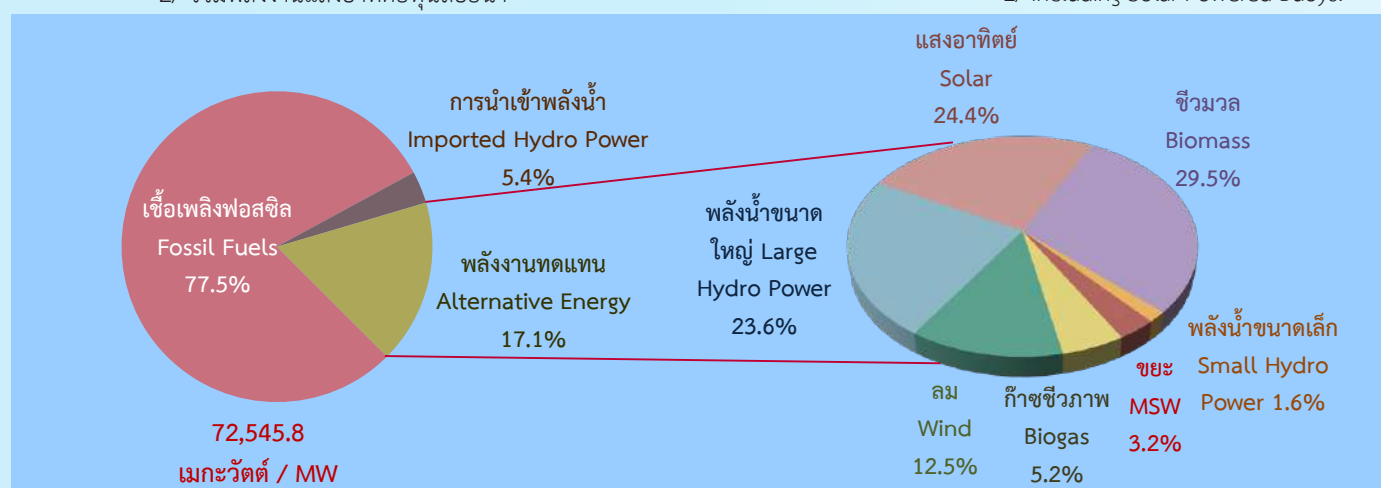
| ชนิดพลังงาน              | เมกะวัตต์<br>MW | พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ<br>ktoe | Types of Energy     |
|--------------------------|-----------------|----------------------------------|---------------------|
| แสงอาทิตย์ <sup>2/</sup> | 3,060.3         | 427                              | Solar <sup>2/</sup> |
| ลม                       | 1,545.3         | 303                              | Wind                |
| พลังน้ำขนาดเล็ก          | 191.7           | 40                               | Small Hydro Power   |
| พลังน้ำขนาดใหญ่          | 2,918.4         | 325                              | Large Hydro Power   |
| ชีวมวล                   | 3,646.5         | 1,641                            | Biomass             |
| ก๊าซชีวภาพ               | 635.4           | 136                              | Biogas              |
| ขยะ                      | 388.5           | 218                              | MSW                 |
| พลังความร้อนใต้พิภพ      | 0.3             | 0.1                              | Geothermal Power    |
| รวม                      | 12,386.4        | 3,090                            | Total               |

หมายเหตุ : 1/ รวมการผลิตไฟฟ้านอกระบบ

Notes : 1/ Including off grid power generation.

2/ รวมพลังงานแสงอาทิตย์ทุ่นลอยน้ำ

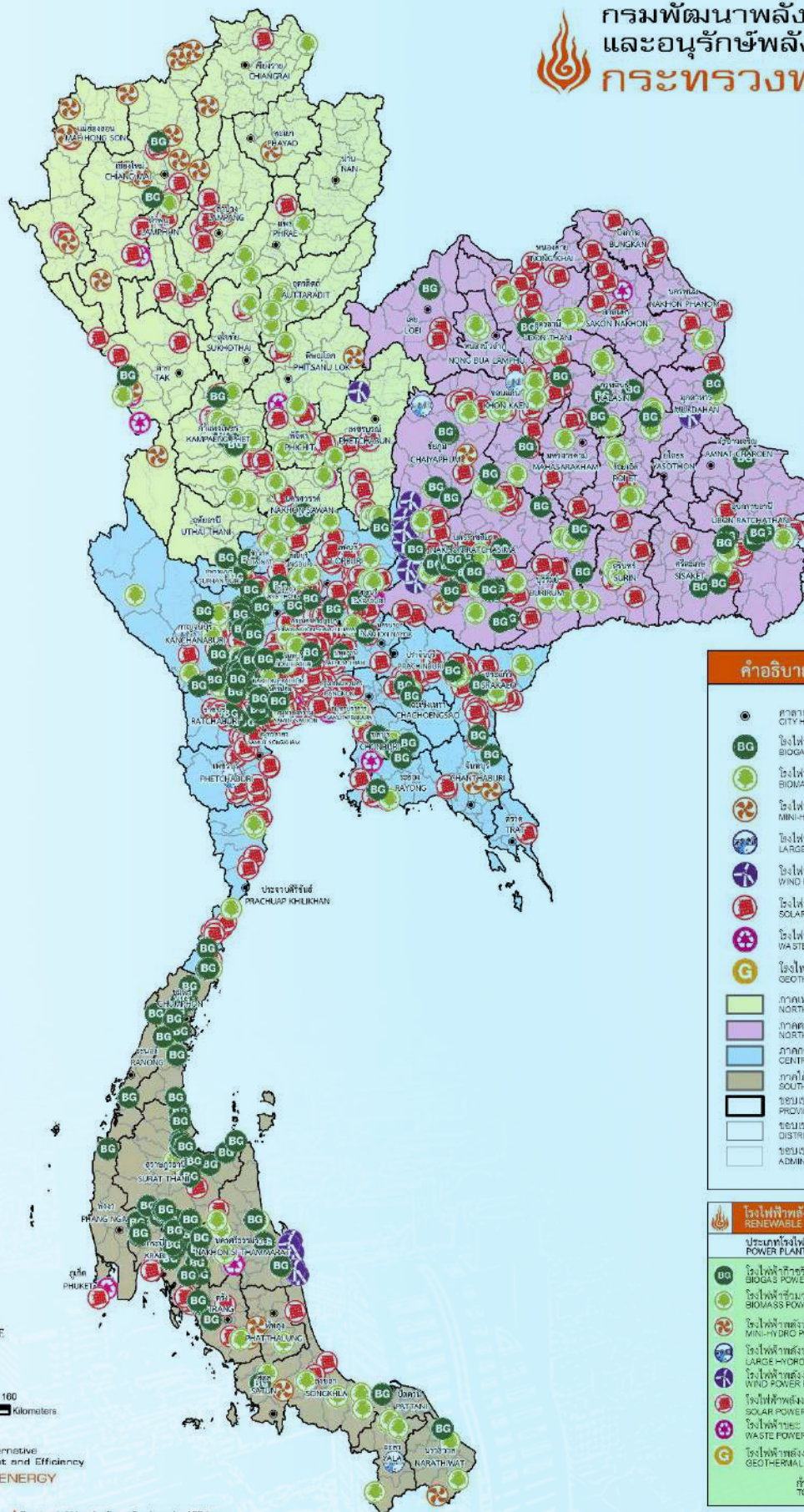
2/ Including Solar Powered Buoys.



# 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
- โรงไฟฟ้ากังหันลม  
WIND POWER PLANTS
- โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์และโซลาร์รูฟท็อป  
SOLAR POWER PLANTS AND SOLAR ROOFTOP
- ★ โรงไฟฟ้าขยะ  
WASTE POWER PLANTS
- โรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนใต้พิภพ  
GEOTHERMAL POWER PLANTS
- ภาคเหนือ  
NORTHERN
- ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ  
NORTHEASTERN
- ภาคกลาง  
CENTRAL
- ภาคใต้  
SOUTHERN
- ▬ ขอบเขตจังหวัด  
PROVINCE BOUNDARY
- ▬ ขอบเขตอำเภอ  
DISTRICT BOUNDARY
- ▬ ขอบเขตตำบล  
ADMINISTRATIVE BOUNDARY

| โรงไฟฟ้าพลังงานทดแทนในประเทศไทย<br>RENEWABLE ENERGY POWER PLANT IN THAILAND        |                          |           |
|------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|-----------|
| ประเภทโรงไฟฟ้า<br>POWER PLANT TYPES                                                | กำลังการผลิต<br>CAPACITY |           |
| BG โรงไฟฟ้าก๊าซชีวภาพ<br>BIOGAS POWER PLANT                                        | 397.80                   |           |
| ● โรงไฟฟ้าชีวมวล<br>BIOMASS POWER PLANT                                            | 3,428.57                 |           |
| ● โรงไฟฟ้าพลังน้ำขนาดเล็ก<br>MINI-HYDRO POWER PLANT                                | 188.97                   |           |
| ● โรงไฟฟ้าพลังน้ำขนาดใหญ่<br>LARGE HYDRO POWER PLANT                               | 2,918.40                 |           |
| ● โรงไฟฟ้ากังหันลม<br>WIND POWER PLANT                                             | 1,543.14                 |           |
| ■ โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์และโซลาร์รูฟท็อป<br>SOLAR POWER PLANT AND SOLAR ROOFTOP | 3,030.26                 |           |
| ★ โรงไฟฟ้าขยะ<br>WASTE POWER PLANT                                                 | 388.52                   |           |
| ● โรงไฟฟ้าพลังงานความร้อนใต้พิภพ<br>GEOTHERMAL POWER PLANT                         | 0.3                      |           |
| กำลังการผลิตรวม (ไม่รวม Off-grid)<br>TOTAL CAPACITY (MW)                           |                          | 12,065.94 |

Department of Alternative  
Energy Development and Efficiency  
MINISTRY OF ENERGY

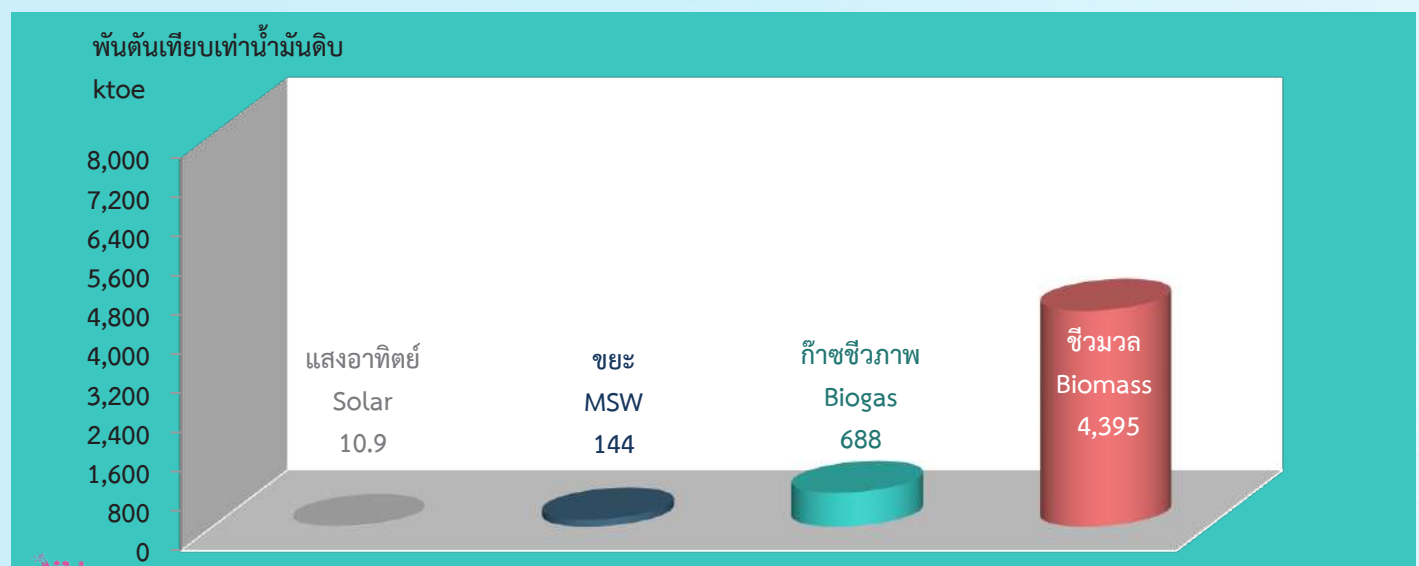
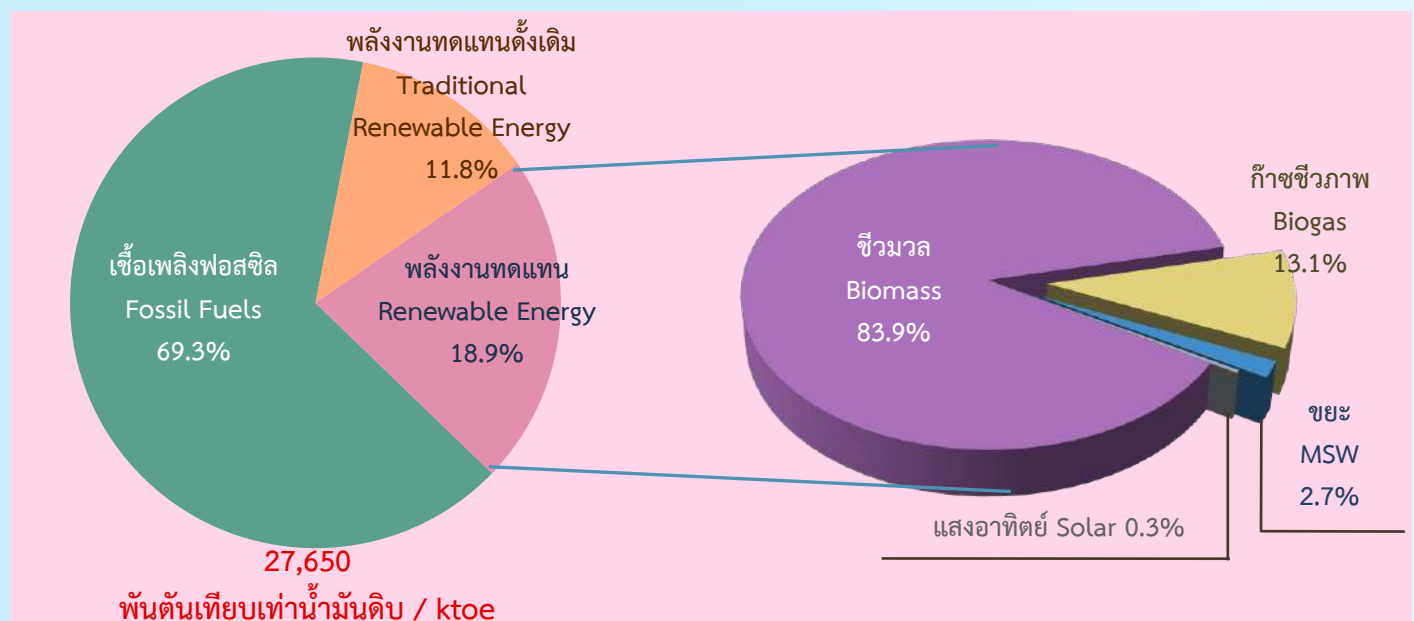
กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน  
กระทรวงพลังงาน  
17 ถนนพหลโยธิน แขวงสามยุคใหม่  
ดินแดง กรุงเทพมหานคร 10330, THAILAND  
Tel. : +66 2222 4122-9, 0 2222 0021-9  
www.dede.go.th

หมายเหตุ : กำลังการผลิตข้างบน เป็นสิ้นขาดม. 2564 Note : On grid capacity as of December, 2021  
: ไม่รวมกำลังการผลิตไฟฟ้าแบบระบบ : Excluding Off-grid Power Generation

ตาราง 7 การใช้พลังงานความร้อนจากพลังงานทดแทนปี 2564

TABLE 7 HEAT CONSUMPTION FROM RENEWABLE ENERGY IN 2021

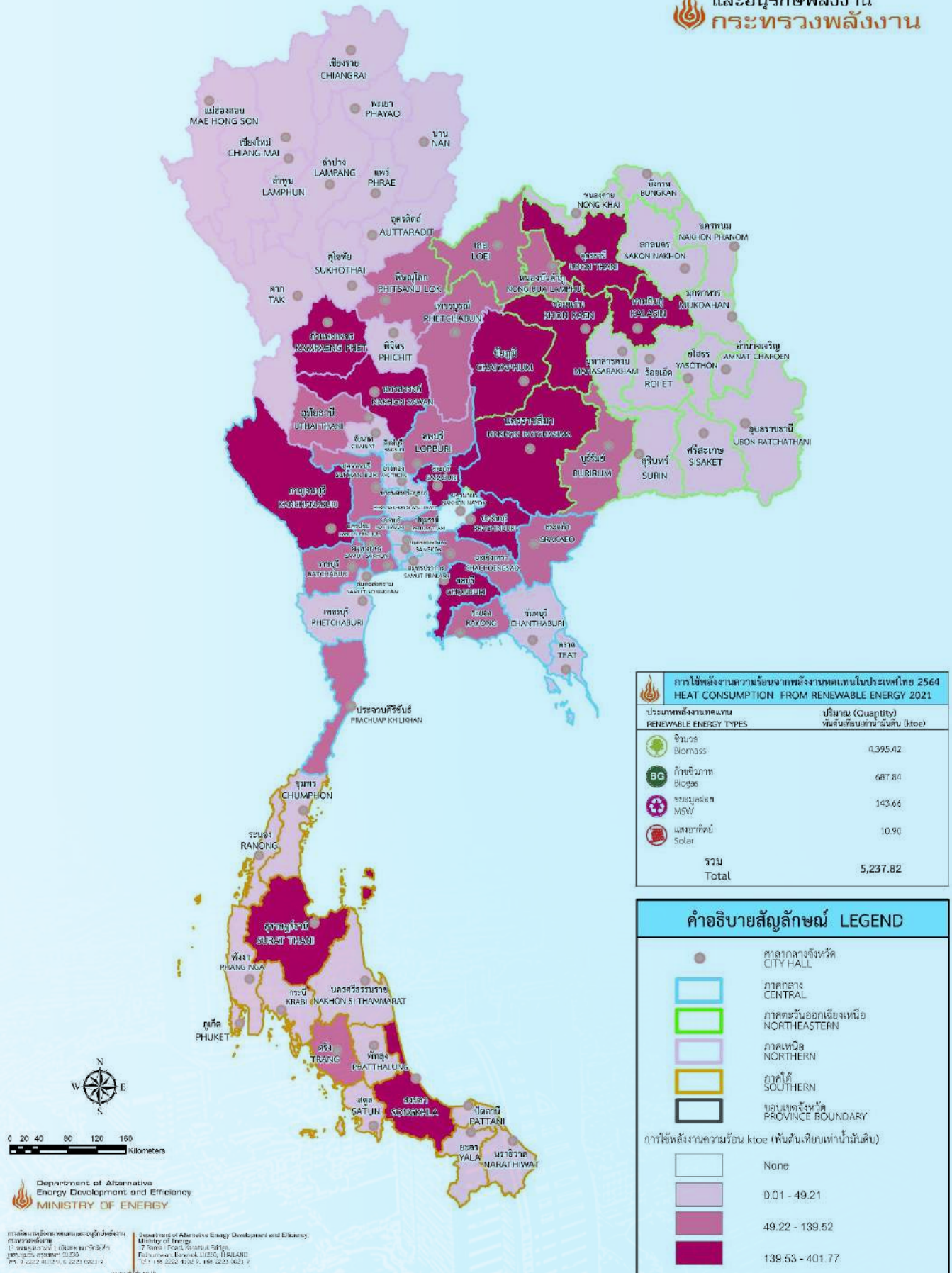
| ชนิดพลังงาน               | หน่วยเดิม<br>Physical unit | พัตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ<br>ktoe | Types of Energy          |
|---------------------------|----------------------------|---------------------------------|--------------------------|
| แสงอาทิตย์ (จีจูล)        | 460,333                    | 10.9                            | Solar (GJ)               |
| ชีวมวล (พัตัน)            | 19,647                     | 4,395                           | Biomass (thousand tons)  |
| ก๊าซชีวภาพ (ลูกบาศก์เมตร) | 1,388,481,802              | 688                             | Biogas (m <sup>3</sup> ) |
| ขยะ (พัตัน)               | 1,250                      | 144                             | MSW (thousand tons)      |
| รวม                       |                            | 5,238                           | Total                    |



# แผนที่แสดงการใช้พลังงานความร้อนจากพลังงานทดแทนในประเทศไทย 2564

## MAP OF HEAT CONSUMPTION FROM RENEWABLE ENERGY IN THAILAND 2021

กรมพัฒนาพลังงานทดแทน  
และอนุรักษ์พลังงาน  
กระทรวงพลังงาน



## ตาราง 8 การใช้เชื้อเพลิงชีวภาพ

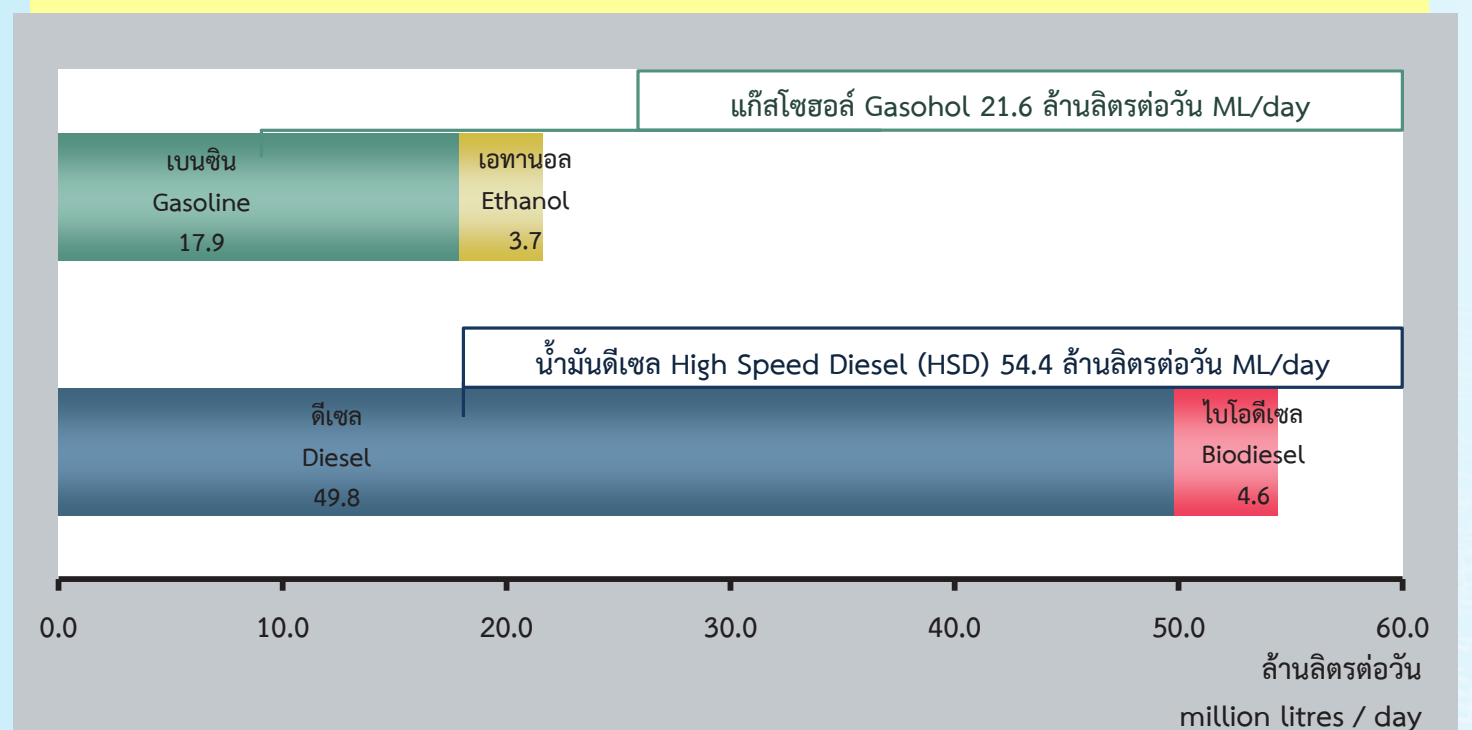
TABLE 8 BIOFUELS CONSUMPTION

| การใช้เอทานอล                    |              |              |              |              |              | ETHANOL CONSUMPTION                |
|----------------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|------------------------------------|
| หน่วย : ล้านลิตร                 |              |              |              |              |              | unit : million litres              |
| รายการ                           | 2560<br>2017 | 2561<br>2018 | 2562<br>2019 | 2563<br>2020 | 2564<br>2021 | ITEMS                              |
| เอทานอล                          | 1,438        | 1,532        | 1,625        | 1,500        | 1,353        | ETHANOL                            |
| การใช้น้ำมันเบนซิน <sup>1/</sup> | 8,218        | 8,474        | 8,755        | 8,649        | 7,894        | GASOLINE CONSUMPTION <sup>1/</sup> |

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

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

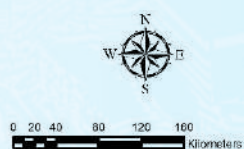
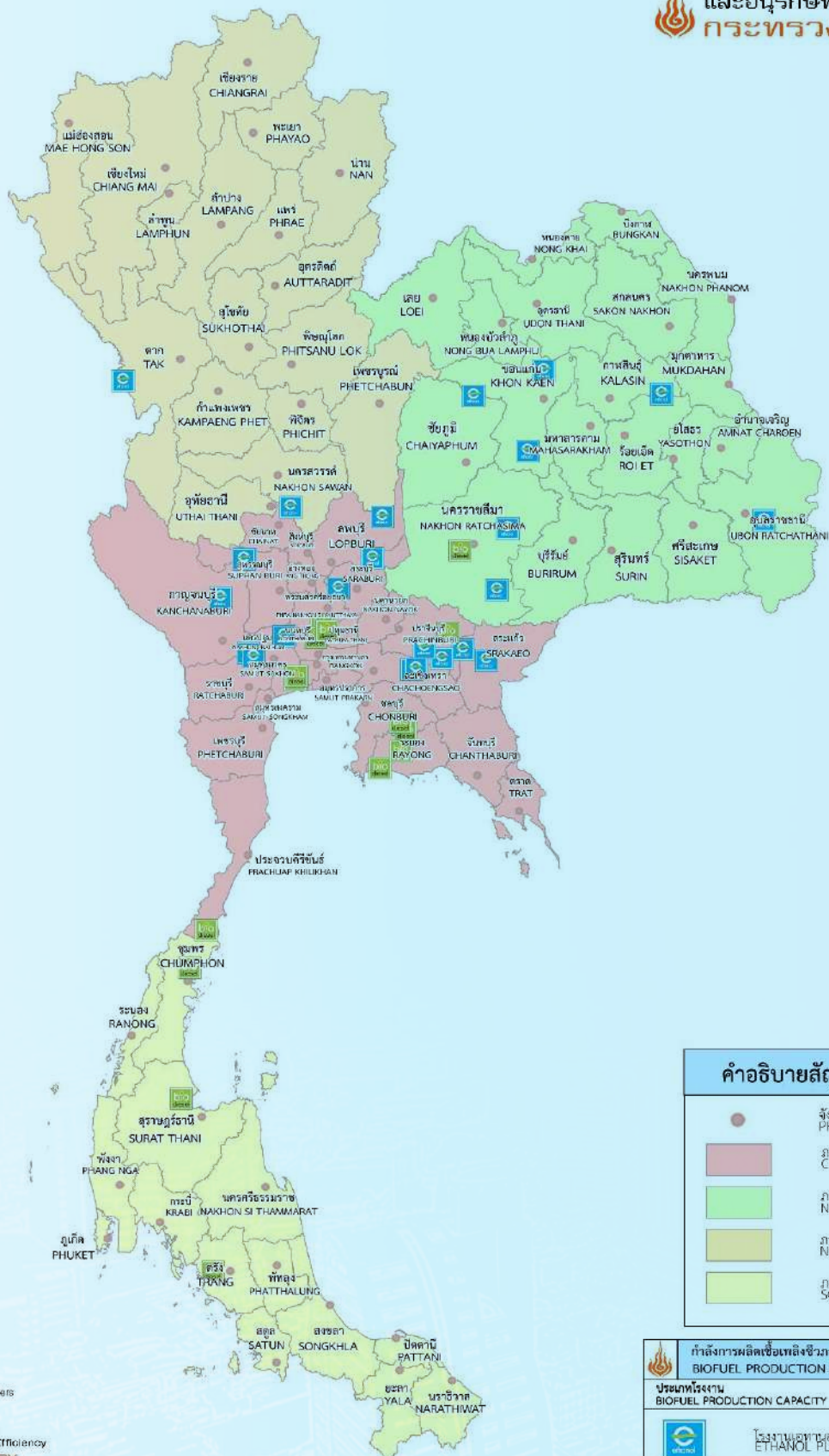
| การใช้ไบโอดีเซล   |              |              |              |              |              | BIODIESEL CONSUMPTION |
|-------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|-----------------------|
| หน่วย : ล้านลิตร  |              |              |              |              |              | unit : million litres |
| รายการ            | 2560<br>2017 | 2561<br>2018 | 2562<br>2019 | 2563<br>2020 | 2564<br>2021 | ITEMS                 |
| ไบโอดีเซล         | 1,396        | 1,550        | 1,790        | 1,870        | 1,672        | BIODIESEL             |
| การใช้น้ำมันดีเซล | 20,020       | 20,332       | 21,187       | 20,619       | 19,871       | DIESEL CONSUMPTION    |



# แผนที่แสดงที่ตั้งโรงงานผลิตเชื้อเพลิงชีวภาพในประเทศไทย 2564

## MAP OF BIEFUEL PLANTS IN THAILAND 2021

กรมพัฒนาพลังงานทดแทน  
และอนุรักษ์พลังงาน  
กระทรวงพลังงาน



Department of Alternative  
Energy Development and Efficiency  
MINISTRY OF ENERGY

กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน  
17 แขวงสามยุค 1 ซอยสามยุค 1/1  
ตึก 300 ชั้น 3 กรุงเทพฯ 10330 THAILAND  
โทร. 0 2222 4322-9, 0 2222 0021-9  
www.dae.go.th

| คำอธิบายสัญลักษณ์ LEGEND                                                              |                                       |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|--|
|  | จังหวัด<br>PROVINCE                   |  |
|  | ภาคกลาง<br>CENTRAL                    |  |
|  | ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ<br>NORTHEASTERN |  |
|  | ภาคเหนือ<br>NORTHERN                  |  |
|  | ภาคใต้<br>SOUTHERN                    |  |

| กำลังการผลิตเชื้อเพลิงชีวภาพ<br>BIOFUEL PRODUCTION CAPACITY                           |                                     |                    |
|---------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|--------------------|
| ประเภทโรงงาน<br>BIOFUEL PRODUCTION CAPACITY                                           | กำลังการผลิต<br>CAPACITY            | ล้านลิตร/ปี (MLD*) |
|  | โรงงานเอทานอล<br>ETHANOL PLANTS     | 9.4                |
|  | โรงงานไบโอดีเซล<br>BIODIESEL PLANTS | 6.6                |

## ตารางความเข้มแสง และศักยภาพเชิงพลังงานแสงอาทิตย์ จำแนกตามรายจังหวัดปี 2564

TABLE OF SOLAR RADIATION AND ENERGY POTENTIAL BY PROVINCE IN 2021

| จังหวัด               | ความเข้มแสง และศักยภาพเชิงพลังงานแสงอาทิตย์<br>SOLAR RADIATION AND ENERGY POTENTIAL                   |                                                                                | PROVINCE          |
|-----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
|                       | ความเข้มแสงเฉลี่ยรายปี<br>(เมกะจูล / ตารางเมตร.วัน)<br>ANNUAL RADIATION<br>(MJ / m <sup>2</sup> .day) | ศักยภาพเชิงพลังงาน<br>(พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ)<br>ENERGY POTENTIAL<br>(ktoe) |                   |
| รวมทั้งประเทศ         | 17.8                                                                                                  | 337,012.32                                                                     | WHOLE KINGDOM     |
| ภาคเหนือ              | 17.5                                                                                                  | 76,301.88                                                                      | NORTHERN          |
| เชียงใหม่             | 16.8                                                                                                  | 6,219.23                                                                       | CHAING RAI        |
| พะเยา                 | 17.1                                                                                                  | 2,738.36                                                                       | PHAYAO            |
| ลำปาง                 | 17.7                                                                                                  | 3,544.63                                                                       | LAMPANG           |
| ลำพูน                 | 17.4                                                                                                  | 1,753.83                                                                       | LAMPHUN           |
| เชียงใหม่             | 15.0                                                                                                  | 5,469.01                                                                       | CHAING MAI        |
| แม่ฮ่องสอน            | 16.7                                                                                                  | 1,743.37                                                                       | MAE HONG SON      |
| ตาก                   | 16.7                                                                                                  | 4,339.99                                                                       | TAK               |
| กำแพงเพชร             | 17.9                                                                                                  | 6,211.40                                                                       | KAMPHAENG PHET    |
| สุโขทัย               | 18.0                                                                                                  | 4,504.25                                                                       | SUKHOTHAI         |
| แพร่                  | 18.5                                                                                                  | 2,250.64                                                                       | PHRAE             |
| น่าน                  | 17.7                                                                                                  | 4,445.68                                                                       | NAN               |
| อุตรดิตถ์             | 17.6                                                                                                  | 3,277.95                                                                       | UTTARADIT         |
| พิษณุโลก              | 17.8                                                                                                  | 6,289.66                                                                       | PHITSANULOK       |
| พิจิตร                | 18.2                                                                                                  | 4,169.15                                                                       | PHICHIT           |
| นครสวรรค์             | 18.0                                                                                                  | 8,241.80                                                                       | NAKHON SAWAN      |
| อุทัยธานี             | 18.2                                                                                                  | 3,131.80                                                                       | UTHAI THANI       |
| เพชรบูรณ์             | 18.0                                                                                                  | 7,971.13                                                                       | PHETCHABUN        |
| ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ | 18.1                                                                                                  | 137,968.58                                                                     | NORTHEASTERN      |
| เลย                   | 17.3                                                                                                  | 6,561.41                                                                       | LOEI              |
| หนองบัวลำภู           | 17.4                                                                                                  | 3,352.74                                                                       | NONG BUA LAM PHU  |
| อุดรธานี              | 17.5                                                                                                  | 9,270.27                                                                       | UDON THANI        |
| หนองคาย               | 19.0                                                                                                  | 3,080.27                                                                       | NONG KHAI         |
| สกลนคร                | 17.6                                                                                                  | 7,409.51                                                                       | SAKON NAKHON      |
| นครพนม                | 18.0                                                                                                  | 4,668.37                                                                       | NAKHON PHANOM     |
| มุกดาหาร              | 17.8                                                                                                  | 2,623.43                                                                       | MUKDAHAN          |
| ยโสธร                 | 18.3                                                                                                  | 3,685.43                                                                       | YASOTHON          |
| อำนาจเจริญ            | 18.2                                                                                                  | 2,889.73                                                                       | AMNAT CHAROEN     |
| อุบลราชธานี           | 19.0                                                                                                  | 12,988.51                                                                      | UBON RATCHATHANI  |
| ศรีสะเกษ              | 18.5                                                                                                  | 7,797.60                                                                       | SI SA KET         |
| สุรินทร์              | 19.0                                                                                                  | 8,203.14                                                                       | SURIN             |
| บึงกาฬ                | 17.3                                                                                                  | 3,432.96                                                                       | BUENG KAN         |
| บุรีรัมย์             | 18.4                                                                                                  | 9,012.38                                                                       | BURI RAM          |
| มหาสารคาม             | 18.2                                                                                                  | 5,229.63                                                                       | MAHA SARAKHAM     |
| ร้อยเอ็ด              | 19.0                                                                                                  | 7,614.30                                                                       | RIO ET            |
| กาฬสินธุ์             | 17.8                                                                                                  | 5,855.32                                                                       | KALASIN           |
| ขอนแก่น               | 18.8                                                                                                  | 9,447.48                                                                       | KHON KAEN         |
| ชัยภูมิ               | 17.9                                                                                                  | 8,309.67                                                                       | CHAIYAPHUM        |
| นครราชสีมา            | 17.7                                                                                                  | 16,536.43                                                                      | NAKHON RATCHASIMA |

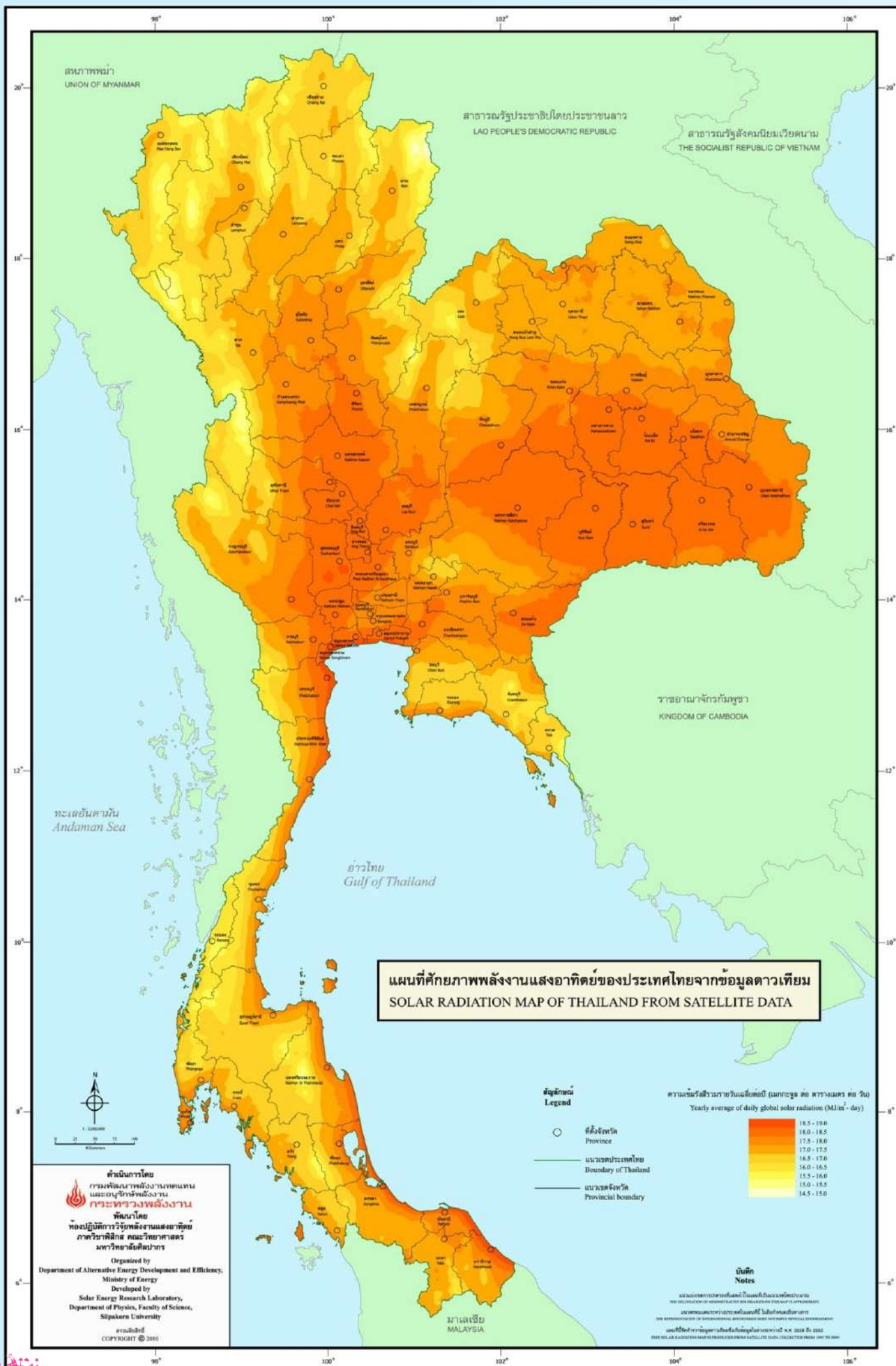
ตารางความเข้มแสง และศักยภาพเชิงพลังงานแสงอาทิตย์ จำแนกตามรายจังหวัด ปี 2564 (ต่อ)

TABLE OF SOLAR RADIATION AND ENERGY POTENTIAL BY PROVINCE IN 2021 (CONTINUED)

| จังหวัด         | ความเข้มแสง และศักยภาพเชิงพลังงานแสงอาทิตย์<br>SOLAR RADIATION AND ENERGY POTENTIAL                   |                                                                                | PROVINCE            |
|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
|                 | ความเข้มแสงเฉลี่ยรายปี<br>(เมกะจูล / ตารางเมตร.วัน)<br>ANNUAL RADIATION<br>(MJ / m <sup>2</sup> .day) | ศักยภาพเชิงพลังงาน<br>(พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ)<br>ENERGY POTENTIAL<br>(ktoe) |                     |
| ภาคกลาง         | 18.1                                                                                                  | 70,669.09                                                                      | CENTRAL             |
| สระบุรี         | 18.1                                                                                                  | 2,552.75                                                                       | SARABURI            |
| ลพบุรี          | 16.7                                                                                                  | 4,914.13                                                                       | LOP BURI            |
| สิงห์บุรี       | 18.7                                                                                                  | 813.42                                                                         | SING BURI           |
| ชัยนาท          | 18.5                                                                                                  | 2,406.14                                                                       | CHAI NAT            |
| สุพรรณบุรี      | 18.6                                                                                                  | 4,735.14                                                                       | SUPHAN BURI         |
| อ่างทอง         | 18.6                                                                                                  | 941.53                                                                         | ANG THONG           |
| พระนครศรีอยุธยา | 18.5                                                                                                  | 2,510.41                                                                       | AYUTTHAYA           |
| นนทบุรี         | 18.1                                                                                                  | 613.92                                                                         | NONTHABURI          |
| กรุงเทพฯ        | 17.0                                                                                                  | 1,410.30                                                                       | BANGKOK             |
| ปทุมธานี        | 18.1                                                                                                  | 1,465.75                                                                       | PATHUM THANI        |
| นครนายก         | 17.9                                                                                                  | 1,429.13                                                                       | NAKHON NAYOK        |
| ปราจีนบุรี      | 18.3                                                                                                  | 3,499.77                                                                       | PRACHIN BURI        |
| ฉะเชิงเทรา      | 18.3                                                                                                  | 4,257.20                                                                       | CHACHOENGSAO        |
| สระแก้ว         | 18.5                                                                                                  | 5,247.14                                                                       | SA KAO              |
| จันทบุรี        | 17.4                                                                                                  | 4,021.21                                                                       | CHANTHABURI         |
| ตราด            | 16.5                                                                                                  | 1,731.82                                                                       | TRAT                |
| ระยอง           | 17.8                                                                                                  | 3,199.94                                                                       | RAYONG              |
| ชลบุรี          | 18.5                                                                                                  | 3,901.10                                                                       | CHON BURI           |
| สมุทรปราการ     | 18.6                                                                                                  | 910.56                                                                         | SAMUT PRAKAN        |
| สมุทรสาคร       | 18.7                                                                                                  | 821.68                                                                         | SAMUT SAKHON        |
| นครปฐม          | 18.5                                                                                                  | 2,103.73                                                                       | NAKHON PATHOM       |
| กาญจนบุรี       | 18.0                                                                                                  | 7,089.47                                                                       | KANCHANABURI        |
| ราชบุรี         | 18.2                                                                                                  | 3,374.60                                                                       | RATCHABURI          |
| สมุทรสงคราม     | 18.7                                                                                                  | 381.50                                                                         | SAMUT SONGKHRAM     |
| เพชรบุรี        | 18.3                                                                                                  | 2,550.21                                                                       | PHETCHABURI         |
| ประจวบคีรีขันธ์ | 18.1                                                                                                  | 3,786.54                                                                       | PRACHUAP KHIRI KHAN |
| ภาคใต้          | 17.5                                                                                                  | 52,072.77                                                                      | SOUTHERN            |
| ชุมพร           | 17.1                                                                                                  | 4,292.32                                                                       | CHUMPHON            |
| ระนอง           | 15.4                                                                                                  | 1,234.44                                                                       | RANONG              |
| สุราษฎร์ธานี    | 18.1                                                                                                  | 8,982.37                                                                       | SURAT THANI         |
| พังงา           | 17.8                                                                                                  | 3,522.98                                                                       | PHANGNGA            |
| ภูเก็ต          | 18.5                                                                                                  | 429.02                                                                         | PHUKET              |
| กระบี่          | 18.1                                                                                                  | 4,251.10                                                                       | KRABI               |
| ตรัง            | 17.7                                                                                                  | 3,424.06                                                                       | TRANG               |
| นครศรีธรรมราช   | 17.4                                                                                                  | 7,474.89                                                                       | NAKHON SI THAMMARAT |
| พัทลุง          | 17.1                                                                                                  | 2,944.48                                                                       | PHATTHALUNG         |
| สงขลา           | 17.0                                                                                                  | 6,223.76                                                                       | SONGKHLA            |
| สตูล            | 18.3                                                                                                  | 1,760.50                                                                       | SATUN               |
| ปัตตานี         | 17.9                                                                                                  | 1,779.83                                                                       | PATTANI             |
| ยะลา            | 17.6                                                                                                  | 2,834.52                                                                       | YALA                |
| นราธิวาส        | 16.6                                                                                                  | 2,918.50                                                                       | NARATHIWAT          |

ที่มา : กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน

Source : DEDE



ตารางศักยภาพความเร็วลมเฉลี่ยทั้งปี จำแนกตามรายจังหวัดปี 2564

TABLE OF THAILAND WIND POWER CLASSES BY PROVINCE IN 2021

| จังหวัด                      |                                       | ศักยภาพความเร็วลมเฉลี่ยระดับ 90 เมตร                  | จังหวัด                | ศักยภาพความเร็วลมเฉลี่ยระดับ 90 เมตร |                                                       |      |
|------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------------------------------|------------------------|--------------------------------------|-------------------------------------------------------|------|
| PROVINCE                     |                                       | THAILAND WIND POWER CLASSES at 90 m (เมตร/วินาที) m/s | PROVINCE               |                                      | THAILAND WIND POWER CLASSES at 90 m (เมตร/วินาที) m/s |      |
| สถานี                        |                                       | STATION                                               | สถานี                  |                                      | STATION                                               |      |
| ภาคเหนือ                     |                                       |                                                       | ชลบุรี                 |                                      |                                                       |      |
| NORTHERN                     |                                       |                                                       | CHON BURI              |                                      |                                                       |      |
| เชียงราย                     | CHAING RAI                            |                                                       | เทศบาล ต.โป่ง          | 4.01                                 |                                                       |      |
|                              | บ้านทุ่งจั่ว                          | Ban Thung Ngio                                        |                        | Pong Subdistrict Municipality        |                                                       |      |
| ตาก                          | TAK                                   |                                                       | แปลงปลูกยางพารา        | 2.77                                 |                                                       |      |
|                              | ดอยเต่า                               | Doi Tao                                               |                        | Rubber plantation Area               |                                                       |      |
| เพชรบูรณ์                    | PHETCHABUN                            |                                                       | สระแก้ว                | SR KAEO                              |                                                       |      |
|                              | บ้านกองเนียม                          | Ban Kong Niam                                         |                        | อ่างเก็บน้ำบ้านคลองหว่า              |                                                       |      |
| นครสวรรค์                    | NAKHON SAWAN                          |                                                       |                        | 4.11                                 |                                                       |      |
|                              | บ้านย่านสวาย                          | 3.63                                                  |                        | Ban Khlong Wa, Reservoir             |                                                       |      |
|                              | Ban Yan Sawai                         |                                                       |                        | บ้านโนนพยอม                          |                                                       |      |
|                              | สาธารณะประโยชน์บ่อหัวแหวน             | 4.46                                                  |                        | 3.91                                 |                                                       |      |
|                              | Bohuawan Public Area                  | Ban Non Phayom                                        |                        |                                      |                                                       |      |
| พิษณุโลก                     | PHITSANULOK                           |                                                       |                        | ประจวบคีรีขันธ์                      |                                                       |      |
|                              | บ้านบ่อโพธิ์                          | Ban Bo Pho                                            | PRACHUAP KHIRI KHAN    |                                      |                                                       |      |
|                              |                                       |                                                       | บ้านอ่าวน้อย           |                                      | 4.92                                                  |      |
|                              |                                       |                                                       | ค่ายธนระริชต์          |                                      | 3.38                                                  |      |
|                              |                                       |                                                       | Thanarat Military Camp |                                      |                                                       |      |
|                              |                                       |                                                       | บ้านยุบพริก            |                                      | 4.16                                                  |      |
| ภาคใต้                       |                                       |                                                       | SOUTHERN               |                                      |                                                       |      |
| ชุมพร                        |                                       |                                                       | CHUMPHON               |                                      |                                                       |      |
|                              | บ้านน้ำพุ                             |                                                       | Ban Nam Phu            |                                      | 4.75                                                  |      |
|                              | มหาวิทยาลัยแม่โจ้                     |                                                       | 3.56                   |                                      |                                                       |      |
|                              | Maejo University                      |                                                       |                        |                                      |                                                       |      |
| สงขลา                        | SONGKHLA                              |                                                       | บ้านอ่าวบัว            | 3.92                                 |                                                       |      |
|                              | บ้านอ่าวบัว                           |                                                       |                        | Ban Ao Bua                           |                                                       |      |
| รร.บ้านบ่ออิฐ ม.8 ต.เกาะแก้ว | 2.89                                  |                                                       |                        | รร.บ้านบ่ออิฐ ม.8 ต.เกาะแก้ว         |                                                       | 2.89 |
|                              | Ban Bo it School, Mu.8 Tambon Koh Tao |                                                       |                        |                                      |                                                       |      |
| พังงา                        | PHANGNGA                              |                                                       | บ้านทับยาง             | 3.83                                 |                                                       |      |
|                              | บ้านทับยาง                            |                                                       |                        | Ban Thap Yang                        |                                                       |      |
| กระบี่                       | KRABI                                 |                                                       | วัดคลองขนาน            | 4.01                                 |                                                       |      |
|                              | วัดคลองขนาน                           |                                                       |                        | Wat khlongkanan                      |                                                       |      |
| สตูล                         | SATUN                                 |                                                       | บ้านบางคราม            | 2.89                                 |                                                       |      |
|                              | บ้านบ่อเจ็ดลูก                        |                                                       |                        | Ban Bo Chet luk                      |                                                       |      |
|                              | 3.43                                  |                                                       | ที่ว่าการอำเภอควนกาหลง |                                      | 3.37                                                  |      |
|                              | Khuan Ka Long District Office         |                                                       |                        |                                      |                                                       |      |

ตารางศักยภาพความเร็วลมเฉลี่ยทั้งปี จำแนกตามรายจังหวัดปี 2564 (ต่อ)

TABLE OF THAILAND WIND POWER CLASSES BY PROVINCE IN 2021 (CONTINUED)

| จังหวัด<br>PROVINCE<br>สถานี<br>STATION                                                  |  | ศักยภาพ<br>ความเร็วลมเฉลี่ย<br>ระดับ 90 เมตร<br>THAILAND WIND<br>POWER CLASSES<br>at 90 m<br>(เมตร/วินาที)<br>m/s | จังหวัด<br>PROVINCE<br>สถานี<br>STATION                                                        |  | ศักยภาพ<br>ความเร็วลมเฉลี่ย<br>ระดับ 90 เมตร<br>THAILAND WIND<br>POWER CLASSES<br>at 90 m<br>(เมตร/วินาที)<br>m/s |
|------------------------------------------------------------------------------------------|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| สุราษฎร์ธานี SURAT THANI                                                                 |  |                                                                                                                   | สกลนคร SAKON NAKHON                                                                            |  |                                                                                                                   |
| รร.มัธยมพุทธนิคม<br>Matthayombuddhanikom School                                          |  | 3.89                                                                                                              | ศูนย์ศึกษาการพัฒนาภูพานฯ<br>Bhupan Development Study Center<br>of the Royal Project Foundation |  | 3.11                                                                                                              |
| ระนอง RANONG                                                                             |  |                                                                                                                   | มหาสารคาม MAHA SARAKHAM                                                                        |  |                                                                                                                   |
| บ้านอ่าวเคย Ban Ao Khoei                                                                 |  | 3.96                                                                                                              | ศูนย์ทดลองวิชาการฯ มหาสารคาม<br>Technical Support Center Region 3 (Maha Sarakham)              |  | 4.13                                                                                                              |
| ตรัง TRANG                                                                               |  |                                                                                                                   | อุบลราชธานี UBON RATCHATHANI                                                                   |  |                                                                                                                   |
| ม.ราชมนังคศิวิชัย ตรัง<br>Rajamangala University of Technology<br>Srivijaya Trang Campus |  | 3.26                                                                                                              | ศูนย์ทดลองวิชาการฯ อุบลราชธานี<br>Technical Support Center Region 6 (Ubon Ratchathani)         |  | 4.01                                                                                                              |
| นครศรีธรรมราช NAKHON SI THAMMARAT                                                        |  |                                                                                                                   | สาธารณประโยชน์ป่าดงคุ้มคำ<br>Dong Kham Forest Public Area                                      |  | 4.98                                                                                                              |
| บ้านทุ่งควนเหล็ก<br>Ban Thung Khuan Lek                                                  |  | 2.85                                                                                                              | ขอนแก่น KHON KAEN                                                                              |  |                                                                                                                   |
| ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ / NORTHEASTERN                                                     |  |                                                                                                                   | บ้านน้อยพรสวรรค์<br>Ban Noi Phon Sawan                                                         |  | 2.89                                                                                                              |
| ชัยภูมิ CHAIYAPHUM                                                                       |  |                                                                                                                   | สำนักสงฆ์บ้านดอนโจด<br>Ban Don Chot Priest's Camp Site                                         |  | 4.62                                                                                                              |
| บ้านยางคำ Ban Yang Kham                                                                  |  | 4.76                                                                                                              | หนองบัวลำภู NONG BUA LAM PHU                                                                   |  |                                                                                                                   |
| บ้านภูสองชั้น Ban Phu Song Chan                                                          |  | 5.08                                                                                                              | หนองทามออนซอน<br>Nong Tham On Son                                                              |  | 2.54                                                                                                              |
| มุกดาหาร MUKDAHAN                                                                        |  |                                                                                                                   | อุดรธานี UDON THANI                                                                            |  |                                                                                                                   |
| บ้านสันติสุข 2 Ban Santi Suk 2                                                           |  | 4.49                                                                                                              | บ้านโนนนาจาน<br>Ban Non Na Chan                                                                |  | 2.60                                                                                                              |
| นครราชสีมา NAKHON RATCHASIMA                                                             |  |                                                                                                                   | เลย LOEI                                                                                       |  |                                                                                                                   |
| บ้านหัวปึง Ban Hua Bueng                                                                 |  | 3.83                                                                                                              | สถานีพัฒนาที่ดินเลย<br>Loei Land Development Station                                           |  | 2.05                                                                                                              |
| บ้านนิคมสร้างตนเอง16<br>Ban Nikhom Sang Ton-eng 16                                       |  | 3.41                                                                                                              | บุรีรัมย์ BURI RAM                                                                             |  |                                                                                                                   |
| บ้านไทยสามัคคี Ban Thai Samakkee                                                         |  | 3.87                                                                                                              | มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์<br>Buriram Rajabhat University                                      |  | 4.63                                                                                                              |
| ศูนย์พัฒนาคุณภาพชีวิต<br>Quality of Life Improvement Center                              |  | 3.38                                                                                                              | ศรีสะเกษ SI SA KET                                                                             |  |                                                                                                                   |
| บ้านโคกโสกกบก Ban Khok Sok Bok                                                           |  | 4.64                                                                                                              | สาธารณประโยชน์บ้านค้อ<br>Ban Kho Public Area                                                   |  | 4.68                                                                                                              |
| สุรินทร์ SURIN                                                                           |  |                                                                                                                   | ยโสธร YASOTHON                                                                                 |  |                                                                                                                   |
| อ่างเก็บน้ำบ้านปรือ<br>Ban Prue Reservoir                                                |  | 5.46                                                                                                              | บ้านโคกกกบก (บ้านเหล่าฝ้าย)<br>Ban Khok Kok Bok (Ban Lao Fai)                                  |  | 4.62                                                                                                              |
| ร้อยเอ็ด RIO ET                                                                          |  |                                                                                                                   |                                                                                                |  |                                                                                                                   |
| อบต.นาเมือง<br>Na Mueang Subdistrict Administrative Organization                         |  | 4.91                                                                                                              |                                                                                                |  |                                                                                                                   |
| หนองคาย NONG KHAI                                                                        |  |                                                                                                                   |                                                                                                |  |                                                                                                                   |
| หมู่บ้านตอแก (ม.3)<br>Moo Ban Takae (Moo 3)                                              |  | 2.46                                                                                                              |                                                                                                |  |                                                                                                                   |

# โรงไฟฟ้าพลังน้ำ

# HYDRO POWER PLANTS

ตารางโรงไฟฟ้าพลังน้ำ จำแนกตามรายจังหวัด<sup>1/</sup> ปี 2564

TABLE OF HYDRO POWER PLANTS BY PROVINCE<sup>1/</sup> IN 2021

| จังหวัด<br>PROVINCE                                       |                | กำลังการผลิต<br>ติดตั้งรวม<br>(เมกะวัตต์)<br>TOTAL<br>INSTALLED<br>CAPACITY<br>(MW) | จังหวัด<br>PROVINCE                  |                           | กำลังการผลิต<br>ติดตั้งรวม<br>(เมกะวัตต์)<br>TOTAL<br>INSTALLED<br>CAPACITY<br>(MW) |
|-----------------------------------------------------------|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|---------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| โรงไฟฟ้าพลังน้ำ<br>HYDRO POWER PLANT                      |                |                                                                                     | โรงไฟฟ้าพลังน้ำ<br>HYDRO POWER PLANT |                           |                                                                                     |
| รวมทั้งประเทศ / WHOLE KINGDOM                             |                | 4,104.31                                                                            | ตาก TAK                              |                           | 781.61                                                                              |
| กรุงเทพมหานครและปริมณฑล<br>BANGKOK METROPOLITAN REGION    |                | 0.80                                                                                | เขื่อนภูมิพล <sup>2/</sup>           | BHUMIDOL <sup>2/</sup>    | 779.20                                                                              |
| กรุงเทพฯ BANGKOK                                          |                | 0.80                                                                                | โครงการห้วยแม่สอด                    | HUAI MAE SOT              | 0.66                                                                                |
| สถานีสูบน้ำลาดพร้าว                                       |                | 0.48                                                                                | โครงการห้วยยะโม                      | HUAI YAMO                 | 1.75                                                                                |
| THE WATER DISTRIBUTION SYSTEM AT LADPRAO BRANCH OFFICE    |                |                                                                                     | พะเยา PHAYAO                         |                           | 0.86                                                                                |
| สถานีสูบน้ำเพชรเกษม                                       |                | 0.32                                                                                | โครงการห้วยแม่ฝาง                    | HUAI MAE PHONG            | 0.86                                                                                |
| THE WATER DISTRIBUTION SYSTEM AT PETCHKASEM BRANCH OFFICE |                |                                                                                     | พิษณุโลก PHITSANULOK                 |                           | 39.03                                                                               |
| ภาคเหนือ NORTHERN                                         |                | 1,371.83                                                                            | โครงการน้ำชะมื่น                     | NAM KHA MUN               | 1.03                                                                                |
| เชียงราย CHAI RAI                                         |                | 1.70                                                                                | เขื่อนนเรศวร <sup>4/</sup>           | NARESUAN <sup>4/</sup>    | 8.00                                                                                |
| โครงการห้วยน้ำซุ่น                                        | HUAI NAM KHUN  | 1.70                                                                                | เขื่อนแควน้อยบำรุงแดน <sup>4/</sup>  | KWAENOI <sup>4/</sup>     | 30.00                                                                               |
| เชียงใหม่ CHAI MAI                                        |                | 25.78                                                                               | แม่ฮ่องสอน MAE HONG SON              |                           | 14.50                                                                               |
| เขื่อนบ้านยาง                                             | BAN YANG       | 0.13                                                                                | โครงการแม่ฮ่องสอน                    | MAE HONG SON              | 0.85                                                                                |
| โครงการดอยกลาง                                            | DOI LANG       | 0.22                                                                                | โครงการแม่สะเรียง                    | MAE SARIENG               | 1.25                                                                                |
| เขื่อนบ้านขุนกลาง                                         | BAN KHUN KLANG | 0.20                                                                                | โครงการแม่สะงา                       | MAE SA-NGA                | 10.34                                                                               |
| เขื่อนแม่จิดสมบูรณ์ชล                                     | MAE NGAT       | 9.00                                                                                | เขื่อนแม่ปาย                         | MAE PAI                   | 2.00                                                                                |
| โครงการแม่กิมหลวง                                         | MAE KUEN LUANG | 3.20                                                                                | โครงการห้วยลาง                       | HUAI LANG                 | 0.06                                                                                |
| โครงการบ่อแก้ว                                            | BOKAEW         | 0.20                                                                                | ลำปาง LAMPANG                        |                           | 5.85                                                                                |
| โครงการแม่มาว                                             | MAE MAO        | 4.33                                                                                | โครงการกิ่วลม                        | KIEW LOM                  | 0.35                                                                                |
| โครงการแม่สาบ                                             | MAE SAP        | 1.36                                                                                | เขื่อนกิ่วคอหมา <sup>4/</sup>        | KIEW KOH MA <sup>4/</sup> | 5.50                                                                                |
| โครงการแม่หาด                                             | MAE HAD        | 0.82                                                                                | อุตรดิตถ์ UTTARADIT                  |                           | 502.50                                                                              |
| โครงการแม่ตื่น                                            | MAE TUEN       | 0.25                                                                                | เขื่อนสิริกิติ์ <sup>2/</sup>        | SIRIKIT <sup>2/</sup>     | 500.00                                                                              |
| เขื่อนแม่เฒ                                               | MAE THOEI      | 2.00                                                                                | เขื่อนคลองตรอน <sup>4/</sup>         | KLONG TRON <sup>4/</sup>  | 2.50                                                                                |
| เขื่อนแม่ยะ                                               | MAE YA         | 1.00                                                                                | ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ / NORTHEASTERN |                           | 1,262.56                                                                            |
| เขื่อนแม่ขุนแปะ                                           | KUN PAE        | 0.09                                                                                | ขอนแก่น KHON KAEN                    |                           | 25.20                                                                               |
| เขื่อนแม่เตียน                                            | MAE TIAN       | 1.93                                                                                | เขื่อนอุบลรัตน์ <sup>2/</sup>        | UBOL RATANA <sup>2/</sup> | 25.20                                                                               |
| เขื่อนแม่ใจ                                               | MAI CHAI       | 0.80                                                                                | ชัยภูมิ CHAIYAPHUM                   |                           | 46.81                                                                               |
| 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                                                                                | นครราชสีมา NAKHON RATCHASIMA         |                           | 1,000.85                                                                            |
| โครงการแม่ลอบ                                             | MAE LOB        | 0.03                                                                                | เขื่อนลำตะคอง <sup>3/</sup>          | LAMTAKHONG <sup>3/</sup>  | 1,000.00                                                                            |
| โครงการห้วยปูลิง                                          | HUAI PU LING   | 0.02                                                                                | เขื่อนลำพระเพลิง                     | LAM PHRA PHLOENG          | 0.85                                                                                |

