

๒๕๕๒



2009

รายงานพลังงานทดแทนของประเทศไทย



THAILAND ALTERNATIVE ENERGY SITUATION



คำนำ

กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน (พพ.) กระทรวงพลังงาน ได้จัดพิมพ์รายงานพลังงานทดแทนของประเทศไทยขึ้น เพื่อเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับการผลิต การนำเข้า การส่งออก การใช้พลังงาน และข้อมูลศักยภาพของพลังงานทดแทนประเภทต่าง ๆ รวมถึงรายละเอียดการพัฒนากการใช้พลังงานทดแทน และข้อมูลการใช้พลังงานทดแทนในต่างประเทศ ตลอดจนถึงสถานการณ์ของเทคโนโลยีพลังงานหมุนเวียนในโลก

ในปี 2552 ประเทศไทยมีการใช้พลังงานทดแทนทั้งหมดเท่ากับ 24,872 พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ โดยมีสัดส่วนการใช้ในรูปพลังงานไฟฟ้าร้อยละ 2.2 อุตสาหกรรมการผลิตร้อยละ 66.3 คริวเรือนร้อยละ 23.2 และเพื่อการขนส่งร้อยละ 8.3 สามารถจำแนกสัดส่วนการใช้ตามแหล่งพลังงานได้ ดังนี้ สัดส่วนการใช้พลังงานจากก๊าซธรรมชาติร้อยละ 14.3 ถ่านหินร้อยละ 30.1 พลังงานชีวมวลของแข็งร้อยละ 52.2 เชื้อเพลิงชีวภาพของเหลวร้อยละ 3.2 พลังงานน้ำร้อยละ 0.1 และพลังงานแสงอาทิตย์ พลังงานลม ชยะ ก๊าซชีวภาพ พลังงานความร้อนใต้พิภพ ร้อยละ 0.1 ของการใช้พลังงานทดแทนทั้งหมด

พพ. ขอขอบคุณหน่วยงานราชการ รัฐวิสาหกิจ รวมทั้งหน่วยงานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องที่ได้ให้ความร่วมมือเป็นอย่างดีในด้านข้อมูลอันเป็นประโยชน์ต่อการจัดทำรายงานฉบับนี้ และยินดีรับข้อคิดเห็น ตลอดจนคำแนะนำต่าง ๆ เพื่อนำไปใช้ประโยชน์ในการปรับปรุงรายงานให้ดียิ่งขึ้นสำหรับปีต่อไป

กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน

2552

INTRODUCTION

“Thailand Alternative Energy Situation” report is published by the Department of Alternative Energy Development and Efficiency (DEDE), Ministry of Energy. The publication is aimed to disseminate the data and information on energy production, import, export, consumption and energy potential by types, the projects related with alternative energy development during the year, the world energy consumption and the world renewable energy technology situation.

In 2009, Thailand consumed alternative energy 24,872 ktoe, 2.2% for electricity energy, 66.3% as manufacturing, 23.2% as residential and 8.3% for transportation. When classified by energy types, the natural gas energy consumption was 14.3% of the alternative energy consumption, 30.1% was coal & lignite, 52.2% was solid biomass, 3.2% was liquid biofuel, 0.1% was hydro energy, 0.1% were solar energy, wind energy, biogas, garbage and geothermal energy.

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

Department of Alternative Energy Development and Efficiency
2009

กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน	DEPARTMENT OF ALTERNATIVE ENERGY DEVELOPMENT AND EFFICIENCY
ประวัติย่อ กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน เดิมชื่อว่า การพลังงานแห่งชาติ จัดตั้งขึ้นโดยมีพระบรมราชโองการโปรดเกล้าฯ ให้ตราพระราชบัญญัติการพลังงานแห่งชาติขึ้น ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 70 ตอนที่ 3 ลงวันที่ 6 มกราคม พ.ศ.2496 โดยมีคณะกรรมการคณะหนึ่งเรียกว่า คณะกรรมการพลังงานแห่งชาติ เป็นผู้วางนโยบายและพิจารณาโครงการต่าง ๆ อันเกี่ยวกับพลังงาน และมีหน่วยงานราชการขึ้นหน่วยหนึ่ง ซึ่งมีฐานะเทียบเท่ากรม มีชื่อว่า 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 เชิงสะพานกษัตริย์ศึก ยศเส 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	DEPARTMENT OF ALTERNATIVE ENERGY DEVELOPMENT AND EFFICIENCY AND 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 2496 (1953) under guidance of the National Energy committee concerning energy policy and development, and later, renamed as National Energy Administration (NEA) in 2514 (1971), has been restructured since 2535 (1992), to function in development and promotion of energy production, transmission and distribution, research and development of alternative energy, and, regulation and promotion of energy conservation and energy efficiency. 7 January 2496 (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 2502 (1959) Moved to Pibultham Villa, at the present address of 17 Rama 1 Road, Kasatsuk Bridge, Pathumwan, Bangkok 10330. 23 May 2506 (1963) Transferred to Ministry of National Development by the Government Administrative Act 2506 (1963). 1 October 2514 (1971) Transferred back to Office of the Prime Minister and renamed as National Energy Administration (NEA). 24 March 2522 (1979) Transferred to Ministry of Science, Technology and Energy. 13 February 2535 (1992) Restructured and renamed as Department of Energy Development and Promotion (DEDP) under the Energy Development and Promotion Act 2535 (1992), issued in the Royal Gazette Volume 109, Part 9, dated 12 February 2535(1992)
รายงานพลังงานทดแทนของประเทศไทยปี ๒๕๕๒	THAILAND ALTERNATIVE ENERGY SITUATION 2009

กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน

4 เมษายน พ.ศ. 2535

เปลี่ยนชื่อสังกัดเป็น กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสิ่งแวดล้อม

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 พัฒนาทางเลือกการใช้พลังงานแบบผสมผสาน และเผยแพร่เทคโนโลยีด้านพลังงานอย่างเป็นระบบต่อเนื่อง เพื่อสนองตอบความต้องการของทุกภาคส่วนอย่างเพียงพอ ด้วยต้นทุนที่เอื้อต่อการพัฒนาประเทศ และการมีคุณภาพชีวิตที่ดีของประชาชน โดยให้มีอำนาจหน้าที่ดังต่อไปนี้

1. ส่งเสริม สนับสนุนและกำกับการอนุรักษ์พลังงาน
2. วิจัย ค้นคว้า และพัฒนาพลังงานทดแทน
3. กำหนดระเบียบ มาตรฐาน และเผยแพร่ถ่ายทอด

เทคโนโลยีการผลิต 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”

รายงานพลังงานทดแทนของประเทศไทยปี ๒๕๕๒

DEPARTMENT OF ALTERNATIVE ENERGY DEVELOPMENT AND EFFICIENCY

4 April 2535 (1992)

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

3 October 2546 (2003)

Restructured and renamed as Department of Alternative Energy Development and Efficiency (DEDE) under Ministry of Energy by the Government Administrative Act 2545 (2002), issued in the Royal Gazette Volume 119, Part 99 (A), dated 2 October 2545 (2002).

FUNCTIONS UNDER MINISTERIAL REGULATION ON ORGANIZING DEPARTMENT OF ALTERNATIVE ENERGY DEVELOPMENT AND EFFICIENCY, MINISTRY OF ENERGY 2545 (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 2535 (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.