ตารางโรงไฟฟ้าพลังน้ำ จำแนกตามรายจังหวัด<sup>1/</sup> ปี 2564 (ต่อ)

TABLE OF HYDRO POWER PLANTS BY PROVINCE<sup>1/</sup> IN 2021 (CONTINUED)

| จังหวัด<br>PROVINCE                  |                                     |                                     | กำลังการผลิต<br>ติดตั้งรวม<br>(เมกะวัตต์)<br>TOTAL<br>INSTALLED<br>CAPACITY<br>(MW) | จังหวัด<br>PROVINCE                  |                                    |                             | กำลังการผลิต<br>ติดตั้งรวม<br>(เมกะวัตต์)<br>TOTAL<br>INSTALLED<br>CAPACITY<br>(MW) |
|--------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|------------------------------------|-----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| โรงไฟฟ้าพลังน้ำ<br>HYDRO POWER PLANT |                                     |                                     |                                                                                     | โรงไฟฟ้าพลังน้ำ<br>HYDRO POWER PLANT |                                    |                             |                                                                                     |
| เลย                                  | LOEI                                |                                     | 11.70                                                                               | ลพบุรี                               | LOPBURI                            |                             | 6.70                                                                                |
|                                      | เขื่อนน้ำห่ม                        | 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 KAE0                            |                             | 0.02                                                                                |
| อุบลราชธานี                          | UBON RATCHATHANI                    |                                     | 172.00                                                                              |                                      | เขื่อนคลองชองกล้า                  | KLONG CHONG KLAM            | 0.02                                                                                |
|                                      | เขื่อนสิรินธร <sup>2/</sup>         | SIRINDHORN <sup>2/</sup>            | 36.00                                                                               | 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                                                                              |                                      | เขื่อนห้วยลำสินธุ์                 | 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                                                                               |                                      | เขื่อนคลองดุดสน                    | 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                                                                               |                                      | เขื่อนโอกาเปาะ                     | AIKAPOA                     | 0.20                                                                                |
| นครนายก                              | NAKHONNAYOK                         |                                     | 10.00                                                                               |                                      |                                    |                             |                                                                                     |
|                                      | เขื่อนขุนด่านปราการชล <sup>4/</sup> | KHUN DAN PRA KAN CHON <sup>4/</sup> | 10.00                                                                               |                                      |                                    |                             |                                                                                     |

ที่มา : กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน

การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค และการไฟฟ้านครหลวง

หมายเหตุ : 1/ กำลังผลิตเข้าระบบ

2/ ไฟฟ้าพลังน้ำขนาดใหญ่

3/ โรงไฟฟ้าพลังน้ำแบบสูบกลับ

4/ โรงไฟฟ้าพลังน้ำแบบท้ายเขื่อน

Source : DEDE , EGAT , PEA and MEA.

Notes : 1/ On grid capacity.

2/ Large Hydro Power.

3/ Pumped - Storage Hydro Power Plant.

4/ The water downstream Hydro Power Plant.

ชีวมวล

BIOMASS

ตารางศักยภาพเชิงพลังงานจากชีวมวลของแข็ง จำแนกตามรายจังหวัดปี 2564<sup>1/</sup>

TABLE OF ENERGY POTENTIAL OF SOLID BIOMASS BY PROVINCE IN 2021<sup>1/</sup>

หน่วย : พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ

unit : ktoe

| จังหวัด               | อ้อยโรงงาน                   |                    | ข้าว                  |                  | ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์                  |                            | มันสำปะหลัง    |               | ปาล์มน้ำมัน               |                  |               |                           | มะพร้าว       |                          |                                                  | ถั่วเหลือง                                        |                         | ยางพารา                |                                  |                          |                           | สับปะรด   | ยอดรวม<br>TOTAL   |  |
|-----------------------|------------------------------|--------------------|-----------------------|------------------|-------------------------------------|----------------------------|----------------|---------------|---------------------------|------------------|---------------|---------------------------|---------------|--------------------------|--------------------------------------------------|---------------------------------------------------|-------------------------|------------------------|----------------------------------|--------------------------|---------------------------|-----------|-------------------|--|
|                       | INDUSTRIAL SUGARCANE         |                    | RICE                  |                  | MAIZE                               |                            | CASSAVA        |               | OIL PALM                  |                  |               |                           | COCONUTS      |                          |                                                  | SOYBEANS                                          |                         | PARA RUBBER            |                                  |                          |                           | PINEAPPLE |                   |  |
|                       | ยอดและใบ<br>TOP,<br>TRASHIER | กากอ้อย<br>BAGASSE | แกลบ<br>PADDY<br>HUSK | ฟางข้าว<br>STRAW | ลำต้น ยอด ใบ<br>STALK TOP<br>LEAVES | ซังข้าวโพด<br>COB<br>MAIZE | ลำต้น<br>STALK | เหง้า<br>ROOT | ทางใบ<br>และก้าน<br>FROND | ใยปาล์ม<br>FIBER | กะลา<br>SHELL | ทะลาย<br>EMPTY<br>BUNCHES | กะลา<br>SHELL | เปลือก<br>และกาก<br>HUSK | ก้าน ใบ<br>จั่น ทะลาย<br>FROND, EMPTY<br>BUNCHES | ลำต้น ยอด ใบ เปลือก<br>STALK,<br>LEAVES,<br>SHELL | ถ่านไม้<br>CHAR<br>COAL | ไม้ฟืน<br>FUEL<br>WOOD | เศษไม้<br>FROND<br>AND<br>LEAVES | ขี้เลื่อย<br>SAW<br>DUST | ตอซัง<br>สับปะรด<br>STALK |           |                   |  |
| รวมทั้งประเทศ         | 5,212.38                     | 3,609.76           | 2,413.35              | 12,178.09        | 1,669.33                            | 370.67                     | 1,566.98       | 1,217.81      | 1,378.16                  | 1,474.94         | 1,584.37      | 1,395.42                  | 68.71         | 141.26                   | 141.03                                           | 10.61                                             | 996.85                  | 460.90                 | 148.78                           | 43.03                    | 376.87                    | 36,459.31 | WHOLE KINGDOM     |  |
| ภาคเหนือ              | 1,358.46                     | 940.79             | 742.30                | 3,745.66         | 1,156.20                            | 256.74                     | 364.66         | 283.39        | 9.74                      | 8.87             | 9.54          | 8.39                      | 0.08          | 0.20                     | 0.16                                             | 7.30                                              | 50.94                   | 23.58                  | 7.58                             | 2.20                     | 73.27                     | 9,050.05  | NORTHERN          |  |
| เชียงราย              | -                            | -                  | 72.37                 | 365.19           | 65.09                               | 14.45                      | 6.45           | 5.01          | 1.19                      | 1.01             | 1.09          | 0.96                      | -             | -                        | -                                                | 0.51                                              | 12.80                   | 5.92                   | 1.91                             | 0.55                     | 11.16                     | 565.66    | CHAING RAI        |  |
| พะเยา                 | -                            | -                  | 25.43                 | 128.30           | 36.44                               | 8.09                       | 4.11           | 3.19          | 0.39                      | 0.33             | 0.35          | 0.31                      | -             | -                        | -                                                | -                                                 | 6.29                    | 2.91                   | 0.94                             | 0.27                     | 0.24                      | 217.59    | PHAYAO            |  |
| ลำปาง                 | -                            | -                  | 18.58                 | 93.74            | 64.30                               | 14.28                      | 11.47          | 8.91          | 0.20                      | 0.17             | 0.19          | 0.16                      | -             | -                        | -                                                | 0.09                                              | 0.88                    | 0.41                   | 0.13                             | 0.04                     | 6.49                      | 220.04    | LAMPANG           |  |
| ลำพูน                 | -                            | -                  | 5.49                  | 27.70            | 19.50                               | 4.33                       | 0.55           | 0.43          | 0.08                      | 0.66             | 0.71          | 0.63                      | -             | -                        | -                                                | 0.00                                              | 0.23                    | 0.11                   | 0.03                             | 0.01                     | -                         | 60.46     | LAMPHUN           |  |
| เชียงใหม่             | -                            | -                  | 31.99                 | 161.41           | 66.03                               | 14.66                      | 0.89           | 0.69          | 0.02                      | 0.02             | 0.02          | 0.02                      | -             | -                        | -                                                | 0.37                                              | 0.84                    | 0.39                   | 0.12                             | 0.04                     | -                         | 277.51    | CHAING MAI        |  |
| แม่ฮ่องสอน            | -                            | -                  | 7.49                  | 37.78            | 36.47                               | 8.10                       | 0.00           | 0.00          | -                         | -                | -             | -                         | -             | -                        | -                                                | 2.99                                              | 0.02                    | 0.01                   | 0.00                             | 0.00                     | -                         | 92.86     | MAE HONG SON      |  |
| ตาก                   | 3.49                         | 2.42               | 12.50                 | 63.10            | 134.59                              | 29.89                      | 28.98          | 22.52         | 0.13                      | 0.11             | 0.12          | 0.10                      | 0.02          | 0.04                     | 0.03                                             | 0.42                                              | 0.32                    | 0.15                   | 0.05                             | 0.01                     | -                         | 298.99    | TAK               |  |
| กำแพงเพชร             | 368.20                       | 254.99             | 68.30                 | 344.65           | 33.78                               | 7.50                       | 107.32         | 83.40         | 0.95                      | 0.81             | 0.87          | 0.76                      | 0.01          | 0.03                     | 0.03                                             | 0.21                                              | 1.29                    | 0.60                   | 0.19                             | 0.06                     | -                         | 1,273.95  | KAMPHAENG PHET    |  |
| สุโขทัย               | 137.19                       | 95.01              | 55.18                 | 278.44           | 20.01                               | 4.44                       | 13.40          | 10.41         | 0.45                      | 0.38             | 0.41          | 0.36                      | -             | -                        | -                                                | 0.87                                              | 1.85                    | 0.86                   | 0.28                             | 0.08                     | -                         | 619.62    | SUKHOTHAI         |  |
| แพร่                  | 2.23                         | 1.55               | 15.43                 | 77.85            | 63.49                               | 14.10                      | 4.04           | 3.14          | 0.08                      | 0.07             | 0.07          | 0.07                      | -             | -                        | -                                                | 0.51                                              | 0.80                    | 0.37                   | 0.12                             | 0.03                     | -                         | 183.95    | PHRAE             |  |
| น่าน                  | -                            | -                  | 13.68                 | 69.01            | 139.30                              | 30.93                      | 8.50           | 6.61          | 0.28                      | 0.24             | 0.26          | 0.23                      | -             | -                        | -                                                | 0.99                                              | 8.87                    | 4.10                   | 1.32                             | 0.38                     | -                         | 284.70    | NAN               |  |
| อุดรดิตถ์             | 40.87                        | 28.30              | 39.77                 | 200.69           | 40.27                               | 8.94                       | 5.74           | 4.46          | 0.19                      | 0.16             | 0.17          | 0.15                      | -             | -                        | -                                                | 0.20                                              | 0.54                    | 0.25                   | 0.08                             | 0.02                     | 15.02                     | 385.82    | UTTARADIT         |  |
| พิษณุโลก              | 60.98                        | 42.23              | 87.64                 | 442.24           | 64.22                               | 14.26                      | 26.69          | 20.74         | 2.80                      | 2.38             | 2.56          | 2.25                      | 0.01          | 0.03                     | 0.02                                             | 0.14                                              | 11.96                   | 5.53                   | 1.79                             | 0.52                     | 20.98                     | 809.97    | PHITSANULOK       |  |
| พิจิตร                | 28.32                        | 19.62              | 102.77                | 518.59           | 11.90                               | 2.64                       | 2.22           | 1.73          | 0.09                      | 0.08             | 0.08          | 0.07                      | -             | 0.01                     | 0.01                                             | 0.00                                              | 0.03                    | 0.02                   | 0.00                             | 0.00                     | -                         | 688.18    | PHICHIT           |  |
| นครสวรรค์             | 337.95                       | 234.04             | 108.64                | 548.19           | 109.27                              | 24.27                      | 65.75          | 51.10         | 0.23                      | 0.19             | 0.21          | 0.18                      | 0.01          | 0.03                     | 0.02                                             | -                                                 | 0.21                    | 0.10                   | 0.03                             | 0.01                     | -                         | 1,480.43  | NAKHON SAWAN      |  |
| อุทัยธานี             | 133.40                       | 92.38              | 25.77                 | 130.05           | 43.31                               | 9.62                       | 37.49          | 29.14         | 1.11                      | 0.94             | 1.01          | 0.89                      | -             | -                        | -                                                | -                                                 | 1.30                    | 0.60                   | 0.19                             | 0.06                     | 18.17                     | 525.43    | UTHAI THANI       |  |
| เพชรบูรณ์             | 245.83                       | 170.25             | 51.27                 | 258.73           | 208.23                              | 46.24                      | 41.06          | 31.91         | 1.55                      | 1.32             | 1.42          | 1.25                      | 0.03          | 0.06                     | 0.05                                             | -                                                 | 2.71                    | 1.25                   | 0.40                             | 0.12                     | 1.21                      | 1,064.89  | PHETCHABUN        |  |
| ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ | 2,381.09                     | 1,648.97           | 1,077.38              | 5,436.55         | 297.22                              | 65.98                      | 886.92         | 689.29        | 27.14                     | 27.25            | 29.21         | 25.78                     | 0.03          | 0.07                     | 0.07                                             | 3.31                                              | 266.07                  | 123.01                 | 39.70                            | 11.48                    | 31.11                     | 13,067.64 | NORTHEASTERN      |  |
| เลย                   | 162.22                       | 112.34             | 12.20                 | 61.55            | 87.28                               | 19.38                      | 42.81          | 33.27         | 4.05                      | 3.45             | 3.70          | 3.26                      | -             | -                        | -                                                | 0.15                                              | 39.79                   | 18.40                  | 5.94                             | 1.72                     | 12.51                     | 624.02    | LOEI              |  |
| หนองบัวลำภู           | 173.83                       | 120.38             | 20.24                 | 102.13           | 6.19                                | 1.37                       | 14.25          | 11.07         | 0.65                      | 0.55             | 0.59          | 0.52                      | -             | -                        | -                                                | 0.06                                              | 4.35                    | 2.01                   | 0.65                             | 0.19                     | -                         | 459.03    | NONG BUA LAM PHU  |  |
| อุดรธานี              | 362.53                       | 251.06             | 59.04                 | 297.94           | 0.62                                | 0.14                       | 66.30          | 51.53         | 3.70                      | 3.15             | 3.38          | 2.98                      | 0.00          | 0.00                     | 0.00                                             | 0.11                                              | 25.81                   | 11.93                  | 3.85                             | 1.11                     | 0.00                      | 1,145.18  | UDON THANI        |  |
| หนองคาย               | 38.38                        | 26.58              | 21.03                 | 106.10           | 0.05                                | 0.01                       | 2.94           | 2.29          | 2.78                      | 2.99             | 3.21          | 2.83                      | -             | -                        | -                                                | -                                                 | 14.30                   | 6.61                   | 2.14                             | 0.62                     | 4.91                      | 237.77    | NONG KHAI         |  |
| บึงกาฬ                | 2.12                         | 1.47               | 12.36                 | 62.36            | -                                   | -                          | 0.92           | 0.71          | 4.13                      | 4.45             | 4.78          | 4.21                      | -             | -                        | -                                                | -                                                 | 41.97                   | 19.40                  | 6.27                             | 1.81                     | 0.29                      | 167.25    | BUENG KAN         |  |
| สกลนคร                | 45.38                        | 31.43              | 61.16                 | 308.60           | 0.02                                | 0.00                       | 22.41          | 17.42         | 2.20                      | 2.37             | 2.54          | 2.24                      | 0.00          | 0.00                     | 0.00                                             | -                                                 | 16.96                   | 7.84                   | 2.53                             | 0.73                     | -                         | 523.83    | SAKON NAKHON      |  |
| นครพนม                | 6.01                         | 4.16               | 43.18                 | 217.88           | 0.01                                | 0.00                       | 3.15           | 2.45          | 0.69                      | 0.74             | 0.79          | 0.70                      | -             | -                        | -                                                | -                                                 | 15.57                   | 7.20                   | 2.33                             | 0.67                     | 4.07                      | 309.60    | NAKHON PHANOM     |  |
| มุกดาหาร              | 111.53                       | 77.24              | 14.48                 | 73.05            | -                                   | -                          | 20.61          | 16.02         | 0.50                      | 0.42             | 0.45          | 0.40                      | -             | -                        | -                                                | -                                                 | 11.35                   | 5.25                   | 1.69                             | 0.49                     | -                         | 333.48    | MUKDAHAN          |  |
| ยโสธร                 | 49.41                        | 34.22              | 39.39                 | 198.77           | 0.01                                | 0.00                       | 16.15          | 12.55         | 0.31                      | 0.34             | 0.36          | 0.32                      | -             | -                        | -                                                | -                                                 | 4.56                    | 2.11                   | 0.68                             | 0.20                     | -                         | 359.38    | YASOTHON          |  |
| อำนาจเจริญ            | 47.87                        | 33.15              | 28.21                 | 142.35           | 0.09                                | 0.02                       | 19.30          | 15.00         | 0.68                      | 0.74             | 0.79          | 0.70                      | -             | -                        | -                                                | -                                                 | 3.75                    | 1.73                   | 0.56                             | 0.16                     | -                         | 295.10    | AMNAT CHAROEN     |  |
| อุบลราชธานี           | 2.17                         | 1.50               | 114.06                | 575.55           | 18.07                               | 4.01                       | 78.57          | 61.06         | 2.52                      | 2.72             | 2.92          | 2.57                      | 0.00          | 0.00                     | 0.00                                             | -                                                 | 26.33                   | 12.17                  | 3.93                             | 1.14                     | -                         | 909.29    | UBON RATCHATHANI  |  |
| ศรีสะเกษ              | 5.53                         | 3.83               | 80.98                 | 408.63           | 7.31                                | 1.62                       | 31.47          | 24.46         | 0.88                      | 0.95             | 1.02          | 0.90                      | 0.00          | 0.00                     | 0.00                                             | 0.02                                              | 15.70                   | 7.26                   | 2.34                             | 0.68                     | -                         | 593.58    | SI SA KET         |  |
| สุรินทร์              | 74.18                        | 51.37              | 87.48                 | 441.45           | 0.02                                | 0.00                       | 24.54          | 19.07         | 0.53                      | 0.57             | 0.61          | 0.54                      | 0.01          | 0.03                     | 0.03                                             | -                                                 | 9.07                    | 4.20                   | 1.35                             | 0.39                     | -                         | 715.45    | SURIN             |  |
| บุรีรัมย์             | 77.27                        | 53.51              | 76.71                 | 387.09           | 0.12                                | 0.03                       | 62.28          | 48.40         | 0.86                      | 0.93             | 0.99          | 0.88                      | -             | -                        | -                                                | -                                                 | 13.55                   | 6.26                   | 2.02                             | 0.58                     | -                         | 731.48    | BURI RAM          |  |
| มหาสารคาม             | 62.78                        | 43.48              | 65.21                 | 329.05           | -                                   | -                          | 24.74          | 19.23         | 0.01                      | 0.01             | 0.01          | 0.01                      | -             | -                        | -                                                | -                                                 | 0.37                    | 0.17                   | 0.05                             | 0.02                     | -                         | 545.14    | MAHA SARAKHAM     |  |
| ร้อยเอ็ด              | 79.37                        | 54.97              | 87.00                 | 439.03           | -                                   | -                          | 11.17          | 8.68          | 0.22                      | 0.24             | 0.26          | 0.23                      | -             | -                        | -                                                | -                                                 | 3.91                    | 1.81                   | 0.58                             | 0.17                     | -                         | 687.64    | RIO ET            |  |
| กาฬสินธุ์             | 213.03                       | 147.53             | 55.98                 | 282.48           | 0.04                                | 0.01                       | 47.16          | 36.65         | 0.64                      | 0.69             | 0.74          | 0.66                      | -             | -                        | -                                                | -                                                 | 7.50                    | 3.47                   | 1.12                             | 0.32                     | -                         | 798.02    | KALASIN           |  |
| ขอนแก่น               | 311.20                       | 215.52             | 60.15                 | 303.52           | 1.05                                | 0.23                       | 39.12          | 30.41         | 0.18                      | 0.20             | 0.21          | 0.19                      | -             | -                        | -                                                | 1.75                                              | 2.96                    | 1.37                   | 0.44                             | 0.13                     | -                         | 968.63    | KHON KAEN         |  |
| ชัยภูมิ               | 255.64                       | 177.03             | 41.69                 | 210.36           | 17.82                               | 3.96                       | 113.12         | 87.91         | 0.60                      | 0.65             | 0.69          | 0.61                      | 0.00          | 0.01                     | 0.01                                             | 1.22                                              | 5.17                    | 2.39                   | 0.77                             | 0.22                     | 9.33                      | 929.20    | CHAIYAPHUM        |  |
| นครราชสีมา            | 300.64                       | 208.20             | 96.84                 | 488.66           | 158.52                              | 35.20                      | 245.91         | 191.11        | 1.01                      | 1.09             | 1.17          | 1.03                      | 0.01          | 0.03                     | 0.03                                             | -                                                 | 3.10                    | 1.43                   | 0.46                             | 0.13                     | -                         | 1,734.57  | NAKHON RATCHASIMA |  |



ตารางศักยภาพเชิงพลังงานจากชีวมวลของแข็ง จำแนกตามรายจังหวัด ปี 2564<sup>1/</sup> (ต่อ)

TABLE OF ENERGY POTENTIAL OF SOLID BIOMASS BY PROVINCE IN 2021<sup>1/</sup> (CONTINUED)

หน่วย : พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ

unit : ktOE

| จังหวัด         | อ้อยโรงงาน                   |                    | ข้าว                  |                  | ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ |                                              | มันสำปะหลัง   |                           | ปาล์มน้ำมัน      |               |                           |               | มะพร้าว                  |                                                |                                                   | ถั่วเหลือง              |                        | ยางพารา                          |                          |                           |        | สับปะรด   | ยอดรวม<br>TOTAL     | PROVINCE |
|-----------------|------------------------------|--------------------|-----------------------|------------------|--------------------|----------------------------------------------|---------------|---------------------------|------------------|---------------|---------------------------|---------------|--------------------------|------------------------------------------------|---------------------------------------------------|-------------------------|------------------------|----------------------------------|--------------------------|---------------------------|--------|-----------|---------------------|----------|
|                 | INDUSTRIAL SUGARCANE         |                    | RICE                  |                  | MAIZE              |                                              | CASSAVA       |                           | OIL PALM         |               |                           |               | COCONUTS                 |                                                |                                                   | SOYBEANS                |                        | PARA RUBBER                      |                          |                           |        | PINEAPPLE |                     |          |
|                 | ยอดและใบ<br>TOP,<br>TRASHIER | กากอ้อย<br>BAGASSE | แกลบ<br>PADDY<br>HUSK | ฟางข้าว<br>STRAW | ลำต้น<br>STALK     | ยอด ใบ ซังข้าวโพด<br>TOP COB<br>LEAVES MAIZE | เหง้า<br>ROOT | ทางใบ<br>และก้าน<br>FROND | ใยปาล์ม<br>FIBER | กะลา<br>SHELL | ทะลาย<br>EMPTY<br>BUNCHES | กะลา<br>SHELL | เปลือก<br>และกาบ<br>HUSK | ก้าน ใบ<br>จันทะลาย<br>FROND, EMPTY<br>BUNCHES | ลำต้น ยอด ใบ เปลือก<br>STALK,<br>LEAVES,<br>SHELL | ถ่านไม้<br>CHAR<br>COAL | ไม้ฟืน<br>FUEL<br>WOOD | เศษไม้<br>FROND<br>AND<br>LEAVES | ขี้เลื่อย<br>SAW<br>DUST | ตอซัง<br>สับปะรด<br>STALK |        |           |                     |          |
| ภาคกลาง         | 1,472.83                     | 1,020.00           | 561.49                | 2,833.48         | 215.91             | 47.95                                        | 315.40        | 245.13                    | 106.07           | 109.60        | 117.77                    | 103.71        | 39.50                    | 81.17                                          | 76.07                                             | 0.00                    | 89.23                  | 41.26                            | 13.31                    | 3.87                      | 264.85 | 7,758.60  | CENTRAL             |          |
| สระบุรี         | 58.28                        | 40.36              | 17.06                 | 86.08            | 39.17              | 8.70                                         | 7.14          | 5.55                      | 1.74             | 1.48          | 1.59                      | 1.40          | 0.03                     | 0.07                                           | 0.06                                              | -                       | 0.06                   | 0.03                             | 0.01                     | 0.00                      | -      | 268.81    | SARABURI            |          |
| ลพบุรี          | 273.91                       | 189.69             | 29.99                 | 151.33           | 93.27              | 20.71                                        | 52.30         | 40.65                     | 0.29             | 0.24          | 0.26                      | 0.23          | -                        | -                                              | -                                                 | -                       | 0.02                   | 0.01                             | 0.00                     | 0.00                      | -      | 852.90    | LOP BURI            |          |
| สิงห์บุรี       | 9.59                         | 6.64               | 20.89                 | 105.42           | -                  | -                                            | 0.00          | 0.00                      | 0.01             | 0.00          | 0.01                      | 0.00          | -                        | -                                              | -                                                 | -                       | 0.00                   | 0.00                             | 0.00                     | 0.00                      | -      | 142.56    | SING BURI           |          |
| ชัยนาท          | 63.43                        | 43.92              | 47.31                 | 238.73           | 5.91               | 1.31                                         | 8.30          | 6.45                      | 0.15             | 0.13          | 0.14                      | 0.12          | 0.01                     | 0.02                                           | 0.02                                              | -                       | 0.00                   | 0.00                             | 0.00                     | 0.00                      | -      | 415.95    | CHAI NAT            |          |
| สุพรรณบุรี      | 244.26                       | 169.16             | 104.26                | 526.09           | 16.91              | 3.76                                         | 14.68         | 11.41                     | 0.42             | 0.36          | 0.39                      | 0.34          | 0.00                     | 0.01                                           | 0.01                                              | -                       | 0.15                   | 0.07                             | 0.02                     | 0.01                      | 0.63   | 1,092.94  | SUPHAN BURI         |          |
| อ่างทอง         | 10.22                        | 7.08               | 19.33                 | 97.56            | -                  | -                                            | -             | -                         | -                | -             | -                         | -             | -                        | -                                              | -                                                 | -                       | 0.00                   | 0.00                             | 0.00                     | 0.00                      | -      | 134.19    | ANG THONG           |          |
| พระนครศรีอยุธยา | -                            | -                  | 69.25                 | 349.44           | -                  | -                                            | 0.00          | 0.00                      | 0.11             | 0.09          | 0.10                      | 0.09          | 0.03                     | -                                              | 0.06                                              | -                       | 0.00                   | 0.00                             | 0.00                     | 0.00                      | -      | 419.17    | AYUTTHAYA           |          |
| นนทบุรี         | -                            | -                  | 8.99                  | 45.37            | -                  | -                                            | -             | -                         | -                | -             | -                         | -             | 0.01                     | 0.07                                           | 0.02                                              | -                       | 0.00                   | 0.00                             | 0.00                     | 0.00                      | -      | 54.46     | NONTHABURI          |          |
| กรุงเทพฯ        | -                            | -                  | 8.12                  | 40.97            | -                  | -                                            | -             | -                         | 0.01             | 0.01          | 0.01                      | 0.01          | -                        | -                                              | -                                                 | -                       | 0.00                   | 0.00                             | 0.00                     | 0.00                      | -      | 49.13     | BANGKOK             |          |
| ปทุมธานี        | -                            | -                  | 28.05                 | 141.57           | -                  | -                                            | -             | -                         | 3.17             | 2.70          | 2.90                      | 2.55          | 0.01                     | 0.02                                           | 0.02                                              | -                       | 0.01                   | 0.01                             | 0.00                     | 0.00                      | -      | 181.01    | PATHUM THANI        |          |
| นครนายก         | -                            | -                  | 23.28                 | 117.49           | -                  | -                                            | 0.06          | 0.04                      | 0.96             | 0.82          | 0.88                      | 0.77          | 0.01                     | 0.01                                           | 0.01                                              | -                       | 0.02                   | 0.01                             | 0.00                     | 0.03                      | -      | 144.39    | NAKHON NAYOK        |          |
| ปราจีนบุรี      | 18.77                        | 13.00              | 18.99                 | 95.84            | 4.70               | 1.04                                         | 17.71         | 13.76                     | 3.65             | 3.10          | 3.33                      | 2.94          | 0.00                     | 0.01                                           | 0.01                                              | -                       | 1.50                   | 0.69                             | 0.22                     | 0.06                      | -      | 199.32    | PRACHIN BURI        |          |
| ฉะเชิงเทรา      | 13.74                        | 9.52               | 44.89                 | 226.51           | 0.55               | 0.12                                         | 33.97         | 26.40                     | 6.82             | 5.80          | 6.23                      | 5.49          | 0.36                     | 0.73                                           | 0.68                                              | -                       | 6.95                   | 3.21                             | 1.04                     | 0.30                      | 8.66   | 401.97    | CHACHOENGSAO        |          |
| สระแก้ว         | 212.54                       | 147.19             | 17.99                 | 90.80            | 31.22              | 6.93                                         | 48.41         | 37.62                     | 6.89             | 7.41          | 7.96                      | 7.01          | -                        | -                                              | -                                                 | -                       | 2.43                   | 1.13                             | 0.36                     | 0.10                      | -      | 625.99    | SA KAE0             |          |
| จันทบุรี        | 0.87                         | 0.61               | 0.38                  | 1.91             | 1.97               | 0.44                                         | 1.49          | 1.16                      | 3.81             | 4.09          | 4.40                      | 3.87          | 0.08                     | 0.17                                           | 0.16                                              | -                       | 20.62                  | 9.53                             | 3.08                     | 0.89                      | 0.43   | 59.96     | CHANTHABURI         |          |
| ตราด            | -                            | -                  | 0.60                  | 3.03             | -                  | -                                            | -             | -                         | 13.47            | 14.49         | 15.57                     | 13.71         | 0.62                     | 1.28                                           | 1.20                                              | -                       | 12.45                  | 5.76                             | 1.86                     | 0.54                      | 2.94   | 87.52     | TRAT                |          |
| ระยอง           | 0.24                         | 0.17               | 0.54                  | 2.71             | -                  | -                                            | 6.70          | 5.21                      | 6.32             | 6.80          | 7.31                      | 6.44          | 0.15                     | 0.31                                           | 0.29                                              | -                       | 20.81                  | 9.62                             | 3.11                     | 0.90                      | 30.44  | 108.07    | RAYONG              |          |
| ชลบุรี          | 65.33                        | 45.24              | 4.19                  | 21.15            | -                  | -                                            | 25.96         | 20.18                     | 24.08            | 25.91         | 27.84                     | 24.52         | 2.12                     | 4.36                                           | 4.08                                              | -                       | 8.17                   | 3.78                             | 1.22                     | 0.35                      | 25.31  | 333.79    | CHON BURI           |          |
| สมุทรปราการ     | -                            | -                  | 1.95                  | 9.86             | -                  | -                                            | -             | -                         | 0.02             | 0.01          | 0.02                      | 0.01          | 0.00                     | 0.00                                           | 0.00                                              | -                       | 0.00                   | 0.00                             | 0.00                     | 0.00                      | -      | 11.87     | SAMUT PRAKAN        |          |
| สมุทรสาคร       | -                            | -                  | 0.42                  | 2.11             | -                  | -                                            | -             | -                         | 0.03             | 0.03          | 0.03                      | 0.03          | 0.07                     | 0.14                                           | 0.13                                              | -                       | 0.00                   | 0.00                             | 0.00                     | 0.00                      | -      | 2.99      | SAMUT SAKHON        |          |
| นครปฐม          | 34.77                        | 24.08              | 30.72                 | 155.04           | -                  | -                                            | 0.00          | 0.00                      | 0.07             | 0.06          | 0.06                      | 0.06          | 0.07                     | 0.13                                           | 0.13                                              | -                       | 0.00                   | 0.00                             | 0.00                     | 0.00                      | -      | 245.19    | NAKHON PATHOM       |          |
| กาญจนบุรี       | 356.64                       | 246.99             | 24.20                 | 122.14           | 20.97              | 4.66                                         | 84.92         | 66.00                     | 2.36             | 2.54          | 2.72                      | 2.40          | 0.04                     | 0.08                                           | 0.08                                              | 0.00                    | 4.65                   | 2.15                             | 0.69                     | 0.20                      | 11.58  | 956.01    | KANCHANABURI        |          |
| ราชบุรี         | 75.67                        | 52.40              | 16.79                 | 84.74            | 0.34               | 0.07                                         | 13.09         | 10.18                     | 1.13             | 1.22          | 1.31                      | 1.15          | 0.81                     | 1.66                                           | 1.56                                              | -                       | 1.22                   | 0.56                             | 0.18                     | 0.05                      | 26.98  | 291.11    | RATCHABURI          |          |
| สมุทรสงคราม     | -                            | -                  | 0.19                  | 0.98             | -                  | -                                            | -             | -                         | 0.01             | 0.01          | 0.01                      | 0.01          | 4.28                     | 8.80                                           | 8.24                                              | -                       | 0.00                   | 0.00                             | 0.00                     | 0.00                      | -      | 22.53     | SAMUT SONGKHRAM     |          |
| เพชรบุรี        | 16.14                        | 11.18              | 21.64                 | 109.18           | 0.65               | 0.15                                         | 0.53          | 0.41                      | 2.55             | 2.17          | 2.33                      | 2.05          | 0.93                     | 1.90                                           | 1.78                                              | -                       | 0.54                   | 0.25                             | 0.08                     | 0.02                      | 17.06  | 191.54    | PHETCHABURI         |          |
| ประจวบคีรีขันธ์ | 18.43                        | 12.77              | 1.47                  | 7.43             | 0.25               | 0.06                                         | 0.14          | 0.11                      | 28.00            | 30.13         | 32.37                     | 28.51         | 29.87                    | 61.40                                          | 57.53                                             | -                       | 9.63                   | 4.45                             | 1.44                     | 0.42                      | 140.82 | 465.23    | PRACHUAP KHIRI KHAN |          |
| ภาคใต้          | -                            | -                  | 32.18                 | 162.40           | -                  | -                                            | -             | -                         | 1,235.21         | 1,329.22      | 1,427.85                  | 1,257.55      | 29.10                    | 59.81                                          | 64.72                                             | -                       | 590.61                 | 273.05                           | 88.19                    | 25.48                     | 7.64   | 6,583.02  | SOUTHERN            |          |
| ชุมพร           | -                            | -                  | 0.14                  | 0.73             | -                  | -                                            | -             | -                         | 235.65           | 253.58        | 272.40                    | 239.91        | 9.83                     | 20.20                                          | 18.93                                             | -                       | 26.16                  | 12.10                            | 3.91                     | 1.13                      | 4.85   | 1,099.52  | CHUMPHON            |          |
| ระนอง           | -                            | -                  | 0.02                  | 0.10             | -                  | -                                            | -             | -                         | 35.60            | 38.31         | 41.15                     | 36.25         | 0.26                     | 0.54                                           | 0.51                                              | -                       | 13.31                  | 6.16                             | 1.99                     | 0.57                      | 0.12   | 174.89    | RANONG              |          |
| สุราษฎร์ธานี    | -                            | -                  | 0.99                  | 5.00             | -                  | -                                            | -             | -                         | 329.56           | 354.64        | 380.96                    | 335.52        | 5.47                     | 11.24                                          | 10.53                                             | -                       | 101.01                 | 46.70                            | 15.08                    | 4.36                      | 0.43   | 1,601.50  | SURAT THANI         |          |
| พังงา           | -                            | -                  | 0.08                  | 0.39             | -                  | -                                            | -             | -                         | 59.29            | 63.80         | 68.53                     | 60.36         | 0.51                     | 1.04                                           | 0.98                                              | -                       | 23.79                  | 11.00                            | 3.55                     | 1.03                      | 0.02   | 294.37    | PHANGNGA            |          |
| ภูเก็ต          | -                            | -                  | 0.00                  | 0.01             | -                  | -                                            | -             | -                         | 0.55             | 0.60          | 0.64                      | 0.56          | 0.33                     | 0.68                                           | 0.64                                              | -                       | 2.09                   | 0.96                             | 0.31                     | 0.09                      | -      | 7.46      | PHUKET              |          |
| กระบี่          | -                            | -                  | 0.22                  | 1.09             | -                  | -                                            | -             | -                         | 282.18           | 303.65        | 326.19                    | 287.28        | 0.21                     | 0.43                                           | 0.41                                              | -                       | 26.46                  | 12.23                            | 3.95                     | 1.14                      | 0.03   | 1,245.47  | KRABI               |          |
| ตรัง            | -                            | -                  | 0.38                  | 1.94             | -                  | -                                            | -             | -                         | 62.09            | 66.81         | 71.77                     | 63.21         | 0.10                     | 0.20                                           | 0.19                                              | -                       | 58.74                  | 27.16                            | 8.77                     | 2.53                      | -      | 363.89    | TRANG               |          |
| นครศรีธรรมราช   | -                            | -                  | 10.01                 | 50.50            | -                  | -                                            | -             | -                         | 154.69           | 166.47        | 178.82                    | 157.49        | 5.13                     | 10.54                                          | 9.87                                              | -                       | 84.24                  | 38.94                            | 12.58                    | 3.63                      | 0.09   | 883.00    | NAKHON SI THAMMARAT |          |
| พัทลุง          | -                            | -                  | 6.35                  | 32.02            | -                  | -                                            | -             | -                         | 18.46            | 19.86         | 21.34                     | 18.79         | 0.38                     | 0.79                                           | 0.74                                              | -                       | 42.22                  | 19.52                            | 6.30                     | 1.82                      | 2.10   | 190.69    | PHATTHALUNG         |          |
| สงขลา           | -                            | -                  | 7.96                  | 40.16            | -                  | -                                            | -             | -                         | 15.45            | 16.63         | 17.86                     | 15.73         | 0.49                     | 1.01                                           | 0.95                                              | -                       | 90.33                  | 41.76                            | 13.49                    | 3.90                      | -      | 265.72    | SONGKHLA            |          |
| สตูล            | -                            | -                  | 0.63                  | 3.17             | -                  | -                                            | -             | -                         | 24.85            | 26.74         | 28.72                     | 25.30         | 0.24                     | 0.49                                           | 0.86                                              | -                       | 20.16                  | 9.32                             | 3.01                     | 0.87                      | -      | 144.36    | SATUN               |          |
| ปัตตานี         | -                            | -                  | 3.52                  | 17.77            | -                  | -                                            | -             | -                         | 4.69             | 5.05          | 5.42                      | 4.78          | 2.31                     | 4.75                                           | 7.60                                              | -                       | 16.85                  | 7.79                             | 2.52                     | 0.73                      | -      | 83.78     | PATTANI             |          |
| ยะลา            | -                            | -                  | 0.63                  | 3.20             | -                  | -                                            | -             | -                         | 0.89             | 0.96          | 1.03                      | 0.91          | 0.25                     | 0.51                                           | 0.78                                              | -                       | 49.82                  | 23.03                            | 7.44                     | 2.15                      | -      | 91.60     | YALA                |          |
| นราธิวาส        | -                            | -                  | 1.25                  | 6.32             | -                  | -                                            | -             | -                         | 11.26            | 12.12         | 13.02                     | 11.46         | 3.59                     | 7.39                                           | 11.73                                             | -                       | 35.43                  | 16.38                            | 5.29                     | 1.53                      | -      | 136.77    | NARATHIWAT          |          |

ที่มา : สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร และกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน

Source : Office of Agricultural Economics and DEDE.

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

ตารางปริมาณมูลสัตว์/น้ำเสียอุตสาหกรรม และศักยภาพเชิงพลังงานจากก๊าซชีวภาพ จำแนกตามรายจังหวัดปี 2564  
TABLE OF QUANTITY OF ANIMAL WASTE / INDUSTRIAL WASTE WATER AND BIOGAS ENERGY  
POTENTIAL BY PROVINCE IN 2021

| จังหวัด               | มูลสัตว์                             |                                                                                | น้ำเสียอุตสาหกรรม <sup>1/</sup>                           |                                                                                | PROVINCE          |
|-----------------------|--------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
|                       | ANIMAL WASTE                         |                                                                                | INDUSTRIAL WASTE WATER <sup>1/</sup>                      |                                                                                |                   |
|                       | ปริมาณ<br>(ตัน)<br>QUANTITY<br>(ton) | ศักยภาพเชิงพลังงาน<br>(พินตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ)<br>ENERGY POTENTIAL<br>(ktoe) | ปริมาณ<br>(ลูกบาศก์เมตร)<br>QUANTITY<br>(m <sup>3</sup> ) | ศักยภาพเชิงพลังงาน<br>(พินตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ)<br>ENERGY POTENTIAL<br>(ktoe) |                   |
|                       |                                      |                                                                                |                                                           |                                                                                |                   |
| รวมทั้งประเทศ         | 17,984,122                           | 389.16                                                                         | 309,406,640                                               | 1,484.67                                                                       | WHOLE KINGDOM     |
| ภาคเหนือ              | 2,899,301                            | 63.22                                                                          | 26,458,651                                                | 111.24                                                                         | NORTHERN          |
| เชียงราย              | 128,325                              | 2.80                                                                           | 241,402                                                   | 0.30                                                                           | CHAING RAI        |
| พะเยา                 | 66,328                               | 1.37                                                                           | -                                                         | -                                                                              | PHAYAO            |
| ลำปาง                 | 236,080                              | 5.21                                                                           | 26,943                                                    | 0.02                                                                           | LAMPANG           |
| ลำพูน                 | 200,988                              | 4.36                                                                           | -                                                         | -                                                                              | LAMPHUN           |
| เชียงใหม่             | 633,337                              | 13.68                                                                          | 258,847                                                   | 1.93                                                                           | CHAING MAI        |
| แม่ฮ่องสอน            | 159,822                              | 3.29                                                                           | -                                                         | -                                                                              | MAE HONG SON      |
| ตาก                   | 291,986                              | 6.22                                                                           | 1,338,768                                                 | 9.02                                                                           | TAK               |
| กำแพงเพชร             | 124,646                              | 2.97                                                                           | 17,976,076                                                | 64.02                                                                          | KAMPHAENG PHET    |
| สุโขทัย               | 146,498                              | 3.09                                                                           | -                                                         | -                                                                              | SUKHOTHAI         |
| แพร่                  | 69,302                               | 1.50                                                                           | -                                                         | -                                                                              | PHRAE             |
| น่าน                  | 99,386                               | 2.13                                                                           | -                                                         | -                                                                              | NAN               |
| อุตรดิตถ์             | 117,075                              | 2.54                                                                           | 671,633                                                   | 3.93                                                                           | UTTARADIT         |
| พิษณุโลก              | 154,218                              | 3.34                                                                           | 53,885                                                    | 0.05                                                                           | PHITSANULOK       |
| พิจิตร                | 62,221                               | 1.43                                                                           | -                                                         | -                                                                              | PHICHIT           |
| นครสวรรค์             | 162,982                              | 3.76                                                                           | 738,726                                                   | 10.37                                                                          | NAKHON SAWAN      |
| อุทัยธานี             | 80,957                               | 1.75                                                                           | 3,777,750                                                 | 14.64                                                                          | UTHAI THANI       |
| เพชรบูรณ์             | 165,150                              | 3.78                                                                           | 1,374,622                                                 | 6.96                                                                           | PHETCHABUN        |
| ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ | 7,252,637                            | 150.16                                                                         | 162,655,737                                               | 676.46                                                                         | NORTHEASTERN      |
| เลย                   | 109,690                              | 2.32                                                                           | 990,000                                                   | 3.84                                                                           | LOEI              |
| หนองบัวลำภู           | 86,106                               | 1.82                                                                           | 187,517                                                   | 0.25                                                                           | NONG BUA LAM PHU  |
| อุดรธานี              | 307,398                              | 6.47                                                                           | 8,322,000                                                 | 32.26                                                                          | UDON THANI        |
| หนองคาย               | 80,721                               | 1.77                                                                           | 124,133                                                   | 1.80                                                                           | NONG KHAI         |
| สกลนคร                | 370,137                              | 7.53                                                                           | 2,851,381                                                 | 16.10                                                                          | SAKON NAKHON      |
| นครพนม                | 266,876                              | 5.52                                                                           | -                                                         | -                                                                              | NAKHON PHANOM     |
| มุกดาหาร              | 106,598                              | 2.19                                                                           | 2,793,660                                                 | 10.69                                                                          | MUKDAHAN          |
| ยโสธร                 | 207,399                              | 4.29                                                                           | 1,188,000                                                 | 4.60                                                                           | YASOTHON          |
| อำนาจเจริญ            | 120,760                              | 2.48                                                                           | 3,832,500                                                 | 14.86                                                                          | AMNAT CHAROEN     |
| อุบลราชธานี           | 588,092                              | 12.02                                                                          | 8,797,119                                                 | 38.27                                                                          | UBON RATCHATHANI  |
| ศรีสะเกษ              | 535,592                              | 10.90                                                                          | 4,849,443                                                 | 18.72                                                                          | SI SA KET         |
| สุรินทร์              | 673,999                              | 13.74                                                                          | 2,791,385                                                 | 10.66                                                                          | SURIN             |
| บุรีรัมย์             | 636,991                              | 13.06                                                                          | 1,716,267                                                 | 7.88                                                                           | BURI RAM          |
| บึงกาฬ                | 82,312                               | 1.69                                                                           | 187,517                                                   | 0.25                                                                           | BUENG KAN         |
| มหาสารคาม             | 363,870                              | 7.58                                                                           | 2,463,750                                                 | 9.55                                                                           | MAHA SARAKHAM     |
| ร้อยเอ็ด              | 428,406                              | 8.84                                                                           | 4,380,000                                                 | 16.98                                                                          | RIO ET            |
| กาฬสินธุ์             | 169,122                              | 3.52                                                                           | 16,616,625                                                | 75.79                                                                          | KALASIN           |
| ขอนแก่น               | 516,489                              | 10.85                                                                          | 10,112,644                                                | 44.84                                                                          | KHON KAEN         |
| ชัยภูมิ               | 251,811                              | 5.57                                                                           | 14,458,380                                                | 64.26                                                                          | CHAIYAPHUM        |
| นครราชสีมา            | 1,350,271                            | 28.00                                                                          | 75,993,417                                                | 304.86                                                                         | NAKHON RATCHASIMA |

ตารางปริมาณมูลสัตว์/น้ำเสียอุตสาหกรรม และศักยภาพเชิงพลังงานจากก๊าซชีวภาพ จำแนกตามรายจังหวัดปี 2564 (ต่อ)  
TABLE OF QUANTITY OF ANIMAL WASTE/INDUSTRIAL WASTE WATER AND BIOGAS ENERGY  
POTENTIAL BY PROVINCE IN 2021 (CONTINUED)

| จังหวัด         | มูลสัตว์     |                            | น้ำเสียอุตสาหกรรม <sup>1/</sup>      |                            | PROVINCE            |
|-----------------|--------------|----------------------------|--------------------------------------|----------------------------|---------------------|
|                 | ANIMAL WASTE |                            | INDUSTRIAL WASTE WATER <sup>1/</sup> |                            |                     |
|                 | ปริมาณ       | ศักยภาพเชิงพลังงาน         | ปริมาณ                               | ศักยภาพเชิงพลังงาน         |                     |
|                 | (ตัน)        | (พินตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ) | (ลูกบาศก์เมตร)                       | (พินตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ) |                     |
|                 | QUANTITY     | ENERGY POTENTIAL           | QUANTITY                             | ENERGY POTENTIAL           |                     |
|                 | (ton)        | (ktoe)                     | (m <sup>3</sup> )                    | (ktoe)                     |                     |
| ภาคกลาง         | 6,138,127    | 138.13                     | 77,362,185                           | 414.49                     | CENTRAL             |
| สระบุรี         | 812,409      | 16.89                      | 2,706,007                            | 25.58                      | SARABURI            |
| ลพบุรี          | 652,305      | 14.12                      | 4,532,963                            | 22.61                      | LOP BURI            |
| สิงห์บุรี       | 18,550       | 0.45                       | 0                                    | 0.00                       | SING BURI           |
| ชัยนาท          | 127,348      | 2.89                       | 115,200                              | 1.67                       | CHAI NAT            |
| สุพรรณบุรี      | 409,721      | 9.58                       | 2,300,893                            | 33.08                      | SUPHAN BURI         |
| อ่างทอง         | 47,024       | 1.09                       | 26,943                               | 0.02                       | ANG THONG           |
| พระนครศรีอยุธยา | 43,330       | 1.08                       | 1,640,000                            | 0.70                       | AYUTTHAYA           |
| นนทบุรี         | 2,063        | 0.04                       | 976,338                              | 0.44                       | NONTHABURI          |
| กรุงเทพมหานคร   | 5,723        | 0.12                       | 2,305,352                            | 1.08                       | BANGKOK             |
| ปทุมธานี        | 9,057        | 0.21                       | 2,855,215                            | 6.27                       | PATHUM THANI        |
| นครนายก         | 163,417      | 4.01                       | 53,885                               | 0.04                       | NAKHON NAYOK        |
| ปราจีนบุรี      | 296,165      | 7.06                       | 1,368,253                            | 19.28                      | PRACHIN BURI        |
| ฉะเชิงเทรา      | 220,458      | 5.47                       | 6,167,985                            | 42.89                      | CHACHOENGSAO        |
| สระแก้ว         | 268,615      | 5.54                       | 7,851,693                            | 42.61                      | SA KAE0             |
| จันทบุรี        | 49,654       | 1.12                       | 14,983,983                           | 57.12                      | CHANTHABURI         |
| ตราด            | 29,941       | 0.78                       | 585,104                              | 5.55                       | TRAT                |
| ระยอง           | 106,752      | 2.60                       | 5,604,605                            | 19.14                      | RAYONG              |
| ชลบุรี          | 242,321      | 5.96                       | 8,830,151                            | 42.30                      | CHON BURI           |
| สมุทรปราการ     | 348          | 0.01                       | 242,484                              | 0.22                       | SAMUT PRAKAN        |
| สมุทรสาคร       | 954          | 0.02                       | 161,656                              | 0.15                       | SAMUT SAKHON        |
| นครปฐม          | 316,573      | 7.26                       | 2,481,113                            | 8.12                       | NAKHON PATHOM       |
| กาญจนบุรี       | 581,008      | 12.57                      | 6,481,665                            | 44.44                      | KANCHANABURI        |
| ราชบุรี         | 1,047,841    | 24.86                      | 3,301,554                            | 17.34                      | RATCHABURI          |
| สมุทรสงคราม     | 1,947        | 0.04                       | -                                    | -                          | SAMUT SONGKHRAM     |
| เพชรบุรี        | 306,541      | 6.44                       | -                                    | -                          | PHETCHABURI         |
| ประจวบคีรีขันธ์ | 378,062      | 7.92                       | 1,789,144                            | 23.84                      | PRACHUAP KHIRI KHAN |
| ภาคใต้          | 1,694,058    | 37.65                      | 42,930,067                           | 282.48                     | SOUTHERN            |
| ชุมพร           | 85,594       | 1.95                       | 5,696,225                            | 74.35                      | CHUMPHON            |
| ระนอง           | 16,435       | 0.37                       | 795,175                              | 10.60                      | RANONG              |
| สุราษฎร์ธานี    | 162,569      | 3.71                       | 6,055,878                            | 39.02                      | SURAT THANI         |
| พังงา           | 34,876       | 0.84                       | 783,897                              | 8.20                       | PHANGNGA            |
| ภูเก็ต          | 6,535        | 0.15                       | 1,044,906                            | 0.44                       | PHUKET              |
| กระบี่          | 85,842       | 1.90                       | 6,589,485                            | 75.52                      | KRABI               |
| ตรัง            | 122,365      | 2.66                       | 4,535,380                            | 20.31                      | TRANG               |
| นครศรีธรรมราช   | 347,390      | 7.68                       | 4,012,279                            | 19.62                      | NAKHON SI THAMMARAT |
| พัทลุง          | 360,670      | 8.28                       | 758,989                              | 5.75                       | PHATTHALUNG         |
| สงขลา           | 209,047      | 4.70                       | 11,218,850                           | 14.83                      | SONGKHLA            |
| สตูล            | 41,525       | 0.89                       | 596,381                              | 7.95                       | SATUN               |
| ปัตตานี         | 65,870       | 1.34                       | 386,310                              | 2.90                       | PATTANI             |
| ยะลา            | 57,299       | 1.18                       | 257,517                              | 0.34                       | YALA                |
| นราธิวาส        | 98,041       | 2.00                       | 198,794                              | 2.65                       | NARATHIWAT          |

ที่มา : กรมควบคุมมลพิษ กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน และกรมปศุสัตว์

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

หมายเหตุ : 1/ ไม่รวมน้ำเสียจากฟาร์มเลี้ยงสัตว์

Note : 1/ Excluding animal farm waste water.

## ตารางปริมาณขยะชุมชน และศักยภาพเชิงพลังงานขยะ จำแนกตามรายจังหวัดปี 2564

## TABLE OF QUANTITY OF MUNICIPAL SOLID WASTE AND ENERGY POTENTIAL BY PROVINCE IN 2021

| จังหวัด               | ปริมาณขยะชุมชน<br>(ตัน)<br>MUNICIPAL SOLID WASTE<br>(ton) | ศักยภาพเชิงพลังงาน<br>ENERGY POTENTIAL                                 |                                                                     | PROVINCE          |
|-----------------------|-----------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|-------------------|
|                       |                                                           | ขยะเผาไหม้<br>(พินตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ)<br>COMBUSTION WASTE<br>(ktoe) | ขยะฝังกลบ<br>(พินตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ)<br>LANDFILL WASTE<br>(ktoe) |                   |
|                       |                                                           |                                                                        |                                                                     |                   |
| รวมทั้งประเทศ         | 16,235,967                                                | 6,476.83                                                               | 0.69                                                                | WHOLE KINGDOM     |
| ภาคเหนือ              | 2,156,603                                                 | 957.71                                                                 | 0.09                                                                | NORTHERN          |
| เชียงราย              | 197,867                                                   | 87.87                                                                  | 0.01                                                                | CHAING RAI        |
| พะเยา                 | 67,616                                                    | 30.03                                                                  | 0.00                                                                | PHAYAO            |
| ลำปาง                 | 133,572                                                   | 59.32                                                                  | 0.01                                                                | LAMPANG           |
| ลำพูน                 | 66,430                                                    | 29.50                                                                  | 0.00                                                                | LAMPHUN           |
| เชียงใหม่             | 335,709                                                   | 149.08                                                                 | 0.02                                                                | CHAING MAI        |
| แม่ฮ่องสอน            | 48,874                                                    | 21.70                                                                  | 0.00                                                                | MAE HONG SON      |
| ตาก                   | 168,685                                                   | 74.91                                                                  | 0.01                                                                | TAK               |
| กำแพงเพชร             | 128,827                                                   | 57.21                                                                  | 0.01                                                                | KAMPHAENG PHET    |
| สุโขทัย               | 99,882                                                    | 44.36                                                                  | 0.00                                                                | SUKHOTHAI         |
| แพร่                  | 101,069                                                   | 44.88                                                                  | 0.00                                                                | PHRAE             |
| น่าน                  | 65,481                                                    | 29.08                                                                  | 0.00                                                                | NAN               |
| อุตรดิตถ์             | 78,767                                                    | 34.98                                                                  | 0.00                                                                | UTTARADIT         |
| พิษณุโลก              | 193,359                                                   | 85.87                                                                  | 0.01                                                                | PHITSANULOK       |
| พิจิตร                | 77,581                                                    | 34.45                                                                  | 0.00                                                                | PHICHIT           |
| นครสวรรค์             | 193,359                                                   | 85.87                                                                  | 0.01                                                                | NAKHON SAWAN      |
| อุทัยธานี             | 48,399                                                    | 21.49                                                                  | 0.00                                                                | UTHAI THANI       |
| เพชรบูรณ์             | 151,128                                                   | 67.11                                                                  | 0.01                                                                | PHETCHABUN        |
| ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ | 4,010,000                                                 | 1,527.34                                                               | 0.16                                                                | NORTHEASTERN      |
| เลย                   | 141,164                                                   | 53.77                                                                  | 0.01                                                                | LOEI              |
| หนองบัวลำภู           | 77,106                                                    | 29.37                                                                  | 0.00                                                                | NONG BUA LAM PHU  |
| อุดรธานี              | 267,381                                                   | 101.84                                                                 | 0.01                                                                | UDON THANI        |
| หนองคาย               | 155,162                                                   | 59.10                                                                  | 0.01                                                                | NONG KHAI         |
| สกลนคร                | 211,153                                                   | 80.42                                                                  | 0.01                                                                | SAKON NAKHON      |
| นครพนม                | 106,763                                                   | 40.66                                                                  | 0.00                                                                | NAKHON PHANOM     |
| มุกดาหาร              | 58,364                                                    | 22.23                                                                  | 0.00                                                                | MUKDAHAN          |
| ยโสธร                 | 104,627                                                   | 39.85                                                                  | 0.00                                                                | YASOTHON          |
| อำนาจเจริญ            | 51,721                                                    | 19.70                                                                  | 0.00                                                                | AMNAT CHAROEN     |
| อุบลราชธานี           | 374,855                                                   | 142.78                                                                 | 0.02                                                                | UBON RATCHATHANI  |
| ศรีสะเกษ              | 198,104                                                   | 75.45                                                                  | 0.01                                                                | SI SA KET         |
| สุรินทร์              | 270,228                                                   | 102.93                                                                 | 0.01                                                                | SURIN             |
| บึงกาฬ                | 66,430                                                    | 25.30                                                                  | 0.00                                                                | BUENG KAN         |
| บุรีรัมย์             | 327,405                                                   | 124.70                                                                 | 0.01                                                                | BURI RAM          |
| มหาสารคาม             | 144,723                                                   | 55.12                                                                  | 0.01                                                                | MAHA SARAKHAM     |
| ร้อยเอ็ด              | 222,541                                                   | 84.76                                                                  | 0.01                                                                | RIO ET            |
| กาฬสินธุ์             | 175,091                                                   | 66.69                                                                  | 0.01                                                                | KALASIN           |
| ขอนแก่น               | 305,815                                                   | 116.48                                                                 | 0.01                                                                | KHON KAEN         |
| ชัยภูมิ               | 212,576                                                   | 80.97                                                                  | 0.01                                                                | CHAIYAPHUM        |
| นครราชสีมา            | 538,795                                                   | 205.22                                                                 | 0.02                                                                | NAKHON RATCHASIMA |