THAILAND ALTERNATIVE ENERGY SITUATION 2009

สารบัญ		CONTENTS
คำจำกัดความ	I	DEFINITION
สถานการณ์พลังงานทดแทนของประเทศไทย ปี 2552 (ภาษาไทย)	II	ALTERNATIVE ENERGY SITUATION IN THAILAND 2009 (Thai)
สถานการณ์พลังงานทดแทนของประเทศไทย ปี 2552 (ภาษาอังกฤษ)	VI	ALTERNATIVE ENERGY SITUATION IN THAILAND 2009 (English)
แผนผังการไหลของพลังงานทดแทนจากปฐภูมิไปสู่พลังงานทุติยภูมิ (ภาษาไทย)	1	TRANSFORMATION OF PRIMARY TO SECONDARY ALTERNATIVE ENERGY FLOWCHART (Thai)
แผนผังการไหลของพลังงานทดแทนจากปฐภูมิไปสู่พลังงานทุติยภูมิ (ภาษาอังกฤษ)	2	TRANSFORMATION OF PRIMARY TO SECONDARY ALTERNATIVE ENERGY FLOWCHART (English)
ดูเลยภาพ		BALANCE
ตารางที่ 1 บัญชีพลังงานทดแทนของประเทศไทยปี 2552	3	TABLE 1 THAILAND ALTERNATIVE ENERGY COMMODITY ACCOUNT 2009
ตารางที่ 2 ดูเลยภาพพลังงานทดแทนของประเทศไทยปี 2552	4	TABLE 2 THAILAND ALTERNATIVE ENERGY BALANCE 2009
สรุปสถิติที่สำคัญ		STATISTICAL SUMMARY
ตารางที่ 3 ศักยภาพเชิงพลังงาน การใช้พลังงาน และศักยภาพเชิงพลังงานที่เหลือพลังงานทดแทน ปี 2552	5	TABLE 3 ALTERNATIVE ENERGY POTENTIAL CONSUMPTION AND REMAINED ENERGY POTENTIAL BY ENERGY TYPES IN 2009
ตารางที่ 4 ศักยภาพเชิงพลังงาน การใช้พลังงานจำแนกตามประเภทพลังงาน	6	TABLE 4 ALTERNATIVE ENERGY POTENTIAL AND CONSUMPTION BY ENERGY TYPES
พลังงานชีวมวลของแข็ง		SOLID BIOMASS ENERGY
ตารางที่ 5 เนื้อที่เพาะปลูก ผลผลิตของพลังงานชีวมวลของแข็งจำแนกตามรายจังหวัด ปี 2552	7	TABLE 5 PLANTED AREA FOR PRODUCTION OF SOLID BIOMASS ENERGY BY PROVINCE IN 2009
ตารางที่ 6 ปริมาณวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรของพลังงานชีวมวลของแข็งจำแนกตามรายจังหวัด ปี 2552	9	TABLE 6 AGRICULTURAL WASTE OF SOLID BIOMASS ENERGY BY PROVINCE IN 2009
ตารางที่ 7 ศักยภาพเชิงพลังงานจากชีวมวลของแข็งจำแนกตามรายจังหวัด ปี 2552	11	TABLE 7 ENERGY POTENTIAL OF SOLID BIOMASS ENERGY BY PROVINCE IN 2009
พลังงานแสงอาทิตย์		SOLAR ENERGY
ตารางที่ 8 ความเข้มแสง และศักยภาพเชิงพลังงานแสงอาทิตย์จำแนกตามรายจังหวัด ปี 2552	13	TABLE 8 SOLAR RADIATION AND ENERGY POTENTIAL BY PROVINCE IN 2009
พลังงานลม		WIND ENERGY
ตารางที่ 9 กำลังการผลิตติดตั้ง และศักยภาพเชิงพลังงานลมจำแนกตามรายจังหวัด ปี 2552	15	TABLE 9 INSTALLED CAPACITY AND ENERGY POTENTIAL OF WIND ENERGY BY PROVINCE IN 2009
ตารางที่ 10 ศักยภาพพลังงานลมรวมช่วงลมสงบ - เฉลี่ยทั้งปี	17	TABLE 10 THAILAND WIND POWER CLASSES
พลังงานน้ำ		HYDRO ENERGY
ตารางที่ 11 กำลังการผลิตติดตั้ง และศักยภาพเชิงพลังงานน้ำจำแนกตามรายจังหวัด ปี 2552	18	TABLE 11 INSTALLED CAPACITY AND ENERGY POTENTIAL OF HYDRO ENERGY BY PROVINCE IN 2009
ขยะ		GARBAGE
ตารางที่ 12 ปริมาณขยะชุมชน และศักยภาพเชิงพลังงานขยะจำแนกตามรายจังหวัด ปี 2552	20	TABLE 12 QUANTITY MUNICIPAL SOLID WASTE AND ENERGY POTENTIAL BY PROVINCE IN 2009
เชื้อเพลิงชีวภาพของเหลว		LIQUID BIOFUELS
ตารางที่ 13 ปริมาณวัตถุดิบสำหรับการผลิตเชื้อเพลิงชีวภาพของเหลวจำแนกตามรายจังหวัด ปี 2552	22	TABLE 13 QUANTITY OF RAW MATERIALS FOR LIQUID BIOFUELS PRODUCTION BY PROVINCE IN 2009
ตารางที่ 14 ศักยภาพเชิงพลังงานจากเชื้อเพลิงชีวภาพของเหลวจำแนกตามรายจังหวัด ปี 2552	24	TABLE 14 ENERGY POTENTIAL OF LIQUID BIOFUELS BY PROVINCE IN 2009

สารบัญ	CONTENTS
ก๊าซชีวภาพ ตารางที่ 15 ปริมาณมูลสัตว์ / น้ำเสียจากอุตสาหกรรม และศักยภาพเชิงพลังงานจากก๊าซชีวภาพ จำแนกตามรายจังหวัดปี 2552 ตารางที่ 16 ปริมาณสำรอง ศักยภาพเชิงพลังงาน และศักยภาพเชิงพลังงานที่เหลือจากถ่านหิน จำแนกตามแหล่งทางภูมิศาสตร์ ปี 2552 ตารางที่ 17 การใช้พลังงานจากถ่านหิน จำแนกตามแหล่งทางภูมิศาสตร์ ปี 2552 ตารางที่ 18 ศักยภาพเชิงพลังงานความร้อนใต้พิภพ จำแนกตามแหล่งทางภูมิศาสตร์ ปี 2552 ตารางที่ 19 การใช้พลังงาน และศักยภาพเชิงพลังงาน ที่เหลือของพลังงานความร้อนใต้พิภพ ตามแหล่งทางภูมิศาสตร์ ปี 2552 ตารางที่ 20 การใช้พลังงานจากก๊าซธรรมชาติ ตามแหล่งทางภูมิศาสตร์ ปี 2552 ตารางที่ 21 ปริมาณสำรอง ศักยภาพเชิงพลังงาน และศักยภาพเชิงพลังงานที่เหลือของก๊าซธรรมชาติ ตามแหล่งทางภูมิศาสตร์ ปี 2552 ตารางที่ 22 ศักยภาพเชิงพลังงานของพลังงานทดแทน ที่สามารถนำมาใช้ได้ในอนาคต ตารางที่ 23 แผนงานพัฒนาด้านพลังงานทดแทนที่เกิดขึ้นในอนาคตอันใกล้ จำแนกตามประเภทพลังงาน ปี 2552 ตารางที่ 24 ปริมาณการจัดหาพลังงานขั้นต้นทั้งหมด จำแนกตามประเภทพลังงาน ตารางที่ 25 ปริมาณการนำเข้าและส่งออกพลังงาน จำแนกตามประเภท พลังงาน และปีกิจกรรม ตารางที่ 26 ราคาวัตถุดิบพลังงานทดแทนจำแนกตามประเภทพลังงาน ตารางที่ 27 การใช้พลังงานทดแทนในโลกปี 2552 จำแนกตามประเภทพลังงานและแหล่งทางภูมิศาสตร์ ตารางที่ 28 การผลิตพลังงานทดแทนในโลกปี 2552 จำแนกตามประเภทพลังงาน และแหล่งทางภูมิศาสตร์ ตารางที่ 29 สถานภาพของเทคโนโลยีพลังงานหมุนเวียนในโลก ณ ปี 2552	BIOGAS 26 TABLE 15 QUANTITY OF ANIMAL WASTE / INDUSTRIAL WASTE WATER AND BIOGAS ENERGY POTENTIAL BY PROVINCE IN 2009 28 TABLE 16 RESERVES / ENERGY POTENTIAL AND REMAINED ENERGY POTENTIAL OF COAL BY REGION IN 2009 29 TABLE 17 COAL ENERGY CONSUMPTION BY REGION IN 2009 30 TABLE 18 ENERGY POTENTIAL OF GEOTHERMAL ENERGY BY REGION IN 2009 31 TABLE 19 ENERGY CONSUMPTION AND REMAINED ENERGY POTENTIAL OF GEOTHERMAL ENERGY BY REGION IN 2009 32 TABLE 20 ENERGY CONSUMPTION OF NATURAL GAS BY REGION IN 2009 33 TABLE 21 RESERVES / ENERGY POTENTIAL AND REMAINED ENERGY POTENTIAL OF NATURAL GAS BY REGION IN 2009 34 TABLE 22 ENERGY POTENTIAL OF ALTERNATIVE ENERGY CONSUMPTION IN THE FUTURE 35 TABLE 23 FUTURE ALTERNATIVE ENERGY PROJECTS BY ENERGY TYPES IN 2009 36 TABLE 24 TOTAL PRIMARY ENERGY SUPPLY BY ENERGY TYPE 37 TABLE 25 ENERGY IMPORTS AND EXPORTS BY ENERGY TYPES AND YEARS 38 TABLE 26 ALTERNATIVE ENERGY RAW MATERIALS PRICES BY TYPES ENERGY 40 TABLE 27 WORLD ALTERNATIVE ENERGY CONSUMPTION IN 2009 BY ENERGY TYPES AND REGION 41 TABLE 28 WORLD ALTERNATIVE ENERGY RESOURCES IN 2009 BY ENERGY TYPES AND REGION 42 TABLE 29 WORLD RENEWABLE ENERGY TECHNOLOGY SITUATION IN 2009 43 CONVERSION FACTORS
ค่าการแปลงหน่วย	