ตารางปริมาณขยะชุมชน และศักยภาพเชิงพลังงานขยะ จำแนกตามรายจังหวัดปี 2564 (ต่อ)  
TABLE OF QUANTITY OF MUNICIPAL SOLID WASTE AND ENERGY POTENTIAL  
BY PROVINCE IN 2021 (CONTINUED)

| จังหวัด         | ปริมาณขยะชุมชน<br>(ตัน)<br>MUNICIPAL SOLID WASTE<br>(ton) | ศักยภาพเชิงพลังงาน<br>ENERGY POTENTIAL                                 |                                                                     | PROVINCE            |
|-----------------|-----------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|---------------------|
|                 |                                                           | ขยะเผาไหม้<br>(พินตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ)<br>COMBUSTION WASTE<br>(ktoe) | ขยะฝังกลบ<br>(พินตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ)<br>LANDFILL WASTE<br>(ktoe) |                     |
|                 |                                                           |                                                                        |                                                                     |                     |
| ภาคกลาง         | 8,080,261                                                 | 3,196.96                                                               | 0.36                                                                | CENTRAL             |
| สระบุรี         | 147,332                                                   | 39.34                                                                  | 0.01                                                                | SARABURI            |
| ลพบุรี          | 206,882                                                   | 55.24                                                                  | 0.01                                                                | LOP BURI            |
| สิงห์บุรี       | 36,537                                                    | 9.76                                                                   | 0.00                                                                | SING BURI           |
| ชัยนาท          | 68,565                                                    | 27.58                                                                  | 0.00                                                                | CHAI NAT            |
| สุพรรณบุรี      | 179,124                                                   | 72.04                                                                  | 0.01                                                                | SUPHAN BURI         |
| อ่างทอง         | 55,754                                                    | 22.42                                                                  | 0.00                                                                | ANG THONG           |
| พระนครศรีอยุธยา | 305,341                                                   | 122.80                                                                 | 0.01                                                                | AYUTTHAYA           |
| นนทบุรี         | 471,890                                                   | 189.79                                                                 | 0.02                                                                | NONTHABURI          |
| กรุงเทพฯ        | 2,897,772                                                 | 1,165.45                                                               | 0.12                                                                | BANGKOK             |
| ปทุมธานี        | 406,647                                                   | 163.55                                                                 | 0.02                                                                | PATHUM THANI        |
| นครนายก         | 51,483                                                    | 20.71                                                                  | 0.00                                                                | NAKHON NAYOK        |
| ปราจีนบุรี      | 115,066                                                   | 46.28                                                                  | 0.00                                                                | PRACHIN BURI        |
| ฉะเชิงเทรา      | 182,920                                                   | 73.57                                                                  | 0.01                                                                | CHACHOENGSAO        |
| สระแก้ว         | 116,964                                                   | 47.04                                                                  | 0.01                                                                | SA KAE0             |
| จันทบุรี        | 117,439                                                   | 47.23                                                                  | 0.01                                                                | CHANTHABURI         |
| ตราด            | 47,925                                                    | 19.27                                                                  | 0.00                                                                | TRAT                |
| ระยอง           | 257,654                                                   | 103.62                                                                 | 0.01                                                                | RAYONG              |
| ชลบุรี          | 652,438                                                   | 262.40                                                                 | 0.03                                                                | CHON BURI           |
| สมุทรปราการ     | 596,684                                                   | 239.98                                                                 | 0.03                                                                | SAMUT PRAKAN        |
| สมุทรสาคร       | 205,933                                                   | 82.82                                                                  | 0.01                                                                | SAMUT SAKHON        |
| นครปฐม          | 290,631                                                   | 116.89                                                                 | 0.01                                                                | NAKHON PATHOM       |
| กาญจนบุรี       | 201,425                                                   | 81.01                                                                  | 0.01                                                                | KANCHANABURI        |
| ราชบุรี         | 165,363                                                   | 66.51                                                                  | 0.01                                                                | RATCHABURI          |
| สมุทรสงคราม     | 42,231                                                    | 16.98                                                                  | 0.00                                                                | SAMUT SONGKHRAM     |
| เพชรบุรี        | 115,541                                                   | 46.47                                                                  | 0.01                                                                | PHETCHABURI         |
| ประจวบคีรีขันธ์ | 144,723                                                   | 58.21                                                                  | 0.01                                                                | PRACHUAP KHIRI KHAN |
| ภาคใต้          | 1,989,104                                                 | 794.82                                                                 | 0.08                                                                | SOUTHERN            |
| ชุมพร           | 98,696                                                    | 39.44                                                                  | 0.00                                                                | CHUMPHON            |
| ระนอง           | 55,754                                                    | 22.28                                                                  | 0.00                                                                | RANONG              |
| สุราษฎร์ธานี    | 234,403                                                   | 93.66                                                                  | 0.01                                                                | SURAT THANI         |
| พังงา           | 57,415                                                    | 22.94                                                                  | 0.00                                                                | PHANGNGA            |
| ภูเก็ต          | 171,295                                                   | 68.45                                                                  | 0.01                                                                | PHUKET              |
| กระบี่          | 103,204                                                   | 41.24                                                                  | 0.01                                                                | KRABI               |
| ตรัง            | 107,237                                                   | 42.85                                                                  | 0.01                                                                | TRANG               |
| นครศรีธรรมราช   | 272,838                                                   | 109.02                                                                 | 0.01                                                                | NAKHON SI THAMMARAT |
| พัทลุง          | 90,392                                                    | 36.12                                                                  | 0.00                                                                | PHATTHALUNG         |
| สงขลา           | 293,241                                                   | 117.17                                                                 | 0.01                                                                | SONGKHLA            |
| สตูล            | 73,548                                                    | 29.39                                                                  | 0.00                                                                | SATUN               |
| ปัตตานี         | 157,060                                                   | 62.76                                                                  | 0.01                                                                | PATTANI             |
| ยะลา            | 97,273                                                    | 38.87                                                                  | 0.00                                                                | YALA                |
| นราธิวาส        | 176,751                                                   | 70.63                                                                  | 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 2564<sup>1/</sup>

TABLE OF ENERGY POTENTIAL OF LIQUID BIOFUELS BY PROVINCE IN 2021<sup>1/</sup>

| จังหวัด               | ปาล์มน้ำมัน<br>OIL PALM                                    |                                                                                               | มะพร้าว<br>COCONUTS                                              |                                                                                               | มันสำปะหลัง<br>CASSAVA                                 |                                                                                               | กากน้ำตาล<br>MOLASSES                                  |                                                                                               | PROVINCE          |
|-----------------------|------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
|                       | น้ำมันปาล์มดิบ<br>เพื่อมาใช้เป็น<br>เชื้อเพลิง<br>(ตัน)    | ศักยภาพเชิง<br>พลังงาน<br>(พันตัน<br>เทียบเท่า<br>น้ำมันดิบ)<br>ENERGY<br>POTENTIAL<br>(ktoe) | น้ำมันมะพร้าวดิบ<br>เพื่อมาใช้เป็น<br>เชื้อเพลิง<br>(ตัน)        | ศักยภาพเชิง<br>พลังงาน<br>(พันตัน<br>เทียบเท่า<br>น้ำมันดิบ)<br>ENERGY<br>POTENTIAL<br>(ktoe) | เอทานอล<br>เพื่อมาใช้<br>เป็นเชื้อเพลิง<br>(ล้านลิตร)  | ศักยภาพเชิง<br>พลังงาน<br>(พันตัน<br>เทียบเท่า<br>น้ำมันดิบ)<br>ENERGY<br>POTENTIAL<br>(ktoe) | เอทานอล<br>เพื่อมาใช้<br>เป็นเชื้อเพลิง<br>(ล้านลิตร)  | ศักยภาพเชิง<br>พลังงาน<br>(พันตัน<br>เทียบเท่า<br>น้ำมันดิบ)<br>ENERGY<br>POTENTIAL<br>(ktoe) |                   |
|                       | CRUDE PALM OIL<br>POTENTIAL FOR<br>ENERGY PURPOSE<br>(ton) |                                                                                               | CRUDE COCONUT<br>OIL POTENTIAL<br>FOR ENERGY<br>PURPOSE<br>(ton) |                                                                                               | ETHANOL<br>POTENTIAL<br>FOR ENERGY<br>PURPOSE<br>(ML.) |                                                                                               | ETHANOL<br>POTENTIAL<br>FOR ENERGY<br>PURPOSE<br>(ML.) |                                                                                               |                   |
| รวมทั้งประเทศ         | 936,513.91                                                 | 876.80                                                                                        | 21,601.65                                                        | 19.15                                                                                         | 2,040.72                                               | 1,011.77                                                                                      | 59.49                                                  | 29.48                                                                                         | WHOLE KINGDOM     |
| ภาคเหนือ              | 5,257.47                                                   | 4.91                                                                                          | 27.58                                                            | 0.01                                                                                          | 474.90                                                 | 235.45                                                                                        | 15.01                                                  | 7.45                                                                                          | NORTHERN          |
| เชียงราย              | 643.50                                                     | 0.60                                                                                          | -                                                                | -                                                                                             | 8.40                                                   | 4.16                                                                                          | -                                                      | -                                                                                             | CHAING RAI        |
| พะเยา                 | 208.61                                                     | 0.20                                                                                          | -                                                                | -                                                                                             | 5.35                                                   | 2.65                                                                                          | -                                                      | -                                                                                             | PHAYAO            |
| ลำปาง                 | 109.85                                                     | 0.10                                                                                          | -                                                                | -                                                                                             | 14.93                                                  | 7.40                                                                                          | -                                                      | -                                                                                             | LAMPANG           |
| ลำพูน                 | 36.69                                                      | 0.03                                                                                          | -                                                                | -                                                                                             | 0.72                                                   | 0.36                                                                                          | -                                                      | -                                                                                             | LAMPHUN           |
| เชียงใหม่             | 13.27                                                      | 0.01                                                                                          | -                                                                | -                                                                                             | 1.16                                                   | 0.57                                                                                          | -                                                      | -                                                                                             | CHAING MAI        |
| แม่ฮ่องสอน            | -                                                          | -                                                                                             | -                                                                | -                                                                                             | -                                                      | -                                                                                             | -                                                      | -                                                                                             | MAE HONG SON      |
| ตาก                   | 69.20                                                      | 0.06                                                                                          | 5.37                                                             | 0.00                                                                                          | 37.74                                                  | 18.71                                                                                         | -                                                      | -                                                                                             | TAK               |
| กำแพงเพชร             | 513.41                                                     | 0.48                                                                                          | 4.26                                                             | 0.00                                                                                          | 139.76                                                 | 69.30                                                                                         | 3.77                                                   | 1.87                                                                                          | KAMPHAENG PHET    |
| สุโขทัย               | 244.41                                                     | 0.23                                                                                          | -                                                                | -                                                                                             | 17.45                                                  | 8.65                                                                                          | 0.77                                                   | 0.38                                                                                          | SUKHOTHAI         |
| แพร่                  | 44.05                                                      | 0.04                                                                                          | -                                                                | -                                                                                             | 5.26                                                   | 2.61                                                                                          | -                                                      | -                                                                                             | PHRAE             |
| น่าน                  | 152.51                                                     | 0.14                                                                                          | -                                                                | -                                                                                             | 11.07                                                  | 5.49                                                                                          | -                                                      | -                                                                                             | NAN               |
| อุดรดิตถ์             | 100.87                                                     | 0.09                                                                                          | -                                                                | -                                                                                             | 7.48                                                   | 3.71                                                                                          | 0.87                                                   | 0.43                                                                                          | UTTARADIT         |
| พิษณุโลก              | 1,512.12                                                   | 1.42                                                                                          | 4.03                                                             | 0.00                                                                                          | 34.76                                                  | 17.23                                                                                         | 1.32                                                   | 0.66                                                                                          | PHITSANULOK       |
| พิจิตร                | 49.52                                                      | 0.05                                                                                          | 1.44                                                             | 0.00                                                                                          | 2.90                                                   | 1.44                                                                                          | -                                                      | -                                                                                             | PHICHIT           |
| นครสวรรค์             | 123.51                                                     | 0.12                                                                                          | 3.96                                                             | 0.00                                                                                          | 85.62                                                  | 42.45                                                                                         | 2.98                                                   | 1.48                                                                                          | NAKHON SAWAN      |
| อุทัยธานี             | 597.50                                                     | 0.56                                                                                          | -                                                                | -                                                                                             | 48.83                                                  | 24.21                                                                                         | 2.02                                                   | 1.00                                                                                          | UTHAI THANI       |
| เพชรบูรณ์             | 838.45                                                     | 0.78                                                                                          | 8.52                                                             | 0.01                                                                                          | 53.47                                                  | 26.51                                                                                         | 3.28                                                   | 1.63                                                                                          | PHETCHABUN        |
| ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ | 17,296.07                                                  | 16.20                                                                                         | 11.00                                                            | 0.01                                                                                          | 1,155.04                                               | 572.66                                                                                        | 29.72                                                  | 14.72                                                                                         | NORTHEASTERN      |
| เลย                   | 2,190.36                                                   | 2.05                                                                                          | -                                                                | -                                                                                             | 55.75                                                  | 27.64                                                                                         | 2.29                                                   | 1.14                                                                                          | LOEI              |
| หนองบัวลำภู           | 351.42                                                     | 0.33                                                                                          | -                                                                | -                                                                                             | 18.56                                                  | 9.20                                                                                          | 1.62                                                   | 0.80                                                                                          | NONG BUA LAM PHU  |
| อุดรธานี              | 1,999.38                                                   | 1.87                                                                                          | 0.03                                                             | 0.00                                                                                          | 86.34                                                  | 42.81                                                                                         | 4.41                                                   | 2.19                                                                                          | UDON THANI        |
| หนองคาย               | 1,899.28                                                   | 1.78                                                                                          | -                                                                | -                                                                                             | 3.83                                                   | 1.90                                                                                          | -                                                      | -                                                                                             | NONG KHAI         |
| บึงกาฬ                | 2,825.28                                                   | 2.65                                                                                          | -                                                                | -                                                                                             | 1.20                                                   | 0.59                                                                                          | -                                                      | -                                                                                             | BUENG KAN         |
| สกลนคร                | 1,503.09                                                   | 1.41                                                                                          | 0.03                                                             | 0.00                                                                                          | 29.19                                                  | 14.47                                                                                         | 3.07                                                   | 1.52                                                                                          | SAKON NAKHON      |
| นครพนม                | 469.75                                                     | 0.44                                                                                          | -                                                                | -                                                                                             | 4.11                                                   | 2.04                                                                                          | -                                                      | -                                                                                             | NAKHON PHANOM     |
| มุกดาหาร              | 268.39                                                     | 0.25                                                                                          | -                                                                | -                                                                                             | 26.84                                                  | 13.31                                                                                         | 0.67                                                   | 0.33                                                                                          | MUKDAHAN          |
| ยโสธร                 | 213.79                                                     | 0.20                                                                                          | -                                                                | -                                                                                             | 21.04                                                  | 10.43                                                                                         | -                                                      | -                                                                                             | YASOTHON          |
| อำนาจเจริญ            | 467.74                                                     | 0.44                                                                                          | -                                                                | -                                                                                             | 25.14                                                  | 12.46                                                                                         | 3.55                                                   | 1.76                                                                                          | AMNAT CHAROEN     |
| อุบลราชธานี           | 1,725.52                                                   | 1.62                                                                                          | 0.03                                                             | 0.00                                                                                          | 102.32                                                 | 50.73                                                                                         | -                                                      | -                                                                                             | UBON RATCHATHANI  |
| ศรีสะเกษ              | 601.46                                                     | 0.56                                                                                          | 0.27                                                             | 0.00                                                                                          | 40.98                                                  | 20.32                                                                                         | -                                                      | -                                                                                             | SI SA KET         |
| สุรินทร์              | 363.35                                                     | 0.34                                                                                          | 4.50                                                             | 0.00                                                                                          | 31.95                                                  | 15.84                                                                                         | 0.84                                                   | 0.41                                                                                          | SURIN             |
| บุรีรัมย์             | 587.68                                                     | 0.55                                                                                          | -                                                                | -                                                                                             | 81.11                                                  | 40.21                                                                                         | 1.24                                                   | 0.61                                                                                          | BURI RAM          |
| มหาสารคาม             | 7.14                                                       | 0.01                                                                                          | -                                                                | -                                                                                             | 32.22                                                  | 15.97                                                                                         | 0.22                                                   | 0.11                                                                                          | MAHA SARAKHAM     |
| ร้อยเอ็ด              | 152.12                                                     | 0.14                                                                                          | -                                                                | -                                                                                             | 14.54                                                  | 7.21                                                                                          | -                                                      | -                                                                                             | RIO ET            |
| กาฬสินธุ์             | 440.53                                                     | 0.41                                                                                          | -                                                                | -                                                                                             | 61.41                                                  | 30.45                                                                                         | 1.88                                                   | 0.93                                                                                          | KALASIN           |
| ขอนแก่น               | 126.41                                                     | 0.12                                                                                          | -                                                                | -                                                                                             | 50.95                                                  | 25.26                                                                                         | 2.33                                                   | 1.15                                                                                          | KHON KAEN         |
| ชัยภูมิ               | 409.86                                                     | 0.38                                                                                          | 1.48                                                             | 0.00                                                                                          | 147.32                                                 | 73.04                                                                                         | 2.65                                                   | 1.32                                                                                          | CHAIYAPHUM        |
| นครราชสีมา            | 693.52                                                     | 0.65                                                                                          | 4.66                                                             | 0.00                                                                                          | 320.24                                                 | 158.78                                                                                        | 4.95                                                   | 2.45                                                                                          | NAKHON RATCHASIMA |

ตารางศักยภาพเชิงพลังงานจากเชื้อเพลิงชีวภาพของเหลว จำแนกตามรายจังหวัดปี 2564<sup>1/</sup> (ต่อ)

TABLE OF ENERGY POTENTIAL OF LIQUID BIOFUELS BY PROVINCE IN 2021<sup>1/</sup> (CONTINUED)

| จังหวัด         | ปาล์มน้ำมัน                                                |                                                            | มะพร้าว                                                          |                                                            | มันสำปะหลัง                                              |                                                            | กากน้ำตาล                                                |                                                            | PROVINCE            |
|-----------------|------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|---------------------|
|                 | OIL PALM                                                   |                                                            | COCONUTS                                                         |                                                            | CASSAVA                                                  |                                                            | MOLASSES                                                 |                                                            |                     |
|                 | น้ำมันปาล์มดิบ<br>เพื่อนำมาใช้เป็น<br>เชื้อเพลิง           | ศักยภาพเชิง<br>พลังงาน                                     | น้ำมันมะพร้าวดิบ<br>เพื่อนำมาใช้เป็น<br>เชื้อเพลิง               | ศักยภาพเชิง<br>พลังงาน                                     | เอทานอลเพื่อ<br>นำมาใช้เป็น<br>เชื้อเพลิง                | ศักยภาพเชิง<br>พลังงาน                                     | เอทานอลเพื่อ<br>นำมาใช้เป็น<br>เชื้อเพลิง                | ศักยภาพเชิง<br>พลังงาน                                     |                     |
|                 | (ตัน)<br>CRUDE PALM OIL<br>POTENTIAL FOR<br>ENERGY PURPOSE | (พันตัน)<br>เทียบเท่า<br>น้ำมันดิบ)<br>ENERGY<br>POTENTIAL | (ตัน)<br>CRUDE COCONUT<br>OIL POTENTIAL<br>FOR ENERGY<br>PURPOSE | (พันตัน)<br>เทียบเท่า<br>น้ำมันดิบ)<br>ENERGY<br>POTENTIAL | (ล้านลิตร)<br>ETHANOL<br>POTENTIAL FOR<br>ENERGY PURPOSE | (พันตัน)<br>เทียบเท่า<br>น้ำมันดิบ)<br>ENERGY<br>POTENTIAL | (ล้านลิตร)<br>ETHANOL<br>POTENTIAL FOR<br>ENERGY PURPOSE | (พันตัน)<br>เทียบเท่า<br>น้ำมันดิบ)<br>ENERGY<br>POTENTIAL |                     |
|                 | (ton)                                                      | (ktoe)                                                     | (ton)                                                            | (ktoe)                                                     | (ML.)                                                    | (ktoe)                                                     | (ML.)                                                    | (ktoe)                                                     |                     |
| ภาคกลาง         | 69,620.97                                                  | 65.20                                                      | 12,414.54                                                        | 10.99                                                      | 410.78                                                   | 203.66                                                     | 14.76                                                    | 7.31                                                       | CENTRAL             |
| สระบุรี         | 942.39                                                     | 0.88                                                       | 10.37                                                            | 0.01                                                       | 9.30                                                     | 4.61                                                       | 0.93                                                     | 0.46                                                       | SARABURI            |
| ลพบุรี          | 154.96                                                     | 0.15                                                       | -                                                                | -                                                          | 68.11                                                    | 33.77                                                      | 1.05                                                     | 0.52                                                       | LOP BURI            |
| สิงห์บุรี       | 3.01                                                       | 0.00                                                       | -                                                                | -                                                          | 0.00                                                     | 0.00                                                       | 0.77                                                     | 0.38                                                       | SING BURI           |
| ชัยนาท          | 80.69                                                      | 0.08                                                       | 2.65                                                             | 0.00                                                       | 10.81                                                    | 5.36                                                       | -                                                        | -                                                          | CHAI NAT            |
| สุพรรณบุรี      | 227.74                                                     | 0.21                                                       | 1.38                                                             | 0.00                                                       | 19.12                                                    | 9.48                                                       | 2.36                                                     | 1.17                                                       | SUPHAN BURI         |
| อ่างทอง         | -                                                          | -                                                          | -                                                                | -                                                          | -                                                        | -                                                          | -                                                        | -                                                          | ANG THONG           |
| พระนครศรีอยุธยา | 57.60                                                      | 0.05                                                       | 10.30                                                            | 0.01                                                       | 0.00                                                     | 0.00                                                       | -                                                        | -                                                          | AYUTTHAYA           |
| นนทบุรี         | -                                                          | -                                                          | 2.58                                                             | 0.00                                                       | -                                                        | -                                                          | -                                                        | -                                                          | NONTHABURI          |
| กรุงเทพฯ        | 4.01                                                       | 0.00                                                       | -                                                                | -                                                          | -                                                        | -                                                          | -                                                        | -                                                          | BANGKOK             |
| ปทุมธานี        | 1,712.25                                                   | 1.60                                                       | 3.99                                                             | 0.00                                                       | -                                                        | -                                                          | -                                                        | -                                                          | PATHUM THANI        |
| นครนายก         | 519.21                                                     | 0.49                                                       | 2.15                                                             | 0.00                                                       | 0.07                                                     | 0.04                                                       | -                                                        | -                                                          | NAKHON NAYOK        |
| ปราจีนบุรี      | 1,970.66                                                   | 1.84                                                       | 1.41                                                             | 0.00                                                       | 23.06                                                    | 11.44                                                      | -                                                        | -                                                          | PRACHIN BURI        |
| ฉะเชิงเทรา      | 3685.64                                                    | 3.45                                                       | 111.77                                                           | 0.10                                                       | 44.25                                                    | 21.94                                                      | -                                                        | -                                                          | CHACHOENGSAO        |
| สระแก้ว         | 4,706.49                                                   | 4.41                                                       | -                                                                | -                                                          | 63.05                                                    | 31.26                                                      | 2.28                                                     | 1.13                                                       | SA KAE0             |
| จันทบุรี        | 2,601.00                                                   | 2.44                                                       | 26.31                                                            | 0.02                                                       | 1.95                                                     | 0.96                                                       | -                                                        | -                                                          | CHANTHABURI         |
| ตราด            | 9,204.99                                                   | 8.62                                                       | 195.13                                                           | 0.17                                                       | -                                                        | -                                                          | -                                                        | -                                                          | TRAT                |
| ระยอง           | 4,320.56                                                   | 4.05                                                       | 47.62                                                            | 0.04                                                       | 8.72                                                     | 4.32                                                       | -                                                        | -                                                          | RAYONG              |
| ชลบุรี          | 16,460.51                                                  | 15.41                                                      | 666.45                                                           | 0.59                                                       | 33.81                                                    | 16.76                                                      | 0.98                                                     | 0.49                                                       | CHON BURI           |
| สมุทรปราการ     | 9.31                                                       | 0.01                                                       | 0.20                                                             | 0.00                                                       | -                                                        | -                                                          | -                                                        | -                                                          | SAMUT PRAKAN        |
| สมุทรสาคร       | 17.34                                                      | 0.02                                                       | 21.27                                                            | 0.02                                                       | -                                                        | -                                                          | -                                                        | -                                                          | SAMUT SAKHON        |
| นครปฐม          | 38.20                                                      | 0.04                                                       | 20.44                                                            | 0.02                                                       | 0.00                                                     | 0.00                                                       | -                                                        | -                                                          | NAKHON PATHOM       |
| กาญจนบุรี       | 1,610.43                                                   | 1.51                                                       | 12.48                                                            | 0.01                                                       | 110.60                                                   | 54.84                                                      | 5.08                                                     | 2.52                                                       | KANCHANABURI        |
| ราชบุรี         | 775.05                                                     | 0.73                                                       | 254.32                                                           | 0.23                                                       | 17.05                                                    | 8.45                                                       | 1.00                                                     | 0.49                                                       | RATCHABURI          |
| สมุทรสงคราม     | 3.57                                                       | 0.00                                                       | 1,345.01                                                         | 1.20                                                       | -                                                        | -                                                          | -                                                        | -                                                          | SAMUT SONGKHRAM     |
| เพชรบุรี        | 1,375.95                                                   | 1.29                                                       | 290.89                                                           | 0.26                                                       | 0.69                                                     | 0.34                                                       | -                                                        | -                                                          | PHETCHABURI         |
| ประจวบคีรีขันธ์ | 19,139.41                                                  | 17.92                                                      | 9,387.82                                                         | 8.31                                                       | 0.19                                                     | 0.09                                                       | 0.31                                                     | 0.15                                                       | PRACHUAP KHIRI KHAN |
| ภาคใต้          | 844,339.40                                                 | 790.49                                                     | 9,148.53                                                         | 8.14                                                       | -                                                        | -                                                          | -                                                        | -                                                          | SOUTHERN            |
| ชุมพร           | 161,079.67                                                 | 150.81                                                     | 3,089.07                                                         | 2.75                                                       | -                                                        | -                                                          | -                                                        | -                                                          | CHUMPHON            |
| ระนอง           | 24,336.11                                                  | 22.78                                                      | 82.85                                                            | 0.07                                                       | -                                                        | -                                                          | -                                                        | -                                                          | RANONG              |
| สุราษฎร์ธานี    | 225,271.85                                                 | 210.91                                                     | 1,719.19                                                         | 1.53                                                       | -                                                        | -                                                          | -                                                        | -                                                          | SURAT THANI         |
| พังงา           | 40,526.96                                                  | 37.94                                                      | 159.49                                                           | 0.14                                                       | -                                                        | -                                                          | -                                                        | -                                                          | PHANGNGA            |
| ภูเก็ต          | 378.02                                                     | 0.35                                                       | 104.73                                                           | 0.09                                                       | -                                                        | -                                                          | -                                                        | -                                                          | PHUKET              |
| กระบี่          | 192,884.26                                                 | 180.58                                                     | 66.37                                                            | 0.06                                                       | -                                                        | -                                                          | -                                                        | -                                                          | KRABI               |
| ตรัง            | 42,441.63                                                  | 39.74                                                      | 30.70                                                            | 0.03                                                       | -                                                        | -                                                          | -                                                        | -                                                          | TRANG               |
| นครศรีธรรมราช   | 105,742.22                                                 | 99.00                                                      | 1,611.35                                                         | 1.43                                                       | -                                                        | -                                                          | -                                                        | -                                                          | NAKHON SI THAMMARAT |
| พัทลุง          | 12,617.45                                                  | 11.81                                                      | 120.83                                                           | 0.11                                                       | -                                                        | -                                                          | -                                                        | -                                                          | PHATTHALUNG         |
| สงขลา           | 10,563.48                                                  | 9.89                                                       | 154.93                                                           | 0.14                                                       | -                                                        | -                                                          | -                                                        | -                                                          | SONGKHLA            |
| สตูล            | 16,984.57                                                  | 15.90                                                      | 74.29                                                            | 0.07                                                       | -                                                        | -                                                          | -                                                        | -                                                          | SATUN               |
| ปัตตานี         | 3,206.86                                                   | 3.00                                                       | 726.99                                                           | 0.65                                                       | -                                                        | -                                                          | -                                                        | -                                                          | PATTANI             |
| ยะลา            | 609.60                                                     | 0.57                                                       | 77.92                                                            | 0.07                                                       | -                                                        | -                                                          | -                                                        | -                                                          | YALA                |
| นราธิวาส        | 7,696.72                                                   | 7.21                                                       | 1,129.82                                                         | 1.00                                                       | -                                                        | -                                                          | -                                                        | -                                                          | NARATHIWAT          |

ที่มา : สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร และกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน

หมายเหตุ : 1/ "0.00" หมายถึงตัวเลขที่มีค่าน้อยกว่า 0.005

Source : Office of Agricultural Economics and DEDE.