คำจำกัดความ	DEFINITION
พลังงานทดแทน หมายถึง พลังงานที่นำมาใช้แทนปิโตรเลียมนำเข้าสามารถแบ่งตามแหล่งที่ได้มาเป็น 2 ประเภท คือ พลังงานทดแทนจากแหล่งที่ใช้แล้วหมดไป อาจเรียกว่า พลังงานประเภทสิ้นเปลือง และพลังงานทดแทนอีกประเภทหนึ่ง เป็นแหล่งพลังงานที่ใช้แล้วสามารถหมุนเวียนมาใช้ได้อีกเรียกว่าพลังงานหมุนเวียน ประเภทของพลังงานทดแทนที่นำมาพิจารณาประกอบด้วย พลังงานชีวมวลของแข็ง พลังงานแสงอาทิตย์ พลังงานลม พลังงานน้ำ ชยะ เชื้อเพลิงชีวภาพของเหลว ก๊าซชีวภาพ ถ่านหิน / ลิกไนต์ พลังงานความร้อนใต้พิภพ พลังงานไฮโดรเจน ก๊าซมีเทนจากเหมือง ถ่านหิน ก๊าซธรรมชาติ พลังงานนิวเคลียร์ หินน้ำมันและทรายน้ำมัน พลังงานน้ำขึ้นน้ำลง และพลังงานคลื่น พลังงานหมุนเวียน หมายถึง พลังงานทดแทนจากแหล่งพลังงานที่ใช้แล้วสามารถหมุนเวียนมาใช้ได้อีก ได้แก่ เชื้อเพลิงชีวภาพของเหลว ก๊าซชีวภาพ พลังงานชีวมวลของแข็ง ชยะ พลังงานความร้อนใต้พิภพ พลังงานน้ำ พลังงานแสงอาทิตย์ พลังงานน้ำขึ้นน้ำลง พลังงานคลื่น และพลังงานลม ชีวมวลของแข็ง หมายถึง ชีวมวลที่นำมาผลิตเป็นพลังงานโดยผ่านกระบวนการเผาไหม้โดยตรง เช่น วัสดุเหลือใช้การเกษตร เชื้อเพลิงชีวภาพของเหลว หมายถึง เชื้อเพลิงที่ได้จากการสังเคราะห์ชีวมวล โดยกระบวนการเคมีหรือกระบวนการชีวเคมี พลังงานทั้งหมด หมายถึง พลังงานหมุนเวียนและพลังงานเชิงพาณิชย์ ได้แก่ ถ่านหิน น้ำมันสำเร็จรูป ก๊าซธรรมชาติ และไฟฟ้า ศักยภาพเชิงพลังงาน หมายถึง ศักยภาพเชิงพลังงานปฐมภูมิ ศักยภาพเชิงพลังงานที่เหลือ หมายถึง ศักยภาพเชิงพลังงานหักพลังงานที่ใช้โดยนำสัดส่วนการเก็บรวบรวมมาพิจารณาแล้ว	ALTERNATIVE ENERGY means energy which are used for petroleum substitution ; is divided into 2 categories which are alternative energy from depleted resources and the other from renewable resources. Alternative energy consists of solid biomass energy, solar energy, wind energy, hydro energy, garbage, liquid biofuels, biogas, coal/lignite, geothermal energy, hydrogen energy, methane from mine, natural gas, nuclear energy, oil shale and tar sand, tidal energy and wave energy. RENEWABLE ENERGY means alternative energy from non depleted resources which can be renewable such as liquid biofuels, biogas, solid biomass energy, garbage, geothermal energy, hydro energy, solar energy, tidal energy, wave energy and wind energy. SOLID BIOMASS means biomass, which is generated energy by direct combustion such as agricultural wastes. LIQUID BIOFUELS means liquid fuel by chemical or biochemical synthesis of biomass. TOTAL ENERGY means renewable energy and commercial energy such as coal, petroleum products, natural gas and electricity. POTENTIAL means primary energy potential. REMAINED POTENTIAL means potential minus energy consumption including collecting factor into account.

ปี 2552 มีการใช้พลังงานทดแทนรวม 24,872.35 พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ ซึ่งประกอบด้วย พลังงานชีวมวลของแข็ง พลังงานแสงอาทิตย์ พลังงานน้ำ พลังงานลม ชยะ เชื้อเพลิงชีวภาพของเหลว ก๊าซชีวภาพ พลังงานความร้อนใต้พิภพ ถ่านหิน และก๊าซธรรมชาติ สำหรับรายละเอียดของสถานการณ์ปี 2552 มีดังนี้

1. ศักยภาพพลังงานทดแทนของประเทศ

พลังงานชีวมวลของแข็ง

จากการรวบรวมและประมาณการปริมาณ วัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร ซึ่งประกอบด้วย อ้อยโรงงาน ข้าว ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ มันสำปะหลัง ปาล์มน้ำมัน มะพร้าว ถั่วลิสง ฝ้าย ถั่วเหลือง ข้าวฟ่าง ยางพารา สับปะรด แบล็คลิเคอ และกากที่เหลือใช้จากกระบวนการผลิต พบว่าศักยภาพเชิงพลังงานมีทั้งหมดประมาณ 33,004.54 พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ