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

# กำลังการผลิตติดตั้ง

# INSTALLED CAPACITY

ตารางกำลังการผลิตติดตั้งไฟฟ้าจากพลังงานทดแทนจำแนกตามรายจังหวัด ปี 2564

TABLE OF INSTALLED CAPACITY OF RENEWABLE POWER GENERATION BY PROVINCE IN 2021

หน่วย : เมกะวัตต์

unit : MW

| จังหวัด               | กำลังการผลิตติดตั้งไฟฟ้าจากพลังงานทดแทน          |          |                         |                         |          |                |        |                         | ยอดรวม    | PROVINCE          |
|-----------------------|--------------------------------------------------|----------|-------------------------|-------------------------|----------|----------------|--------|-------------------------|-----------|-------------------|
|                       | INSTALLED CAPACITY OF RENEWABLE POWER GENERATION |          |                         |                         |          |                |        |                         |           |                   |
|                       | แสงอาทิตย์                                       | ลม       | พลังน้ำ<br>ขนาดใหญ่     | พลังน้ำ<br>ขนาดเล็ก     | ชีวมวล   | ก๊าซ<br>ชีวภาพ | ขยะ    | พลังความร้อน<br>ใต้พิภพ |           |                   |
|                       | SOLAR                                            | WIND     | LARGE<br>HYDRO<br>POWER | SMALL<br>HYDRO<br>POWER | BIOMASS  | BIOGAS         | MSW    | GEO<br>THERMAL<br>POWER |           |                   |
| รวมทั้งประเทศ         | 3,030.26                                         | 1,543.14 | 2,918.40                | 188.97                  | 3,428.57 | 397.80         | 388.52 | 0.30                    | 11,895.96 | WHOLE KINGDOM     |
| ภาคเหนือ              | 657.22                                           | 60.00    | 1,279.20                | 95.14                   | 823.93   | 13.32          | 19.68  | 0.30                    | 2,948.79  | NORTHERN          |
| เชียงราย              | 10.29                                            | -        | -                       | 2.16                    | 0.16     | -              | -      | -                       | 12.61     | CHAING RAI        |
| พะเยา                 | 5.09                                             | -        | -                       | 0.86                    | -        | -              | -      | -                       | 5.95      | PHAYAO            |
| ลำปาง                 | 141.27                                           | -        | -                       | 6.07                    | 9.90     | -              | -      | -                       | 157.24    | LAMPANG           |
| ลำพูน                 | 10.65                                            | -        | -                       | 0.25                    | 9.60     | -              | -      | -                       | 20.50     | LAMPHUN           |
| เชียงใหม่             | 9.67                                             | -        | -                       | 25.51                   | -        | 2.57           | 2.10   | 0.30                    | 40.15     | CHAING MAI        |
| แม่ฮ่องสอน            | 4.85                                             | -        | -                       | 15.75                   | -        | -              | -      | -                       | 20.60     | MAE HONG SON      |
| ตาก                   | 27.28                                            | -        | 779.20                  | 3.01                    | 16.00    | 0.95           | 1.30   | -                       | 827.74    | TAK               |
| กำแพงเพชร             | 37.09                                            | -        | -                       | -                       | 204.67   | 2.95           | 0.24   | -                       | 244.95    | KAMPHAENG PHET    |
| สุโขทัย               | 8.11                                             | -        | -                       | -                       | 36.00    | -              | -      | -                       | 44.11     | SUKHOTHAI         |
| แพร่                  | 15.90                                            | -        | -                       | -                       | 21.30    | -              | -      | -                       | 37.20     | PHRAE             |
| น่าน                  | 0.22                                             | -        | -                       | -                       | -        | -              | -      | -                       | 0.22      | NAN               |
| อุดรดิตถ์             | 0.50                                             | -        | 500.00                  | 2.50                    | 87.70    | -              | -      | -                       | 590.70    | UTTARADIT         |
| พิษณุโลก              | 135.59                                           | -        | -                       | 39.03                   | 18.50    | -              | -      | -                       | 193.12    | PHITSANULOK       |
| พิจิตร                | 52.24                                            | -        | -                       | -                       | 33.30    | -              | 16.04  | -                       | 101.58    | PHICHIT           |
| นครสวรรค์             | 159.80                                           | -        | -                       | -                       | 169.30   | 0.85           | -      | -                       | 329.95    | NAKHON SAWAN      |
| อุทัยธานี             | 0.23                                             | -        | -                       | -                       | 132.40   | 6.00           | -      | -                       | 138.63    | UTHAI THANI       |
| เพชรบูรณ์             | 38.44                                            | 60.00    | -                       | -                       | 85.10    | -              | -      | -                       | 183.54    | PHETCHABUN        |
| ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ | 486.27                                           | 1,333.90 | 237.20                  | 25.36                   | 1,035.64 | 103.49         | 7.57   | -                       | 3,229.43  | NORTHEASTERN      |
| เลย                   | 12.19                                            | -        | -                       | 11.70                   | 67.00    | 1.91           | -      | -                       | 92.80     | LOEI              |
| หนองบัวลำภู           | 4.09                                             | -        | -                       | -                       | 54.00    | -              | -      | -                       | 58.09     | NONG BUA LAM PHU  |
| อุดรธานี              | 23.03                                            | -        | -                       | -                       | 69.59    | 0.92           | -      | -                       | 93.54     | UDON THANI        |
| หนองคาย               | 7.56                                             | -        | -                       | -                       | -        | -              | -      | -                       | 7.56      | NONG KHAI         |
| สกลนคร                | 14.64                                            | -        | -                       | 6.00                    | 0.99     | -              | 0.77   | -                       | 22.40     | SAKON NAKHON      |
| นครพนม                | 17.87                                            | -        | -                       | -                       | 0.40     | -              | -      | -                       | 18.27     | NAKHON PHANOM     |
| มุกดาหาร              | 1.36                                             | 61.00    | -                       | -                       | 39.00    | 4.25           | -      | -                       | 105.61    | MUKDAHAN          |
| ยโสธร                 | 0.03                                             | -        | -                       | -                       | -        | -              | -      | -                       | 0.03      | YASOTHON          |
| อำนาจเจริญ            | 0.28                                             | -        | -                       | -                       | -        | 1.99           | -      | -                       | 2.27      | AMNAT CHAROEN     |
| อุบลราชธานี           | 75.92                                            | -        | 172.00                  | -                       | 29.70    | 5.08           | -      | -                       | 282.70    | UBON RATCHATHANI  |
| ศรีสะเกษ              | 17.26                                            | -        | -                       | -                       | 9.50     | 5.53           | -      | -                       | 32.29     | SI SA KET         |
| สุรินทร์              | 22.97                                            | -        | -                       | -                       | 76.80    | -              | -      | -                       | 99.77     | SURIN             |
| บึงกาฬ                | 9.74                                             | -        | -                       | -                       | -        | -              | -      | -                       | 9.74      | BUENG KAN         |
| บุรีรัมย์             | 53.49                                            | -        | -                       | -                       | 87.90    | 2.30           | -      | -                       | 143.69    | BURI RAM          |
| มหาสารคาม             | 3.74                                             | -        | -                       | -                       | 18.00    | -              | -      | -                       | 21.74     | MAHA SARAKHAM     |
| ร้อยเอ็ด              | 8.14                                             | -        | -                       | -                       | 54.20    | 4.25           | -      | -                       | 66.59     | RIO ET            |
| กาฬสินธุ์             | 3.83                                             | -        | -                       | -                       | 117.90   | 9.27           | -      | -                       | 131.00    | KALASIN           |
| ขอนแก่น               | 74.63                                            | -        | 25.20                   | -                       | 106.70   | 1.58           | 6.00   | -                       | 214.11    | KHON KAEN         |
| ชัยภูมิ               | 35.59                                            | 496.90   | 40.00                   | 6.81                    | 83.26    | 6.88           | -      | -                       | 669.44    | CHAIYAPHUM        |
| นครราชสีมา            | 99.91                                            | 776.00   | -                       | 0.85                    | 220.70   | 59.53          | 0.80   | -                       | 1,157.79  | NAKHON RATCHASIMA |

ตารางกำลังการผลิตติดตั้งไฟฟ้าจากพลังงานทดแทนจำแนกตามรายจังหวัด ปี 2564 (ต่อ)

TABLE OF INSTALLED CAPACITY OF RENEWABLE POWER GENERATION BY PROVINCE IN 2021 (CONTINUED)

หน่วย : เมกะวัตต์

unit : MW

| จังหวัด         | กำลังการผลิตติดตั้งไฟฟ้าจากพลังงานทดแทน<br>INSTALLED CAPACITY OF RENEWABLE POWER GENERATION |        |                         |                         |          |                |        |                          | ยอดรวม   | PROVINCE            |
|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-------------------------|-------------------------|----------|----------------|--------|--------------------------|----------|---------------------|
|                 | แสงอาทิตย์                                                                                  | ลม     | พลังน้ำ<br>ขนาดใหญ่     | พลังน้ำ<br>ขนาดเล็ก     | ชีวมวล   | ก๊าซ<br>ชีวภาพ | ขยะ    | พลังความร้อน<br>ใต้พิภพ  |          |                     |
|                 | SOLAR                                                                                       | WIND   | LARGE<br>HYDRO<br>POWER | SMALL<br>HYDRO<br>POWER | BIOMASS  | BIOGAS         | MSW    | GEO-<br>THERMAL<br>POWER |          |                     |
| ภาคกลาง         | 1,832.98                                                                                    | 0.97   | 1,078.00                | 64.17                   | 1,211.83 | 115.03         | 333.95 | -                        | 4,636.93 | CENTRAL             |
| สระบุรี         | 82.08                                                                                       | -      | -                       | 6.70                    | 50.86    | 0.20           | 189.40 | -                        | 329.24   | SARABURI            |
| ลพบุรี          | 248.49                                                                                      | -      | -                       | -                       | 64.50    | 4.80           | -      | -                        | 317.79   | LOP BURI            |
| สิงห์บุรี       | 1.12                                                                                        | -      | -                       | -                       | 21.90    | -              | -      | -                        | 23.02    | SING BURI           |
| ชัยนาท          | 6.83                                                                                        | -      | -                       | 12.00                   | 11.42    | 0.99           | -      | -                        | 31.24    | CHAI NAT            |
| สุพรรณบุรี      | 83.47                                                                                       | -      | -                       | -                       | 170.40   | 24.81          | -      | -                        | 278.68   | SUPHAN BURI         |
| อ่างทอง         | 13.39                                                                                       | -      | -                       | -                       | 19.00    | 2.31           | -      | -                        | 34.70    | ANG THONG           |
| พระนครศรีอยุธยา | 174.42                                                                                      | -      | -                       | -                       | 10.20    | 2.30           | 10.00  | -                        | 196.92   | AYUTTHAYA           |
| นนทบุรี         | 3.25                                                                                        | -      | -                       | -                       | -        | -              | 15.74  | -                        | 18.99    | NONTABURI           |
| กรุงเทพฯ        | 0.17                                                                                        | -      | -                       | 0.80                    | -        | -              | 12.80  | -                        | 13.77    | BANGKOK             |
| ปทุมธานี        | 20.09                                                                                       | -      | -                       | -                       | -        | 0.08           | 6.12   | -                        | 26.29    | PATHUM THANI        |
| นครนายก         | 8.18                                                                                        | -      | -                       | 10.00                   | -        | 1.00           | -      | -                        | 19.18    | NAKHON NAYOK        |
| ปราจีนบุรี      | 119.18                                                                                      | -      | -                       | -                       | 120.10   | -              | -      | -                        | 239.28   | PRACHIN BURI        |
| ฉะเชิงเทรา      | 15.80                                                                                       | -      | -                       | -                       | 50.40    | 3.10           | 2.50   | -                        | 71.80    | CHACHOENGSAO        |
| สระแก้ว         | 285.77                                                                                      | -      | -                       | 0.02                    | 209.50   | 6.00           | 9.90   | -                        | 511.19   | SA KAE0             |
| จันทบุรี        | 12.92                                                                                       | -      | -                       | 22.00                   | -        | 6.15           | -      | -                        | 41.07    | CHANTHABURI         |
| ตราด            | 5.20                                                                                        | -      | -                       | -                       | -        | -              | -      | -                        | 5.20     | TRAT                |
| ระยอง           | 10.71                                                                                       | -      | -                       | -                       | 0.00     | 1.42           | 17.80  | -                        | 29.93    | RAYONG              |
| ชลบุรี          | 44.65                                                                                       | -      | -                       | -                       | 53.90    | 8.78           | 10.13  | -                        | 117.46   | CHON BURI           |
| สมุทรปราการ     | 0.08                                                                                        | -      | -                       | -                       | -        | -              | 12.54  | -                        | 12.62    | SAMUT PRAKAN        |
| สมุทรสาคร       | 68.65                                                                                       | 0.92   | -                       | -                       | 9.50     | 0.99           | 0.20   | -                        | 80.26    | SAMUT SAKHON        |
| นครปฐม          | 168.94                                                                                      | -      | -                       | -                       | 22.26    | 12.53          | 32.12  | -                        | 235.85   | NAKHON PATHOM       |
| กาญจนบุรี       | 122.54                                                                                      | -      | 1,059.00                | 12.65                   | 276.29   | 27.72          | -      | -                        | 1,498.20 | KANCHANABURI        |
| ราชบุรี         | 28.46                                                                                       | -      | -                       | -                       | 87.00    | 5.75           | 14.70  | -                        | 135.91   | RATCHABURI          |
| สมุทรสงคราม     | 10.04                                                                                       | -      | -                       | -                       | -        | -              | -      | -                        | 10.04    | SAMUT SONGKHRAM     |
| เพชรบุรี        | 208.80                                                                                      | 0.05   | 19.00                   | -                       | -        | -              | -      | -                        | 227.85   | PHETCHABURI         |
| ประจวบคีรีขันธ์ | 89.75                                                                                       | -      | -                       | -                       | 34.60    | 6.10           | -      | -                        | 130.45   | PRACHUAP KHIRI KHAN |
| ภาคใต้          | 53.79                                                                                       | 148.27 | 324.00                  | 4.30                    | 357.17   | 165.96         | 27.32  | -                        | 1,080.81 | SOUTHERN            |
| ชุมพร           | 10.39                                                                                       | -      | -                       | -                       | 18.90    | 25.15          | -      | -                        | 54.44    | CHUMPHON            |
| ระนอง           | 0.08                                                                                        | -      | -                       | -                       | -        | 1.99           | -      | -                        | 2.07     | RANONG              |
| สุราษฎร์ธานี    | 12.57                                                                                       | -      | 240.00                  | -                       | 54.50    | 81.28          | -      | -                        | 388.35   | SURAT THANI         |
| พังงา           | 0.14                                                                                        | -      | -                       | -                       | -        | 2.83           | -      | -                        | 2.97     | PHANGNGA            |
| ภูเก็ต          | 0.38                                                                                        | 0.19   | -                       | -                       | -        | -              | 14.00  | -                        | 14.57    | PHUKET              |
| กระบี่          | 14.67                                                                                       | -      | -                       | -                       | 29.84    | 33.23          | 6.00   | -                        | 83.74    | KRABI               |
| ตรัง            | 5.19                                                                                        | -      | -                       | 1.18                    | 12.83    | 6.65           | -      | -                        | 25.85    | TRANG               |
| นครศรีธรรมราช   | 3.12                                                                                        | 112.08 | -                       | -                       | 54.10    | 6.63           | 0.32   | -                        | 176.25   | NAKHON SI THAMMARAT |
| พัทลุง          | 0.14                                                                                        | -      | -                       | 0.96                    | 9.90     | -              | -      | -                        | 11.00    | PHATTHALUNG         |
| สงขลา           | 6.67                                                                                        | 36.00  | -                       | -                       | 70.20    | -              | 7.00   | -                        | 119.87   | SONGKHLA            |
| สตูล            | 0.35                                                                                        | -      | -                       | 0.68                    | 9.90     | 1.00           | -      | -                        | 11.93    | SATUN               |
| ปัตตานี         | 0.04                                                                                        | -      | -                       | -                       | 23       | 5.20           | -      | -                        | 28.24    | PATTANI             |
| ยะลา            | 0.03                                                                                        | -      | 84.00                   | 1.28                    | 60.20    | -              | -      | -                        | 145.51   | YALA                |
| นราธิวาส        | 0.02                                                                                        | -      | -                       | 0.20                    | 13.80    | 2.00           | -      | -                        | 16.02    | NARATHIWAT          |

ที่มา : กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย

Source : DEDE, EGAT, PEA and MEA.

การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค และการไฟฟ้านครหลวง

หมายเหตุ : ไม่รวมการผลิตไฟฟ้านอกกริด

Notes : Excluding off grid power generation.

ตารางการใช้พลังงานความร้อนจากพลังงานทดแทนจำแนกตามรายจังหวัดปี 2564

TABLE OF HEAT CONSUMPTION FROM RENEWABLE ENERGY BY PROVINCE IN 2021

หน่วย : พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ

unit : ktoe

| จังหวัด               | การใช้พลังงานความร้อนจากพลังงานทดแทน<br>HEAT CONSUMPTION FROM RENEWABLE ENERGY |                   |                      |            | ยอดรวม<br>TOTAL | PROVINCE          |
|-----------------------|--------------------------------------------------------------------------------|-------------------|----------------------|------------|-----------------|-------------------|
|                       | แสงอาทิตย์<br>SOLAR                                                            | ชีวมวล<br>BIOMASS | ก๊าซชีวภาพ<br>BIOGAS | ขยะ<br>MSW |                 |                   |
| รวมทั้งประเทศ         | 10.90                                                                          | 4,395.42          | 687.84               | 143.66     | 5,237.82        | WHOLE KINGDOM     |
| ภาคเหนือ              | 3.09                                                                           | 727.12            | 123.63               | -          | 853.84          | NORTHERN          |
| เชียงราย              | 0.15                                                                           | -                 | 1.67                 | -          | 1.82            | CHAING RAI        |
| พะเยา                 | 0.00                                                                           | 1.04              | 0.22                 | -          | 1.26            | PHAYAO            |
| ลำปาง                 | 0.14                                                                           | 4.68              | 0.41                 | -          | 5.23            | LAMPANG           |
| ลำพูน                 | 0.14                                                                           | 2.87              | -                    | -          | 3.01            | LAMPHUN           |
| เชียงใหม่             | 1.02                                                                           | 3.05              | 1.51                 | -          | 5.58            | CHAING MAI        |
| แม่ฮ่องสอน            | 0.04                                                                           | -                 | -                    | -          | 0.04            | MAE HONG SON      |
| ตาก                   | 0.03                                                                           | -                 | 3.90                 | -          | 3.93            | TAK               |
| กำแพงเพชร             | 0.03                                                                           | 219.24            | 27.28                | -          | 246.55          | KAMPHAENG PHET    |
| สุโขทัย               | 0.03                                                                           | 39.32             | -                    | -          | 39.35           | SUKHOTHAI         |
| แพร่                  | 0.02                                                                           | -                 | 0.17                 | -          | 0.42            | PHRAE             |
| น่าน                  | 0.04                                                                           | -                 | -                    | -          | 0.04            | NAN               |
| อุดรดิตถ์             | 0.02                                                                           | 39.42             | 0.45                 | -          | 39.89           | UTTARADIT         |
| พิษณุโลก              | 1.17                                                                           | 61.04             | -                    | -          | 62.21           | PHITSANULOK       |
| พิจิตร                | 0.08                                                                           | -                 | -                    | -          | 0.08            | PHICHIT           |
| นครสวรรค์             | 0.08                                                                           | 126.06            | 84.22                | -          | 210.36          | NAKHON SAWAN      |
| อุทัยธานี             | 0.00                                                                           | 91.69             | 3.80                 | -          | 95.49           | UTHAI THANI       |
| เพชรบูรณ์             | 0.10                                                                           | 138.48            | 0.00                 | -          | 138.58          | PHETCHABUN        |
| ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ | 1.16                                                                           | 1,313.00          | 270.84               | -          | 1,585.00        | NORTHEASTERN      |
| เลย                   | 0.10                                                                           | 108.39            | -                    | -          | 108.49          | LOEI              |
| หนองบัวลำภู           | 0.01                                                                           | 83.84             | 3.11                 | -          | 86.96           | NONG BUA LAM PHU  |
| อุดรธานี              | 0.07                                                                           | 171.11            | 7.46                 | -          | 178.64          | UDON THANI        |
| หนองคาย               | 0.02                                                                           | 1.68              | 0.09                 | -          | 1.79            | NONG KHAI         |
| สกลนคร                | 0.03                                                                           | 22.53             | -                    | -          | 22.56           | SAKON NAKHON      |
| นครพนม                | 0.03                                                                           | -                 | -                    | -          | 0.03            | NAKHON PHANOM     |
| มุกดาหาร              | 0.02                                                                           | 43.44             | 3.33                 | -          | 46.79           | MUKDAHAN          |
| ยโสธร                 | 0.02                                                                           | -                 | -                    | -          | 0.02            | YASOTHON          |
| อำนาจเจริญ            | -                                                                              | 22.13             | -                    | -          | 22.13           | AMNAT CHAROEN     |
| อุบลราชธานี           | 0.06                                                                           | 8.70              | 20.27                | -          | 29.03           | UBON RATCHATHANI  |
| ศรีสะเกษ              | 0.10                                                                           | 0.00              | 3.29                 | -          | 3.39            | SI SA KET         |
| สุรินทร์              | 0.02                                                                           | 38.43             | -                    | -          | 38.45           | SURIN             |
| บึงกาฬ                | 0.00                                                                           | 2.23              | -                    | -          | 2.23            | BUENG KAN         |
| บุรีรัมย์             | 0.01                                                                           | 85.46             | 5.94                 | -          | 91.41           | BURI RAM          |
| มหาสารคาม             | 0.03                                                                           | 11.53             | 8.39                 | -          | 19.95           | MAHA SARAKHAM     |
| ร้อยเอ็ด              | 0.01                                                                           | 17.54             | 4.30                 | -          | 21.85           | RIO ET            |
| กาฬสินธุ์             | 0.04                                                                           | 127.94            | 36.10                | -          | 164.08          | KALASIN           |
| ขอนแก่น               | 0.33                                                                           | 153.20            | 28.72                | -          | 182.25          | KHON KAEN         |
| ชัยภูมิ               | 0.07                                                                           | 138.60            | 24.51                | -          | 163.18          | CHAIYAPHUM        |
| นครราชสีมา            | 0.19                                                                           | 276.25            | 125.33               | -          | 401.77          | NAKHON RATCHASIMA |

ตารางการใช้พลังงานความร้อนจากพลังงานทดแทนจำแนกตามรายจังหวัดปี 2564 (ต่อ)

TABLE OF HEAT CONSUMPTION FROM RENEWABLE ENERGY BY PROVINCE IN 2021 (CONTINUED)

หน่วย : พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ

unit : ktoe

| จังหวัด         | การใช้พลังงานความร้อนจากพลังงานทดแทน<br>HEAT CONSUMPTION FROM RENEWABLE ENERGY |                   |                      |            | ยอดรวม<br>TOTAL | PROVINCE            |
|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------|-------------------|----------------------|------------|-----------------|---------------------|
|                 | แสงอาทิตย์<br>SOLAR                                                            | ชีวมวล<br>BIOMASS | ก๊าซชีวภาพ<br>BIOGAS | ขยะ<br>MSW |                 |                     |
| ภาคกลาง         | 6.05                                                                           | 1,619.33          | 262.16               | 143.66     | 2,031.20        | CENTRAL             |
| สระบุรี         | 0.09                                                                           | 101.19            | 15.67                | 143.66     | 260.61          | SARABURI            |
| ลพบุรี          | 0.03                                                                           | 62.89             | 24.29                | -          | 87.21           | LOP BURI            |
| สิงห์บุรี       | 0.03                                                                           | 39.69             | -                    | -          | 39.72           | SING BURI           |
| ชัยนาท          | 0.01                                                                           | 14.23             | -                    | -          | 14.24           | CHAI NAT            |
| สุพรรณบุรี      | 0.04                                                                           | 130.46            | 9.02                 | -          | 139.52          | SUPHAN BURI         |
| อ่างทอง         | 0.05                                                                           | -                 | -                    | -          | 7.98            | ANG THONG           |
| พระนครศรีอยุธยา | 0.44                                                                           | 40.43             | 2.73                 | -          | 43.60           | AYUTTHAYA           |
| นนทบุรี         | 0.06                                                                           | 38.15             | 0.30                 | -          | 38.51           | NONTHABURI          |
| กรุงเทพฯ        | 1.27                                                                           | 22.12             | 1.84                 | -          | 25.23           | BANGKOK             |
| ปทุมธานี        | 0.18                                                                           | 58.94             | 1.92                 | -          | 61.04           | PATHUM THANI        |
| นครนายก         | -                                                                              | -                 | -                    | -          | -               | NAKHON NAYOK        |
| ปราจีนบุรี      | 0.05                                                                           | 158.80            | 14.38                | -          | 173.23          | PRACHIN BURI        |
| ฉะเชิงเทรา      | 0.10                                                                           | 35.17             | 27.35                | -          | 62.62           | CHACHOENGSAO        |
| สระแก้ว         | 0.02                                                                           | 96.87             | 22.05                | -          | 118.94          | SA KAE0             |
| จันทบุรี        | 0.05                                                                           | 0.29              | 24.65                | -          | 24.99           | CHANTHABURI         |
| ตราด            | 0.02                                                                           | -                 | -                    | -          | 0.02            | TRAT                |
| ระยอง           | 0.11                                                                           | 70.96             | 9.16                 | -          | 80.23           | RAYONG              |
| ชลบุรี          | 0.50                                                                           | 120.20            | 43.66                | -          | 164.36          | CHON BURI           |
| สมุทรปราการ     | 0.93                                                                           | 38.26             | 1.17                 | -          | 40.36           | SAMUT PRAKAN        |
| สมุทรสาคร       | 0.20                                                                           | 56.65             | 4.18                 | -          | 61.03           | SAMUT SAKHON        |
| นครปฐม          | 0.45                                                                           | 115.05            | 3.16                 | -          | 118.66          | NAKHON PATHOM       |
| กาญจนบุรี       | 0.08                                                                           | 251.16            | 33.42                | -          | 284.66          | KANCHANABURI        |
| ราชบุรี         | 1.10                                                                           | 54.02             | 19.34                | -          | 74.46           | RATCHABURI          |
| สมุทรสงคราม     | 0.03                                                                           | 4.99              | -                    | -          | 5.02            | SAMUT SONGKHRAM     |
| เพชรบุรี        | 0.05                                                                           | 15.54             | -                    | -          | 15.59           | PHETCHABURI         |
| ประจวบคีรีขันธ์ | 0.16                                                                           | 87.95             | 1.26                 | -          | 89.37           | PRACHUAP KHIRI KHAN |
| ภาคใต้          | 0.60                                                                           | 735.97            | 31.21                | -          | 767.78          | SOUTHERN            |
| ชุมพร           | 0.04                                                                           | 30.09             | 4.97                 | -          | 35.10           | CHUMPHON            |
| ระนอง           | -                                                                              | -                 | 1.10                 | -          | 1.10            | RANONG              |
| สุราษฎร์ธานี    | 0.09                                                                           | 198.04            | 11.32                | -          | 209.45          | SURAT THANI         |
| พังงา           | 0.08                                                                           | 5.02              | 3.65                 | -          | 8.75            | PHANGNGA            |
| ภูเก็ต          | 0.12                                                                           | -                 | -                    | -          | 0.12            | PHUKET              |
| กระบี่          | 0.04                                                                           | 41.29             | 7.88                 | -          | 49.21           | KRABI               |
| ตรัง            | 0.01                                                                           | 68.19             | -                    | -          | 68.20           | TRANG               |
| นครศรีธรรมราช   | 0.02                                                                           | 36.43             | 0.02                 | -          | 36.47           | NAKHON SI THAMMARAT |
| พัทลุง          | 0.04                                                                           | -                 | -                    | -          | 0.04            | PHATTHALUNG         |
| สงขลา           | 0.10                                                                           | 322.63            | 2.27                 | -          | 325.00          | SONGKHLA            |
| สตูล            | 0.01                                                                           | 15.16             | -                    | -          | 15.17           | SATUN               |
| ปัตตานี         | 0.02                                                                           | 14.83             | -                    | -          | 14.85           | PATTANI             |
| ยะลา            | 0.02                                                                           | -                 | -                    | -          | 3.83            | YALA                |
| นราธิวาส        | 0.01                                                                           | 0.48              | -                    | -          | 0.49            | NARATHIWAT          |

ที่มา : กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน

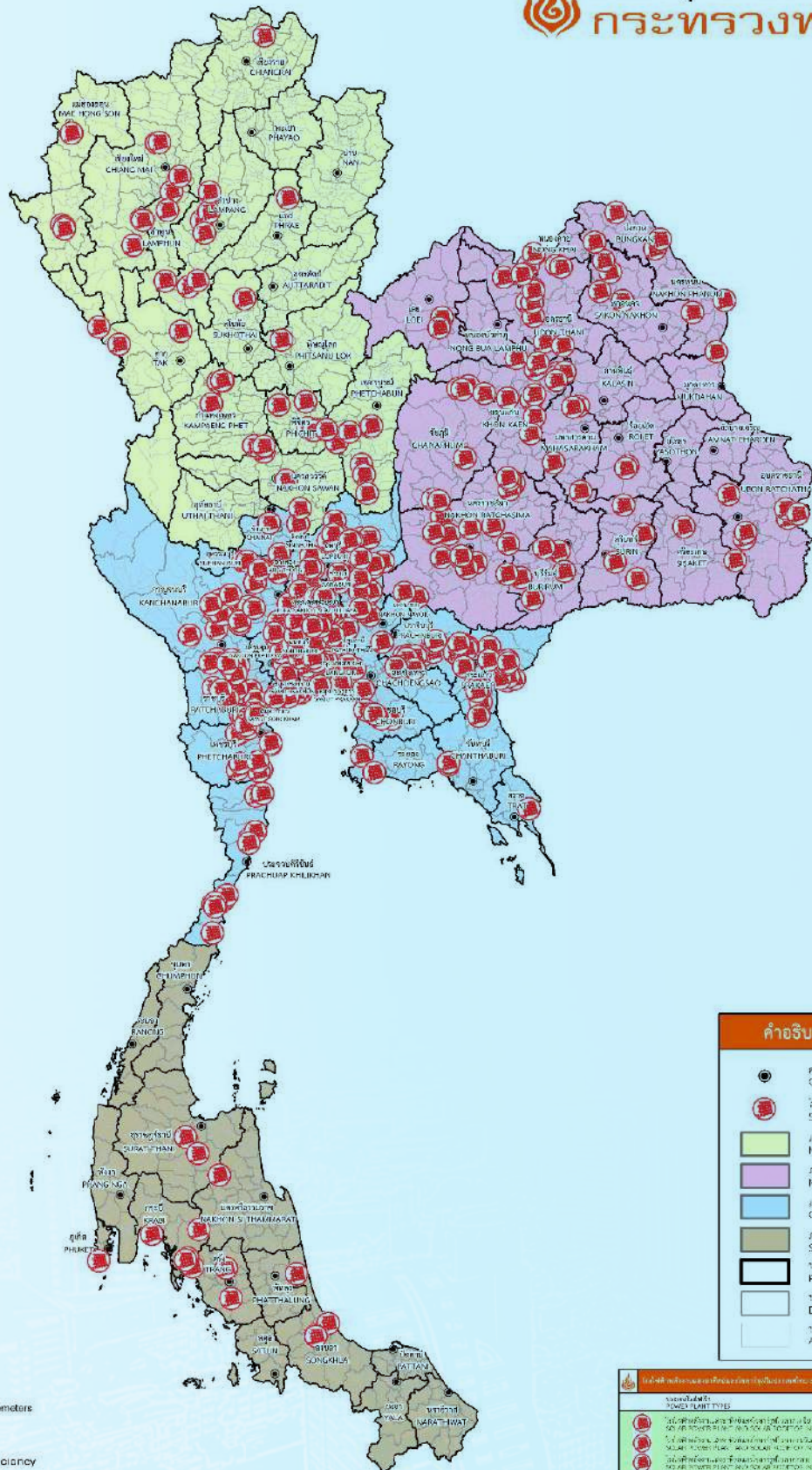
Source : DEDE.