พลังงานแสงอาทิตย์

ศักยภาพด้านพลังงานแสงอาทิตย์ คิดเป็น 532,495.13 พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ

พลังงานลม

จากรายงานพลังงานทดแทนของประเทศไทย 2546 พบศักยภาพเชิงพลังงานลมมีประมาณ 12.25 พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ

พลังงานน้ำ

ศักยภาพด้านพลังงานน้ำคำนวณจากเขื่อนผลิตไฟฟ้าที่ดำเนินการที่มีกำลังการผลิตไม่เกิน 12 เมกกะวัตต์ มีศักยภาพเชิงพลังงาน 48.14 พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ

ชยะ

ในปี 2552 จากการประมาณการศักยภาพเชิงพลังงานชยะ โดยผ่านกระบวนการเผาไหม้ คิดเป็น 3,629.94 พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ

เชื้อเพลิงชีวภาพของเหลว

จากการรวบรวมและประมาณการปริมาณชีวมวลที่สามารถนำมาผลิตเชื้อเพลิงชีวภาพของเหลว อันได้แก่ น้ำมันปาล์ม น้ำมันมะพร้าว มันสำปะหลัง และกากน้ำตาล พบปริมาณศักยภาพเชิงพลังงานของน้ำมันปาล์ม 102.49 พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ น้ำมันมะพร้าว 49.72 พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ มันสำปะหลัง 940.59 พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ และกากน้ำตาล 45.72 พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ

ก๊าซชีวภาพ

มีการผลิตก๊าซชีวภาพจากมูลสัตว์และน้ำเสียจากอุตสาหกรรม จากการประมาณการพบศักยภาพเชิงพลังงานจากมูลสัตว์ คิดเป็น 362.62 พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ น้ำเสียจากอุตสาหกรรม 458.88 พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ

ถ่านหิน/ลิกไนต์

จากการประมาณการ ศักยภาพเชิงพลังงานของถ่านหินในประเทศและถ่านหินนำเข้าคิดเป็น 537,130 พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ และมีปริมาณถ่านหินสำรองในประเทศจำนวน 2,075.00 ล้านตัน

พลังงานความร้อนใต้พิภพ

ศักยภาพด้านพลังงานความร้อนใต้พิภพคิดเป็น 526.95 พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ

ก๊าซธรรมชาติ

จากการประมาณการศักยภาพเชิงพลังงานก๊าซธรรมชาติ ปี 2552 คิดเป็น 300,884.92 พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ และมีปริมาณก๊าซธรรมชาติสำรองทั้งจากแหล่งบนบก และแหล่งในทะเล จำนวน 29,861.8 พันล้านลูกบาศก์ฟุต

พลังงานไฮโดรเจน

ประเทศไทยมีการผลิตก๊าซไฮโดรเจนซึ่งเป็นผลพลอยได้จากอุตสาหกรรมปิโตรเลียมและปิโตรเคมี ซึ่งโรงงานบางแห่งเผาก๊าซไฮโดรเจนเป็นเชื้อเพลิงเพื่อผลิตไอน้ำ ซึ่งปริมาณที่ใช้ยังมีน้อยมาก

ก๊าซมีเทนจากเหมืองถ่านหิน

จากผลการสำรวจของกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ ในปี 2549 พบปริมาณสำรองของก๊าซมีเทนในชั้นถ่านหิน มีประมาณ 14,058.70 ลูกบาศก์ฟุต

พลังงานนิวเคลียร์

จากข้อมูลรายงานพลังงานทดแทนของประเทศไทยปี 2546 พบแหล่งแร่กัมมันตรังสีเพียงเล็กน้อย และยังไม่มีการประมาณปริมาณสำรองและการใช้แร่กัมมันตรังสีเป็นแหล่งพลังงานในประเทศไทย

หินน้ำมันและทรายน้ำมัน

จากผลการสำรวจกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ ในปี 2550 พบแหล่งหินน้ำมันคิดเป็นปริมาณหินน้ำมันสำรองในประเทศ จำนวน 621.00 ล้านตัน และมีศักยภาพเชิงพลังงานประมาณ 123.06 พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ

พลังงานน้ำขึ้นน้ำลง

จากข้อมูลรายงานพลังงานทดแทนของประเทศไทยปี 2546 พบศักยภาพด้านพลังงานน้ำขึ้นน้ำลงคิดเป็น 0.001 พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ ปัจจุบันยังไม่มีเมื่อนำพลังงานจากน้ำขึ้นน้ำลงมาใช้

พลังงานคลื่น

จากข้อมูลรายงานพลังงานทดแทนของประเทศไทยปี 2546 พบศักยภาพด้านพลังงานคลื่นคิดเป็น 0.50 พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ ปัจจุบันยังไม่มีเมื่อนำพลังงานจากคลื่นมาใช้

2. การนำเข้า

ในปี 2552 มีการนำเข้าพลังงานทดแทนอันได้แก่ ถ่านหินจำนวน 16,317 พันตัน, ก๊าซธรรมชาติ 337,563 ล้านลูกบาศก์ฟุต, ถ่านไม้ 78 พันตัน, ฟืน 28 พันตัน, แกลบ 0.1 พันตัน, เอทานอล 16,459 พันลิตร, น้ำมันปาล์ม 57 พันตัน, น้ำมันมะพร้าว 1,870 พันตัน กากน้ำตาล 20 พันตัน และพลังงานไฟฟ้ารวมทั้งสิ้น 2,439 ล้านกิโลวัตต์ชั่วโมง

3. การส่งออก

ในปี 2552 มีการส่งออกพลังงานทดแทนประเภท ถ่านไม้จำนวน 24 พันตัน, ฟืน 1,253 พันตัน, เอทานอล 32,458 พันลิตร, น้ำมันปาล์ม 200 พันตัน, น้ำมันมะพร้าว 1,419 พันตัน กากน้ำตาล 500 พันตัน และส่งออกพลังงานไฟฟ้ารวมทั้งสิ้น 1,560 ล้านกิโลวัตต์ชั่วโมง

4. การใช้พลังงานทดแทนของประเทศจำแนกตามประเภทของพลังงาน

พลังงานชีวมวลของแข็ง

การใช้ชีวมวลของแข็งเพื่อผลิตพลังงานคิดเป็นปริมาณเท่ากับ 12,981.89 พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ โดยใช้ในอุตสาหกรรมการผลิต 6,694 พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ ในครัวเรือน 5,761 พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ และเพื่อการผลิตไฟฟ้า 526.89 พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ

พลังงานแสงอาทิตย์

มีการใช้พลังงานแสงอาทิตย์คิดเป็นปริมาณเท่ากับ 1.15 พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ จัดเป็นพลังงานเพื่อการผลิตไฟฟ้า 0.77 พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ ผลิตความร้อน 0.38 พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ

พลังงานลม

มีการใช้พลังงานลมเพื่อผลิตพลังงานไฟฟ้าคิดเป็นปริมาณเท่ากับ 0.13 พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ

พลังงานน้ำ

การใช้พลังงานน้ำเพื่อผลิตพลังงานไฟฟ้าคิดเป็นปริมาณเท่ากับ 19.63 พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ

ขยะ

การใช้ขยะเพื่อผลิตพลังงานไฟฟ้าและความร้อน คิดเป็นปริมาณ 1.92 พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ

เชื้อเพลิงชีวภาพของเหลว

การใช้เชื้อเพลิงชีวภาพของเหลวเพื่อการขนส่งปริมาณเท่ากับ 798 พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ

ก๊าซชีวภาพ

การใช้ก๊าซชีวภาพเพื่อผลิตพลังงานคิดเป็นปริมาณเท่ากับ 8.51 พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ จัดเป็นพลังงานเพื่อการผลิตไฟฟ้าทั้งหมด

ถ่านหิน/ลิกไนต์

การใช้ถ่านหินเพื่อผลิตพลังงานความร้อนคิดเป็นปริมาณเท่ากับ 7,493 พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ

พลังงานความร้อนใต้พิภพ

การใช้พลังงานความร้อนใต้พิภพเพื่อผลิตพลังงานคิดเป็นปริมาณเท่ากับ 0.12 พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ จัดเป็นพลังงานเพื่อการผลิตไฟฟ้าทั้งหมด

ก๊าซธรรมชาติ

การใช้ก๊าซธรรมชาติเพื่อผลิตพลังงานคิดเป็นปริมาณเท่ากับ 3,568 พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ จัดเป็นพลังงานเพื่อการผลิตความร้อน 2,308 พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ และพลังงานเพื่อการขนส่ง 1,260 พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ

พลังงานไฮโดรเจน

จากรายงานพลังงานทดแทนของประเทศไทยปี 2546 การใช้ก๊าซไฮโดรเจนเพื่อผลิตพลังงานคิดเป็นปริมาณเท่ากับ 0.60 พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ จัดเป็นพลังงานเพื่อการผลิตความร้อนทั้งหมด