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

| โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์และโซลาร์รูฟในประเทศไทย<br>SOLAR POWER PLANTS AND SOLAR ROOFTOP IN THAILAND |                                                       |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| ชนิดของโรงไฟฟ้า<br>POWER PLANT TYPE                                                                  | กำลังผลิตรวม<br>รวมแล้ว (กิโลวัตต์)<br>TOTAL CAPACITY |
| โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์แบบติดตั้งบนหลังคา<br>SOLAR ROOFTOP (Fixed Mounting System)                 | 417.02                                                |
| โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์แบบติดตั้งบนหลังคา<br>SOLAR ROOFTOP (Tracking Mounting System)              | 88.31                                                 |
| โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์แบบติดตั้งบนหลังคา<br>SOLAR ROOFTOP (Floating Mounting System)              | 143.08                                                |
| โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์แบบติดตั้งบนหลังคา<br>SOLAR ROOFTOP (Other Mounting System)                 | 39.75                                                 |
| รวมทั้งหมด (รวมแล้ว)<br>TOTAL CAPACITY                                                               | 538.16                                                |

Department of Alternative  
Energy Development and Efficiency  
MINISTRY OF ENERGY

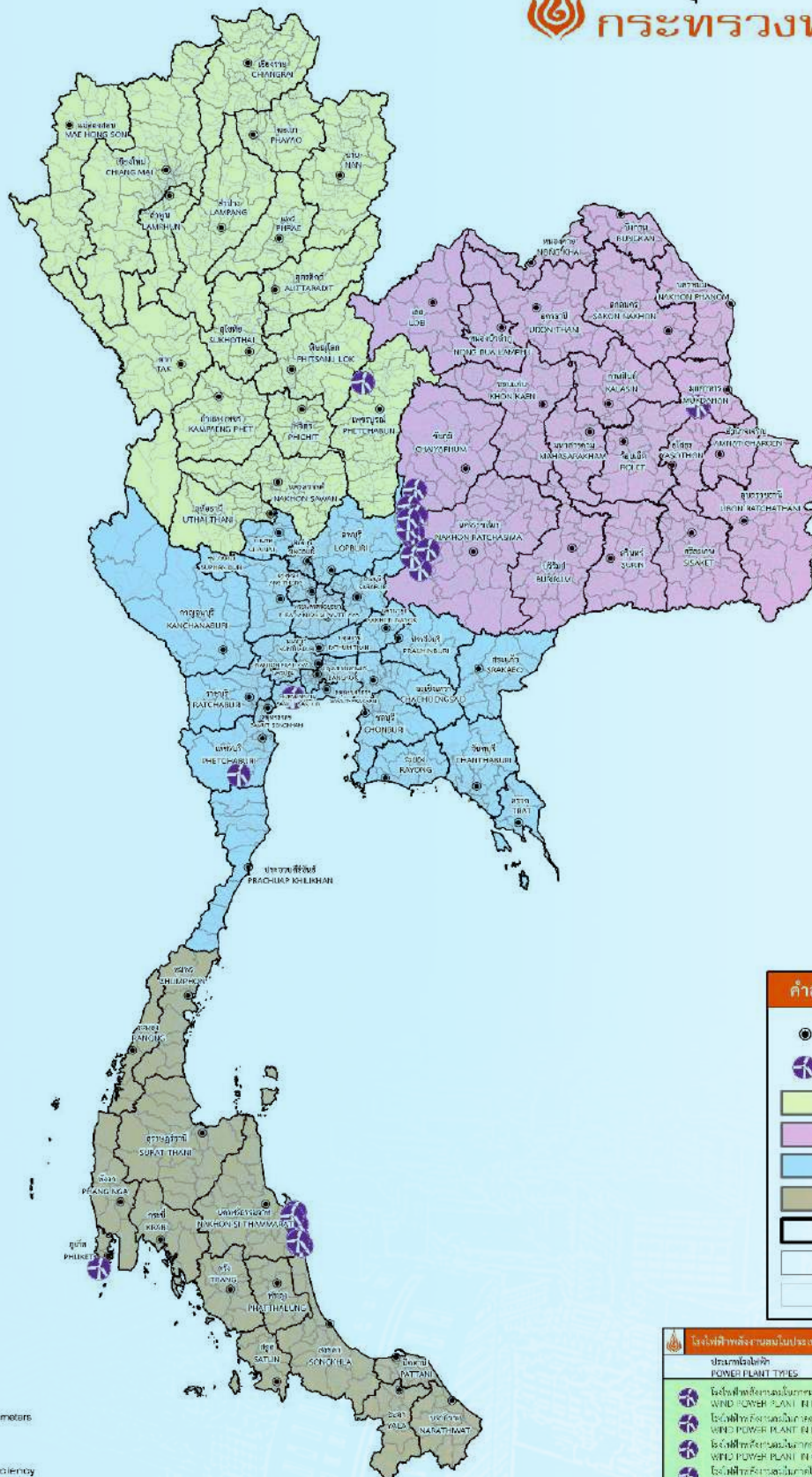
กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน  
Department of Alternative Energy Development and Efficiency  
17 ถนนพหลโยธิน 2 แขวงพญาไท กรุงเทพฯ 10250  
Tel : 0-2222-4100, 0-2225-0014  
www.aee.go.th

หมายเหตุ : กำลังการผลิตรวมบน ณ เดือนธันวาคม 2564 Note : On grid capacity as of December, 2021  
: ไม่รวมกำลังการผลิตโซลาร์รูฟบนหลังคา : Excluding DTGrid Power Generation

# แผนที่แสดงที่ตั้งโรงไฟฟ้าพลังงานลมในประเทศไทย MAP OF WIND POWER PLANTS IN THAILAND



กรมพัฒนาพลังงานทดแทน  
และอนุรักษ์พลังงาน  
กระทรวงพลังงาน



## คำอธิบายสัญลักษณ์ LEGEND

- ศาลากลางจังหวัด  
CITY HALL
- โรงไฟฟ้าพลังงานลม  
WIND POWER PLANT
- ภาคเหนือ  
NORTH
- ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ  
NORTH-EAST
- ภาคกลาง  
CENTRAL
- ภาคใต้  
SOUTH
- เขตจังหวัด  
PROVINCE BOUNDARY
- เขตอำเภอ  
DISTRICT BOUNDARY
- เขตตำบล  
ADMINISTRATIVE BOUNDARY

| โรงไฟฟ้าพลังงานลมในประเทศไทย WIND POWER PLANTS IN THAILAND                 |                                         |
|----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| ประเภทโรงไฟฟ้า<br>POWER PLANT TYPES                                        | กำลังการผลิต CAPACITY<br>เมกะวัตต์ (MW) |
| โรงไฟฟ้าพลังงานลมในภาคเหนือ<br>WIND POWER PLANT IN NORTH                   | 60.00                                   |
| โรงไฟฟ้าพลังงานลมในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ<br>WIND POWER PLANT IN NORTH-EAST | 1,333.90                                |
| โรงไฟฟ้าพลังงานลมในภาคกลาง<br>WIND POWER PLANT IN CENTRAL                  | 0.97                                    |
| โรงไฟฟ้าพลังงานลมในภาคใต้<br>WIND POWER PLANT IN SOUTH                     | 149.77                                  |
| กำลังการผลิตรวม TOTAL CAPACITY                                             |                                         |
| 1,543.64                                                                   |                                         |

Department of Alternative  
Energy Development and Efficiency  
MINISTRY OF ENERGY

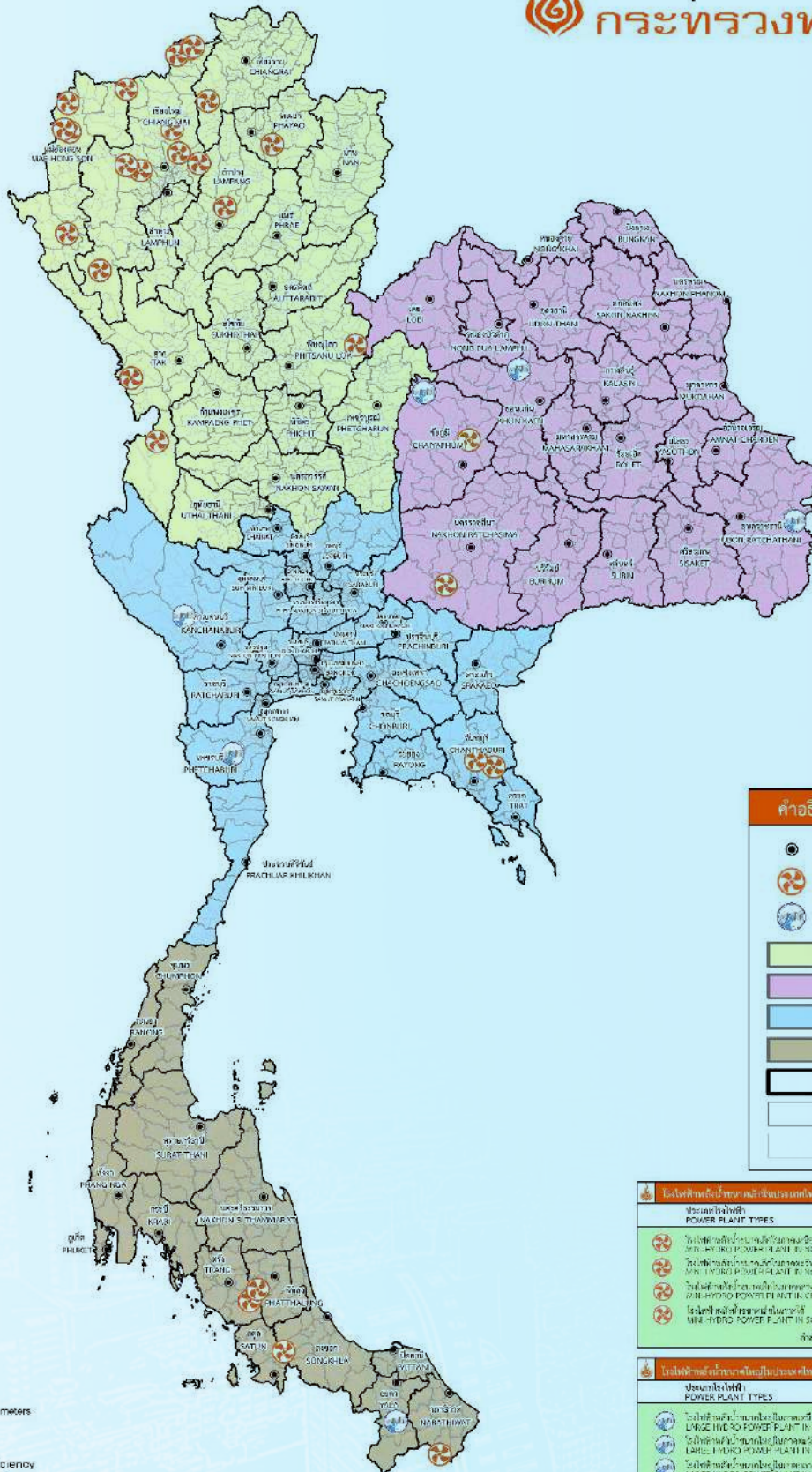
กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน  
กระทรวงพลังงาน  
17 ถนนเพชรบุรีตัดใหม่ กรุงเทพมหานคร 10330  
โทรศัพท์ : กรุงเทพฯ 0-2252 6163-4, 0-2252 6031-4  
www.dede.go.th

หมายเหตุ : กำลังการผลิตคำนวณ ณ เดือนธันวาคม 2564 Note : On grid capacity as of December, 2021  
: ไม่รวมกำลังการผลิตไฟฟ้านอกกริด : Excluding Off-grid Power Generation

# แผนที่แสดงที่ตั้งโรงไฟฟ้าพลังน้ำในประเทศไทย MAP OF HYDRO POWER PLANTS IN THAILAND



กรมพัฒนาพลังงานทดแทน  
และอนุรักษ์พลังงาน  
กระทรวงพลังงาน



## คำอธิบายสัญลักษณ์ LEGEND

- ศาลากลางจังหวัด CITY HALL
- โรงไฟฟ้าพลังน้ำขนาดเล็ก MINI-HYDRO POWER PLANT
- โรงไฟฟ้าพลังน้ำขนาดใหญ่ HYDRO POWER PLANT
- ภาคเหนือ NORTHERN
- ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ NORTH-EASTERN
- 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                   | 95.14                                |
| โรงไฟฟ้าพลังน้ำขนาดเล็กในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ MINI-HYDRO POWER PLANT IN NORTH-EASTERN | 25.56                                |
| โรงไฟฟ้าพลังน้ำขนาดเล็กในภาคกลาง MINI-HYDRO POWER PLANT IN CENTRAL                     | 64.17                                |
| โรงไฟฟ้าพลังน้ำขนาดเล็กในภาคใต้ MINI-HYDRO POWER PLANT IN SOUTHERN                     | 4.38                                 |
| กำลังการผลิตรวม TOTAL CAPACITY                                                         | 189.25                               |

| 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 NORTH-EASTERN | 237.26                               |
| โรงไฟฟ้าพลังน้ำขนาดใหญ่ในภาคกลาง LARGE HYDRO POWER PLANT IN CENTRAL                     | 1,076.00                             |
| โรงไฟฟ้าพลังน้ำขนาดใหญ่ในภาคใต้ LARGE HYDRO POWER PLANT IN SOUTHERN                     | 328.00                               |
| กำลังการผลิตรวม TOTAL CAPACITY                                                          | 2,920.46                             |

Department of Alternative  
Energy Development and Efficiency  
MINISTRY OF ENERGY

กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน  
กระทรวงพลังงาน  
17 ถนนพหลโยธิน 2 แขวงจตุจักร กรุงเทพฯ 10330  
โทร: 0-2222-5104-5, 0-2222-8621-8  
โทร: 0-2222-5104-9, 0-2222-8621-9  
www.dede.go.th

หมายเหตุ : กำลังการผลิตรวมตามแผน เดือนธันวาคม 2564 Note : On grid capacity as of December, 2021.

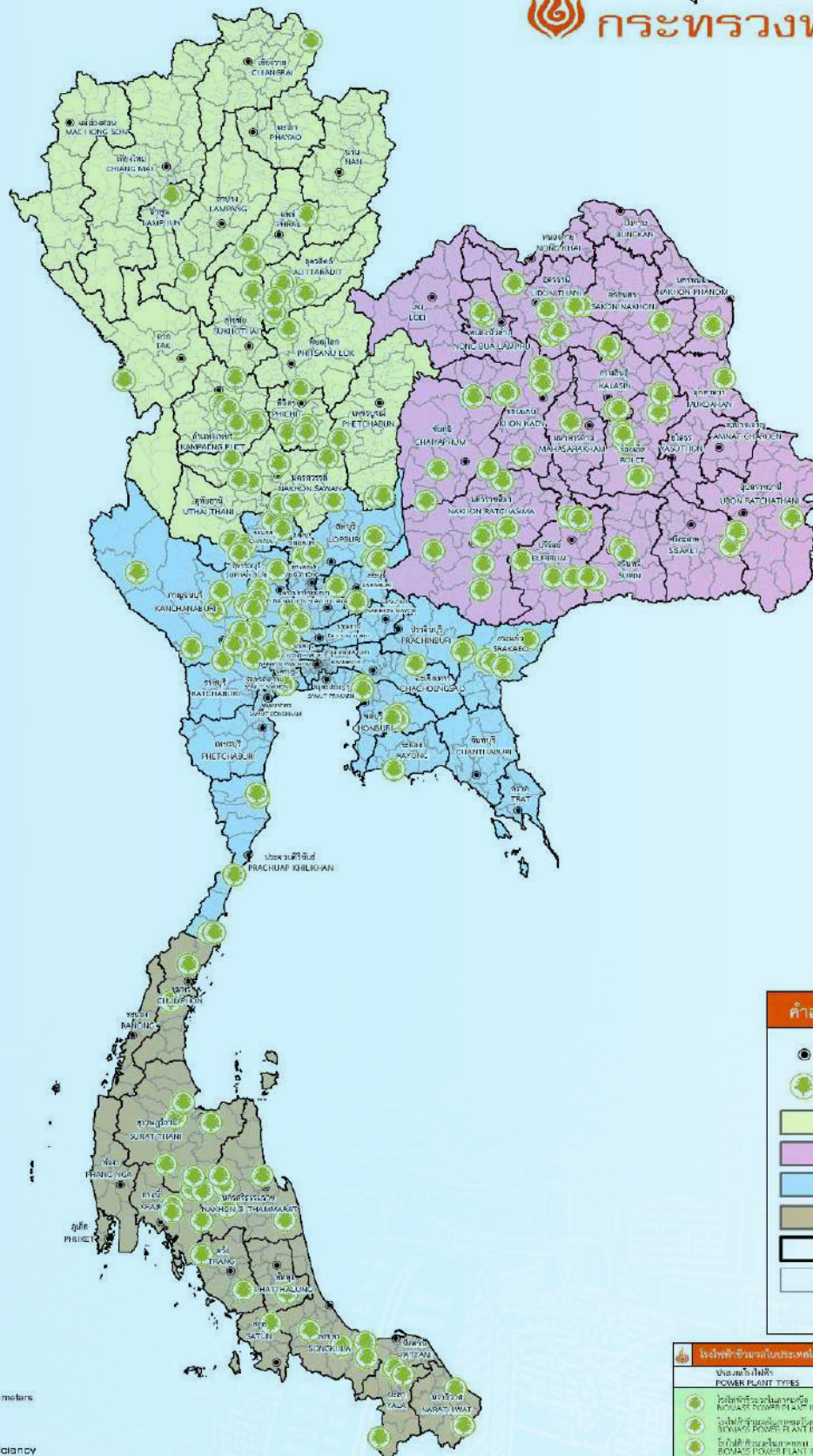
: ไม่รวมกำลังการผลิตไฟฟ้านอกกริด

: 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
- เขตแดนจังหวัด PROVINCE BOUNDARY
- เขตแดนอำเภอ DISTRICT BOUNDARY
- เขตแดนตำบล ADMINISTRATIVE BOUNDARY

| โรงไฟฟ้าชีวมวลในประเทศไทย BIOMASS POWER PLANTS IN THAILAND                |                                        |
|---------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
| ชนิดโรงไฟฟ้า POWER PLANT TYPES                                            | กำลังการผลิต CAPACITY (กิโลวัตต์ 2000) |
| โรงไฟฟ้าชีวมวลในภาคเหนือ BIOMASS POWER PLANT IN NORTHERN                  | 823.93                                 |
| โรงไฟฟ้าชีวมวลในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ BIOMASS POWER PLANT IN NORTHEASTERN | 1,035.64                               |
| โรงไฟฟ้าชีวมวลในภาคกลาง BIOMASS POWER PLANT IN CENTRAL                    | 1,211.88                               |
| โรงไฟฟ้าชีวมวลในภาคใต้ BIOMASS POWER PLANT IN SOUTHERN                    | 357.17                                 |
| กำลังการผลิตรวม TOTAL CAPACITY                                            |                                        |
|                                                                           | 3,428.57                               |

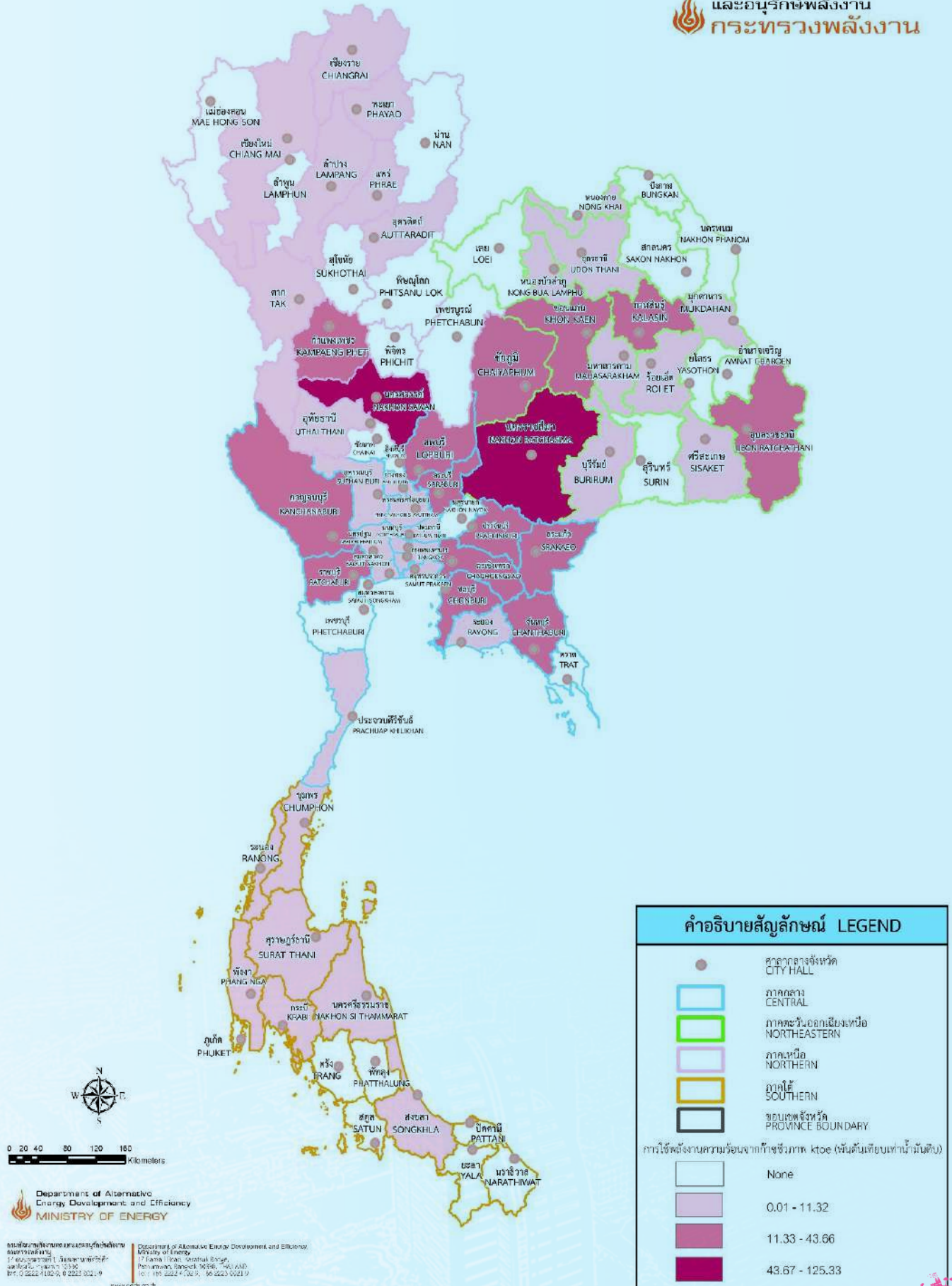
Department of Alternative Energy Development and Efficiency  
MINISTRY OF ENERGY

กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน  
Ministry of Energy  
17 Rama 4 Road, Sakae Naeng  
Pathumwan, Bangkok 10330, THAILAND  
Tel : +66 2222 4822-3, +66 2222 1001-9  
www.dede.go.th

หมายเหตุ : กำลังการผลิตเข้าระบบ ณ เดือนธันวาคม 2564 Note : On grid capacity as of December, 2021  
: ไม่รวมกำลังการผลิตอิสระนอกกริด : Excluding Offgrid Power Generation

# แผนที่แสดงการใช้พลังงานความร้อนจากก๊าซชีวภาพในประเทศไทย 2564 MAP OF HEAT CONSUMPTION FROM BIOGAS IN THAILAND 2021

กรมพัฒนาพลังงานทดแทน  
และอนุรักษ์พลังงาน  
กระทรวงพลังงาน

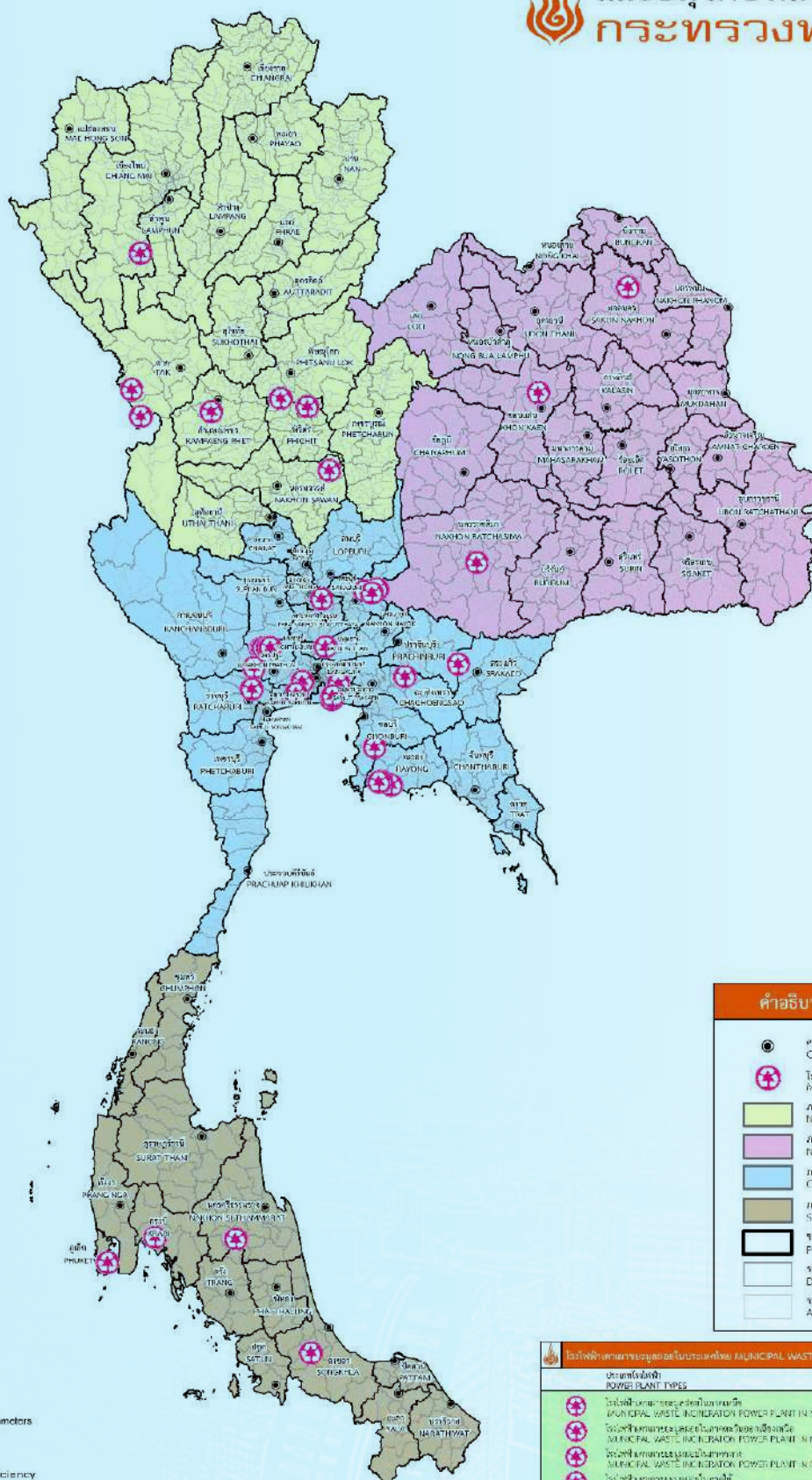


# แผนที่แสดงที่ตั้งโรงไฟฟ้าเตาเผาขยะมูลฝอยในประเทศไทย

## 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 ADMINSTRATIVE BOUNDARY

| โรงไฟฟ้าเตาเผาขยะมูลฝอยในประเทศไทย MUNICIPAL WASTE INCINERATION POWER PLANTS IN THAILAND                |                                 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
| ประเภทโรงไฟฟ้า POWER PLANT TYPES                                                                        | กำลังการผลิต (MW) CAPACITY (MW) |
| โรงไฟฟ้าเตาเผาขยะมูลฝอยในภาคเหนือ MUNICIPAL WASTE INCINERATION POWER PLANT IN NORTHERN                  | 19.88                           |
| โรงไฟฟ้าเตาเผาขยะมูลฝอยในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ MUNICIPAL WASTE INCINERATION POWER PLANT IN NORTHEASTERN | 7.57                            |
| โรงไฟฟ้าเตาเผาขยะมูลฝอยในภาคกลาง MUNICIPAL WASTE INCINERATION POWER PLANT IN CENTRAL                    | 333.95                          |
| โรงไฟฟ้าเตาเผาขยะมูลฝอยในภาคใต้ MUNICIPAL WASTE INCINERATION POWER PLANT IN SOUTHERN                    | 27.32                           |
| กำลังการผลิตรวม TOTAL CAPACITY                                                                          |                                 |
| 388.72                                                                                                  |                                 |

หมายเหตุ : กำลังการผลิตข้างบนนี้ เป็นเพียงตัวเลข 2564 Note : On grid capacity as of December, 2021  
: ไม่รวมกำลังการผลิตไฟฟ้าที่นอกกริด : Excluding Offgrid Power Generation

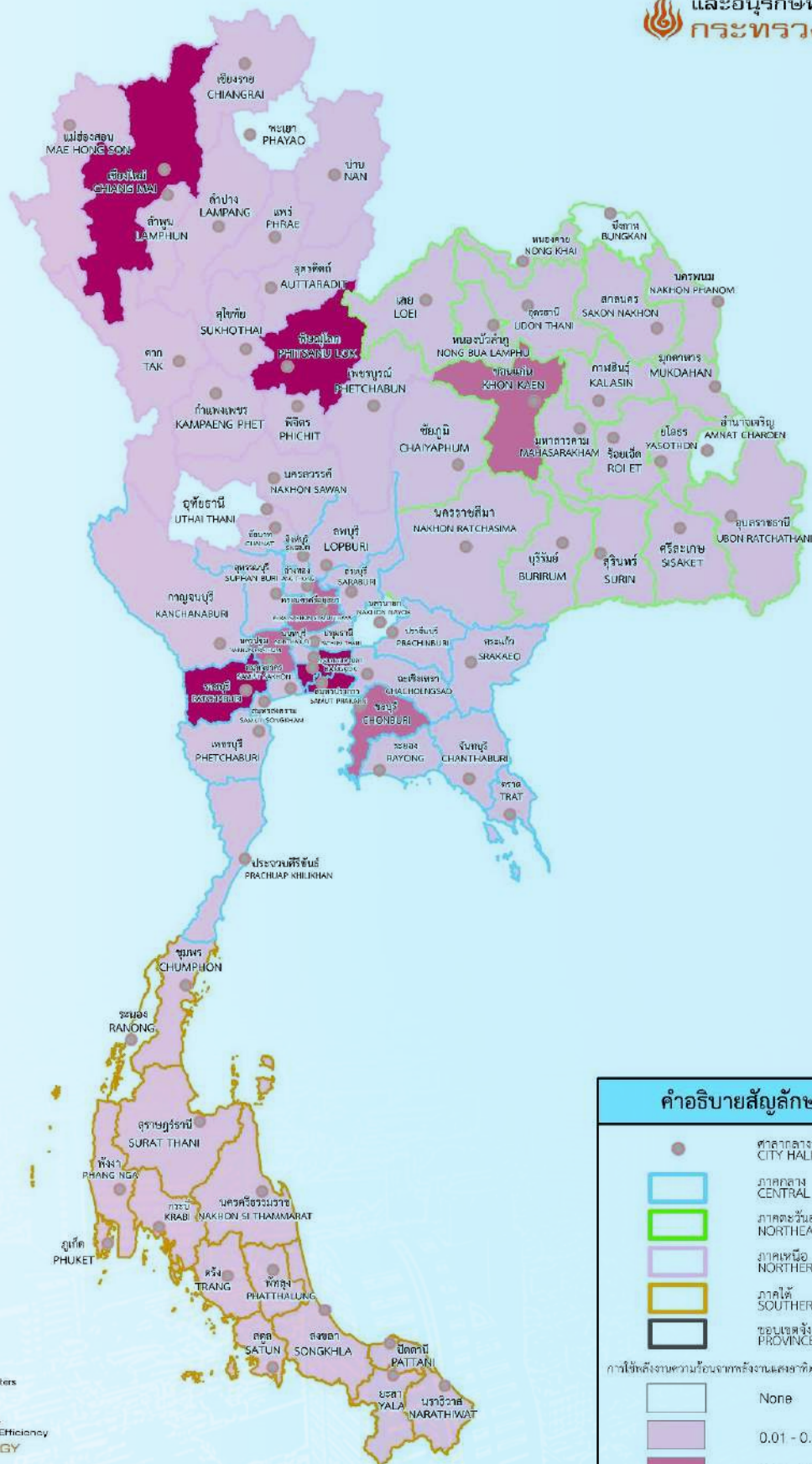
Department of Alternative  
Energy Development and Efficiency  
MINISTRY OF ENERGY

กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน  
17 ถนนพหลโยธิน แขวงจตุจักร กรุงเทพฯ 10330  
โทรศัพท์ : 0-2262 10000 โทรสาร : 0-2262 0021-9  
www.dede.go.th

# แผนที่แสดงการใช้พลังงานความร้อนจากพลังงานแสงอาทิตย์ในประเทศไทย 2564

## MAP OF HEAT CONSUMPTION FROM SOLAR IN THAILAND 2021

กรมพัฒนาพลังงานทดแทน  
และอนุรักษ์พลังงาน  
กระทรวงพลังงาน



### คำอธิบายสัญลักษณ์ LEGEND

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

การใช้พลังงานความร้อนจากพลังงานแสงอาทิตย์ kJ/m<sup>2</sup> (พื้นที่เห็นเท่านั้นในดับ)

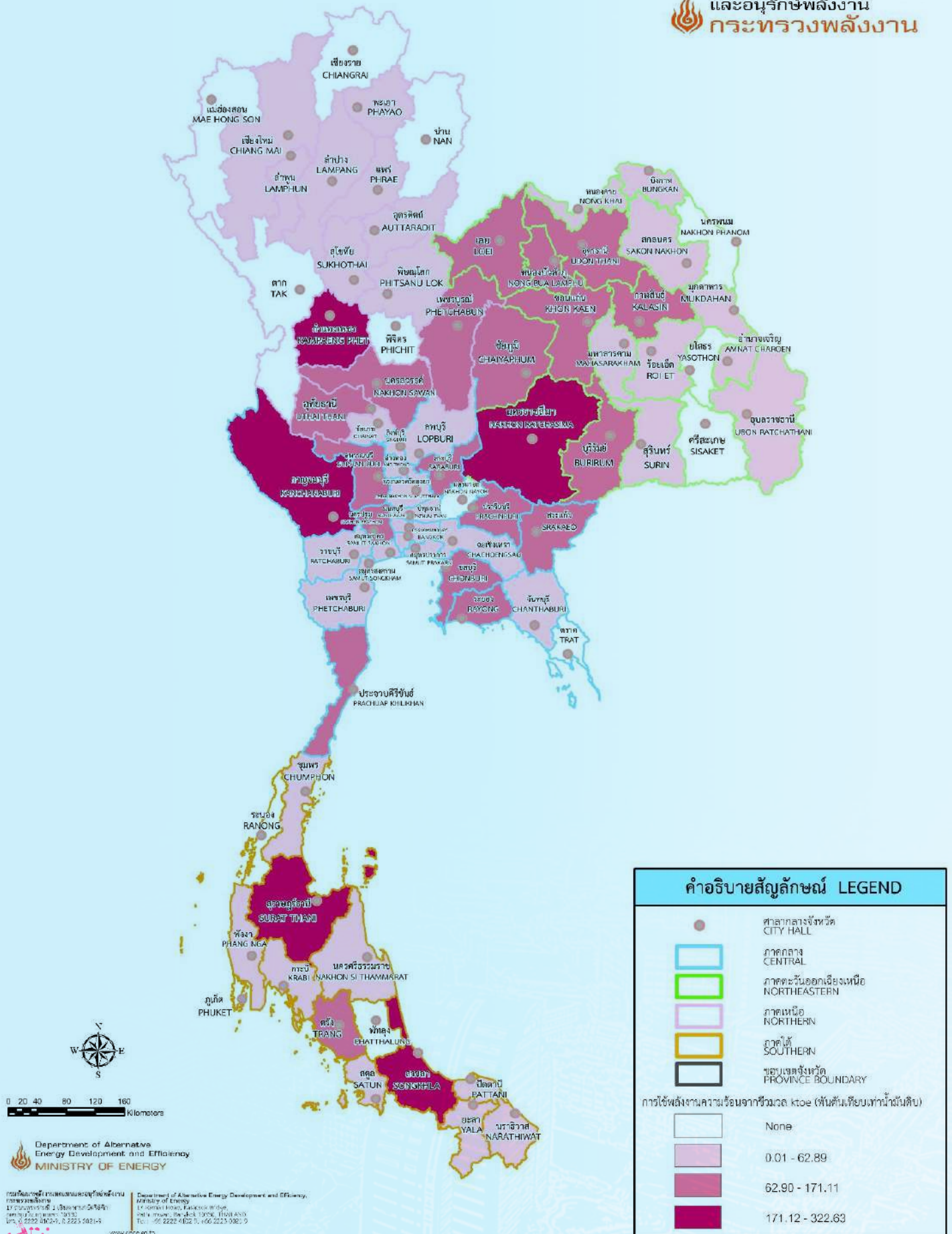
- None
- 0.01 - 0.20
- 0.22 - 0.50
- 0.51 - 1.27

Department of Alternative  
Energy Development and Efficiency  
MINISTRY OF ENERGY

กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน  
17 ถนนพหลโยธิน 1 กรุงเทพฯ 10330  
โทรศัพท์ กรุงเทพฯ 2222 2222  
โทร. 0-2222-2222, 0-2222-2222

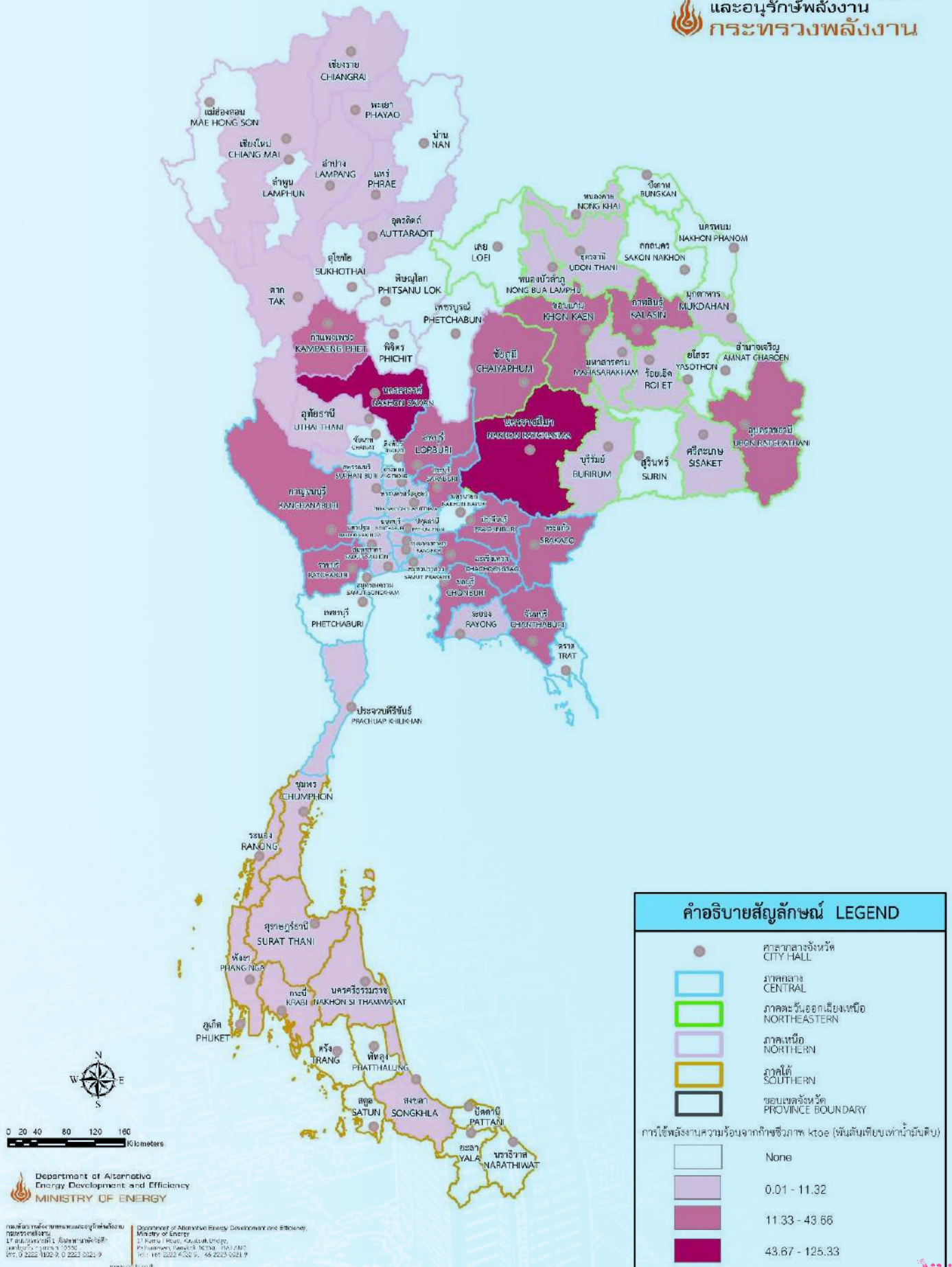
# แผนที่แสดงการใช้พลังงานความร้อนจากชีวมวลในประเทศไทย 2564 MAP OF HEAT CONSUMPTION FROM BIOMASS IN THAILAND 2021

กรมพัฒนาพลังงานทดแทน  
และอนุรักษ์พลังงาน  
กระทรวงพลังงาน



# แผนที่แสดงการใช้พลังงานความร้อนจากก๊าซชีวภาพในประเทศไทย 2564 MAP OF HEAT CONSUMPTION FROM BIOGAS IN THAILAND 2021

กรมพัฒนาพลังงานทดแทน  
และอนุรักษ์พลังงาน  
กระทรวงพลังงาน



 กรมพัฒนาพลังงานทดแทน  
และอนุรักษ์พลังงาน  
กระทรวงพลังงาน



### คำอธิบายสัญลักษณ์ LEGEND

- |                                                                                       |                                       |
|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|
|  | ศาลากลางจังหวัด<br>CITY HALL          |
|  | ภาคกลาง<br>CENTRAL                    |
|  | ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ<br>NORTHEASTERN |
|  | ภาคเหนือ<br>NORTHERN                  |
|  | ภาคใต้<br>SOUTHERN                    |
|  | ขอบเขตจังหวัด<br>PROVINCE BOUNDARY    |

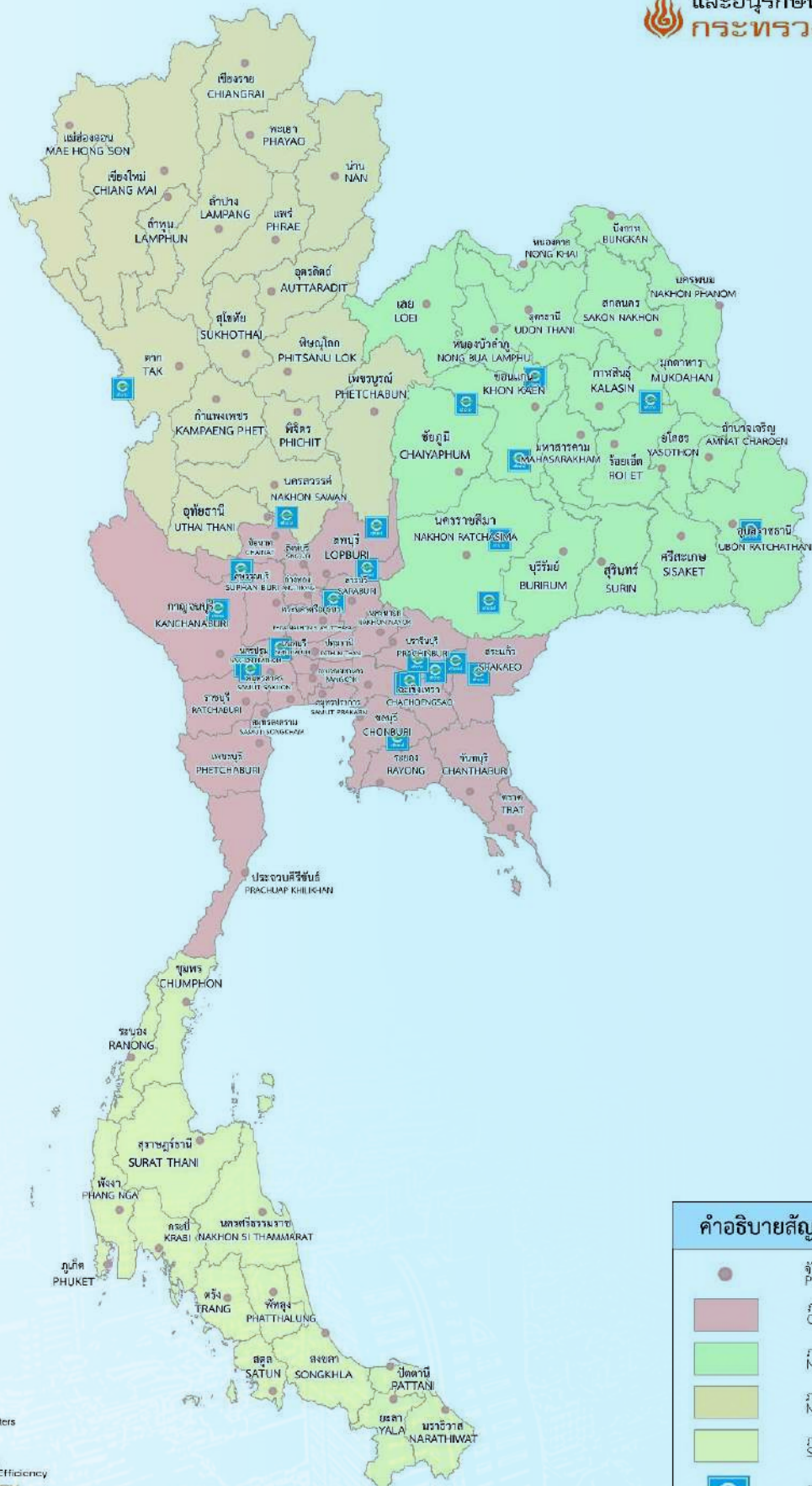
การใช้พลังงานความร้อนจากขยะ ktOE (พินตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ)

- |      |             |
|------|-------------|
| None | 0.51 - 1.27 |
|------|-------------|

# แผนที่แสดงที่ตั้งโรงงานผลิตเอทานอลในประเทศไทย 2564

## MAP OF ETHANOL PLANTS IN THAILAND 2021

กรมพัฒนาพลังงานทดแทน  
และอนุรักษ์พลังงาน  
กระทรวงพลังงาน



### คำอธิบายสัญลักษณ์ LEGEND

- จังหวัด PROVINCE
- ภาคกลาง CENTRAL
- ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ NORTHEASTERN
- ภาคเหนือ NORTHERN
- ภาคใต้ SOUTHERN
- ethanol

 โรงงานเอทานอล ETHANOL PLANTS

Department of Alternative  
Energy Development and Efficiency  
MINISTRY OF ENERGY

กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน  
กระทรวงพลังงาน  
17 หมู่ 5 ถนนรังสิต-นครนายก กิโลเมตรที่ 12  
ตำบลรังสิต อำเภอธัญบุรี จังหวัดปทุมธานี 12150  
โทร : 0 2555 11004, 0 2555 0081-9  
www.dae.go.th

Department of Alternative Energy Development and Efficiency,  
Ministry of Energy  
17 Route 5, Rangsit-Nakhon Nayok Highway,  
Kilometer 12, Rangsit Sub-township,  
Thanyaburi District, Pathum Thani 12150, Thailand  
Tel : +66 2555 11004, +66 2555 0081-9

# แผนที่แสดงที่ตั้งโรงงานผลิตไบโอดีเซลในประเทศไทย 2564

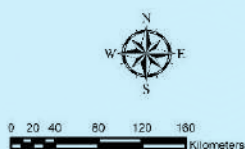
## MAP OF BIODIESEL PLANTS IN THAILAND 2021

กรมพัฒนาพลังงานทดแทน  
และอนุรักษ์พลังงาน  
กระทรวงพลังงาน



### คำอธิบายสัญลักษณ์ LEGEND

- จังหวัด PROVINCE
- ภาคกลาง CENTRAL
- ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ NORTHEASTERN
- ภาคเหนือ NORTHERN
- ภาคใต้ SOUTHERN
- bio  
diesel โรงงานไบโอดีเซล BIODIESEL PLANTS



Department of Alternative  
Energy Development and Efficiency  
MINISTRY OF ENERGY

กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน  
กระทรวงพลังงาน  
27 ถนนพหลโยธิน แขวงจตุจักร กรุงเทพฯ 10332  
โทรศัพท์ 0 2222 4302-9, 0 2223 0121-9  
โทรสาร 0 2222 4302-9, 0 2223 0121-9  
www.pde.go.th

**พลังงานทดแทน** ประกอบด้วย พลังงานหมุนเวียน เชื้อเพลิงชีวภาพ และพลังงานทดแทนอื่น ๆ ที่ใช้ทดแทนปิโตรเลียม

**ALTERNATIVE ENERGY** consists of renewable energy, biofuels, and alternative energy using for petroleum substitution.

**พลังงานหมุนเวียน** ประกอบด้วย พลังงานแสงอาทิตย์ พลังงานลม ไฟฟ้าพลังน้ำ ชีวมวล ก๊าซชีวภาพ ขยะ พลังงานความร้อนใต้พิภพ พลังงานน้ำขึ้นน้ำลง และพลังงานคลื่น

**RENEWABLE ENERGY** includes solar energy, wind energy, hydro power, biomass, biogas, municipal solid waste, geothermal, tidal and wave energy.

**ชีวมวล** ประกอบด้วย ฟืน แกลบ กากอ้อย และวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร

**BIOMASS** consists of fuel wood, paddy husk, bagasse, and agricultural waste.

**พลังงานหมุนเวียนดั้งเดิม** ประกอบด้วย ฟืน ถ่าน แกลบ และวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร ที่ใช้ในบ้านอยู่อาศัย และอุตสาหกรรมในครัวเรือน

**TRADITIONAL RENEWABLE ENERGY** consists of fuel wood, charcoal, paddy husk, and agricultural waste using in residentials and industrial households.

**เชื้อเพลิงชีวภาพ** ประกอบด้วย เอทานอล (ใช้ผสมในน้ำมันเบนซิน) และไบโอดีเซล (ใช้ผสมในน้ำมันดีเซล)

**BIOFUELS** include ethanol (using for gasoline blending) and biodiesel (using for diesel blending).

**ไฟฟ้า** หมายถึง ไฟฟ้าที่ผลิตได้จากเชื้อเพลิงฟอสซิล และจากพลังงานหมุนเวียน

**ELECTRICITY** is defined as the amount of electricity generated by fossil fuels and renewable energy.

**ความร้อน** หมายถึง พลังงานความร้อนที่ผลิตได้จากเชื้อเพลิงฟอสซิล และจากพลังงานทดแทน

**HEAT** is defined as the amount of heat energy obtained from the combustion of fossil fuels and renewable energy.

**พลังงานฟอสซิล** ประกอบด้วย ถ่านหิน/ลิกไนต์ ก๊าซธรรมชาติ น้ำมันดิบ คอนเดนเสท และน้ำมันสำเร็จรูป

**FOSSIL FUELS** include coal/lignite, natural gas, crude oil, condensate and petroleum products.

**การใช้พลังงานขั้นสุดท้าย** ประกอบด้วย ถ่านหิน/ลิกไนต์ ก๊าซธรรมชาติ น้ำมันสำเร็จรูป (รวมเอทานอลที่ใช้ผสมในน้ำมันเบนซินและไบโอดีเซลที่ใช้ผสมในน้ำมันดีเซล) ไฟฟ้า (ผลิตได้จากเชื้อเพลิงฟอสซิลและพลังงานทดแทน) พลังงานหมุนเวียน และพลังงานหมุนเวียนดั้งเดิม

**FINAL ENERGY CONSUMPTION** consists of coal / lignite, natural gas, petroleum products (including ethanol using for gasoline blending and biodiesel using for diesel blending), electricity (generated by fossil fuels and renewable energy), renewable energy, and traditional renewable energy.

**การใช้พลังงานทดแทนขั้นสุดท้าย** ประกอบด้วย ไฟฟ้า (ผลิตได้จากพลังงานแสงอาทิตย์ ลม ไฟฟ้าพลังน้ำขนาดเล็ก ชีวมวล 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).

|                                                                     |                 |                                                                         |
|---------------------------------------------------------------------|-----------------|-------------------------------------------------------------------------|
| 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                                                       |
| กิโลแคลอรี                                                          | 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                             |

ปริมาณพลังงานของเชื้อเพลิง (ค่าความร้อนสุทธิ)

ENERGY CONTENT OF FUEL (NET CALORIFIC VALUE)

| ประเภทชนิด<br>(หน่วย)                         | กิโล-แคลอรี / หน่วย<br>kcal / UNIT | ตันเทียบเท่า น้ำมันดิบ / ล้านหน่วย<br>toe / 10 <sup>6</sup> UNIT | เมกะจูล / หน่วย<br>MJ / UNIT | พันบีทียู / หน่วย<br>10 <sup>3</sup> Btu / UNIT | TYPE<br>(UNIT)                         | หน่วยทั่วไป<br>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.)                | 1 ตันเทียบเท่า น้ำมันดิบ (toe)                       | = 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.)                        | 1 บาร์เรล(barrel)                                    | = 158.99                         | ลิตร(litres)                              |
| 2.3 แกลบ (กก.)                                | 3440.00                            | 340.83                                                           | 14.40                        | 13.65                                           | 2.3 PADDY HUSK (kg.)                   | 1 ลูกบาศก์เมตรของไม้ (cu.m. of solid wood)           | = 600                            | กิโลกรัม(kg.)                             |
| 3. ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์                         |                                    |                                                                  |                              |                                                 | 3. MAIZE                               | 1 ลูกบาศก์เมตรของถ่าน (cu.m. of charcoal)            | = 250                            | กิโลกรัม(kg.)                             |
| 3.1 ลำต้น (กก.)                               | 3825.15                            | 378.99                                                           | 16.01                        | 15.18                                           | 3.1 STALK (kg.)                        | 5 กิโลกรัมของฟืน (kg. of fuel wood)                  | = 1                              | กิโลกรัมของถ่าน (kg. of charcoal product) |
| 3.2 เปลือกหุ้มฝัก (กก.)                       | 3029.14                            | 300.12                                                           | 12.68                        | 12.02                                           | 3.2 SKIN (kg.)                         | 1 ลิตรของก๊าซปิโตรเลียมเหลว (litre of LPG)           | = 0.54                           | กิโลกรัม(kg.)                             |
| 3.3 ซัง (กก.)                                 | 4009.14                            | 397.22                                                           | 16.78                        | 15.91                                           | 3.3 COB (kg.)                          | อัตราแลกเปลี่ยน (ราคาขาย)<br>EXCHANGE RATE (SELLING) |                                  |                                           |
| 4. มันสำปะหลัง                                |                                    |                                                                  |                              |                                                 | 4. CASSAVA                             |                                                      |                                  |                                           |
| 4.1 ส่วนยอดและใบ (กก.)                        | 3029.14                            | 300.12                                                           | 12.68                        | 12.02                                           | 4.1 TOP/ TRASHIER (kg.)                | พ.ศ.                                                 | บาท / เหรียญสหรัฐ<br>Baht / US\$ | YEAR                                      |
| 4.2 ลำต้น (กก.)                               | 3724.82                            | 369.05                                                           | 15.59                        | 14.78                                           | 4.2 STALK (kg.)                        | 2550                                                 | 34.68                            | 2007                                      |
| 4.3 เหง้า (กก.)                               | 3849.07                            | 381.36                                                           | 16.11                        | 15.27                                           | 4.3 ROOT (kg.)                         | 2551                                                 | 33.49                            | 2008                                      |
| 5. ปาล์มน้ำมัน                                |                                    |                                                                  |                              |                                                 | 5. OIL PALM                            | 2552                                                 | 34.47                            | 2009                                      |
| 5.1 ทะลายปาล์มเปล่า (กก.)                     | 3899.23                            | 386.33                                                           | 16.32                        | 15.47                                           | 5.1 EMPTY BUNCHES (kg.)                | 2553                                                 | 31.87                            | 2010                                      |
| 5.2 เส้นใยปาล์ม (กก.)                         | 4121.37                            | 408.34                                                           | 17.25                        | 16.35                                           | 5.2 FIBER (kg.)                        | 2554                                                 | 30.63                            | 2011                                      |
| 5.3 กะลาปาล์ม (กก.)                           | 4427.19                            | 438.64                                                           | 18.53                        | 17.56                                           | 5.3 SHELL (kg.)                        | 2555                                                 | 31.22                            | 2012                                      |
| 5.4 ก้าน (กก.)                                | 3829.89                            | 379.46                                                           | 16.03                        | 15.19                                           | 5.4 FROND (kg.)                        | 2556                                                 | 30.86                            | 2013                                      |
| 5.5 ทะลายตัวผู้ (กก.)                         | 3901.10                            | 386.51                                                           | 16.33                        | 15.48                                           | 5.5 MALE BUNCHES (kg.)                 | 2557                                                 | 32.62                            | 2014                                      |
| 6. มะพร้าว                                    |                                    |                                                                  |                              |                                                 | 6. COCONUTS                            | 2558                                                 | 34.40                            | 2015                                      |
| 6.1 เปลือก (กก.)                              | 3920.73                            | 388.46                                                           | 16.41                        | 15.55                                           | 6.1 HUSK (kg.)                         | 2559                                                 | 35.47                            | 2016                                      |
| 6.2 กะลา (กก.)                                | 4362.70                            | 432.25                                                           | 18.26                        | 17.31                                           | 6.2 SHELL (kg.)                        | 2560                                                 | 34.11                            | 2017                                      |
| 6.3 ทะลาย (กก.)                               | 3686.57                            | 365.26                                                           | 15.43                        | 14.63                                           | 6.3 EMPTY BUNCHES (kg.)                | 2561                                                 | 32.48                            | 2018                                      |
| 6.4 พาง (กก.)                                 | 3822.26                            | 378.70                                                           | 16.00                        | 15.17                                           | 6.4 FROND (kg.)                        | 2562                                                 | 31.22                            | 2019                                      |
| 7. ถั่วลิสง-เปลือก (กก.)                      | 3024.37                            | 299.65                                                           | 12.66                        | 12.00                                           | 7. GROUNDNUTS SHELL (kg.)              | 2563                                                 | 31.46                            | 2020                                      |
| 8. ฝ้าย-ลำต้น (กก.)                           | 3461.54                            | 342.96                                                           | 14.49                        | 13.74                                           | 8. COTTON STALK (kg.)                  | 2564                                                 | 32.15                            | 2021                                      |
| 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 (m <sup>3</sup> )           |                                                      |                                  |                                           |



รายงานฉบับนี้รวบรวมและจัดทำโดย  
ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร  
กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน  
กระทรวงพลังงาน

17 ถนนพระรามที่ 1 แขวงสะพานกษัตริย์ศึก

เขตปทุมวัน กรุงเทพฯ 10330

โทร. 0 2222 4102 - 9 ต่อ 1279, 1519

โทร. 0 2225 8918

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

: โทร. +66 2225 8918

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

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

: Tel. + 66 2225 8918

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 เชียงสะพานกษัตริย์ศึก  
เขตปทุมวัน กรุงเทพฯ 10330

โทรศัพท์ : 0 2223 0021-9, 0 2223 2593-5, 0 2222 4102-9, 02 221 1475

17 Rama I Road, Kasatsuk Bridge,  
Pathumwan, Bangkok 10330, THAILAND

Tel : 0 2223 0021-9, 0 2223 2593-5, 0 2222 4102-9, 02 221 1475