ก๊าซมีเทนจากเหมืองถ่านหิน

จากรายงานพลังงานทดแทนของประเทศไทยปี 2546 ถึงปัจจุบันยังไม่มีการใช้ก๊าซมีเทนจากเหมืองถ่านหินเป็นแหล่งพลังงานประเทศไทย

พลังงานนิวเคลียร์

จากรายงานพลังงานทดแทนของประเทศไทยปี 2546 ถึงปัจจุบันยังไม่มีการใช้แร่กัมมันตรังสีเป็นแหล่งพลังงานในประเทศไทย

หินน้ำมันและทรายน้ำมัน

จากรายงานพลังงานทดแทนของประเทศไทยปี 2546 ถึงปัจจุบันยังไม่มีการใช้หินน้ำมันและทรายน้ำมันเป็นแหล่งพลังงานในประเทศไทย

พลังงานน้ำขึ้นน้ำลง

จากรายงานพลังงานทดแทนของประเทศไทยปี 2546 ถึงปัจจุบันยังไม่มีการใช้พลังงานน้ำขึ้นน้ำลงเป็นแหล่งพลังงานในประเทศไทย

พลังงานคลื่น

จากรายงานพลังงานทดแทนของประเทศไทยปี 2546 ถึงปัจจุบันยังไม่มีการใช้พลังงานคลื่นเป็นแหล่งพลังงานในประเทศไทย

Thailand consumed Alternative Energy in 2009 was 24,872.35 ktoe , which comprises solid biomass energy , solar energy , wind energy , hydro energy , garbage , liquid biofuel , biogas , coal/lignite , geothermal energy , natural gas. Details of alternative energy situation are as follows :

1. Potential of alternative energy in Thailand

Solid biomass energy

By gathering and estimating the quantity of agricultural waste, such as industrial sugarcane, rice, maize, cassava, oil palm, coconuts, groundnuts, cotton, soybeans, sorghum, para rubber, pineapple and black liquor & residual gas, the estimated energy potential was 33,004.54 ktoe.

Solar energy

The solar energy potential as estimated to be 532,495.13 ktoe.

Wind energy

The wind energy potential from “Thailand Alternative Energy Situation” as estimated to be 12.25 ktoe.

Hydro energy

Hydro energy potential was calculated from the operating dams with installed capacity not exceeding 12 MW. The current energy potential was 48.14 ktoe.

Garbage

In 2009, the garbage energy potential estimated from combustion process was 3,629.94 ktoe.

Liquid biofuel

The biomass which can be used to produce biofuel was palm oil, coconut oil, molasses and cassava. It was found that the energy potential of palm oil was 102.49 ktoe, coconut oil was 49.72 ktoe, ethyl alcohol from cassava was 940.59 ktoe and molasses was 45.72 ktoe.

Biogas

Biogas can be produced from animal waste and industrial wastewater. By estimation, the quantity of energy potential from animal waste was 362.62 ktoe and industrial wastewater was 458.88 ktoe.

Coal / Lignite

The domestic coal and coal import energy potential were estimated to be 537,130 ktoe and the estimated coal reserve in Thailand is 2,075 million tons.

Geothermal energy

The geothermal energy potential was estimated to be 526.95 ktoe.

Natural gas

In 2009, the natural gas energy potential was estimated to be 300,884.92 ktoe, while natural gas reserve from onshore and offshore were estimated to be 29,861.80 billion cubic feet.

Hydrogen energy

In Thailand, hydrogen is a by-product from petroleum and petrochemical industries. It was found that there are a few industries burned the excess hydrogen from the production line as heating source. However, the quantity is negligible.

Methane from coal mine

From recent survey of Department of Mineral Fuels (DMF), In 2006 the estimated methane reserve from coal mine was 14,058.70 cubic feet.

Nuclear energy

From “Thailand Alternative Energy Situation” survey in 2003, there was a few trace of radioactive materials from explorations. However, the estimated radioactive materials reserve and consumption were not available as energy source.

Oil shale and Tar sand

From “Department of Mineral Fuels” survey in 2007, the estimated oil shale reserve in Thailand was 621 million tons and energy potential was 123.06 ktoe. The tar sand reserve in Thailand was not estimated.

Tidal energy

From “Thailand Alternative Energy Situation” survey in 2003, the tidal energy potential as estimated to be 0.001 ktoe. However, the tidal energy consumption was not available.

Wave energy

From “Thailand Alternative Energy Situation” survey in 2003, the wave energy potential as estimated to be 0.50 ktoe. However, the wave energy consumption was not available.

2. Import

In 2009, alternative energy imported comprises coal accounted for 16,317 thousand tons, natural gas 337,563 million cubic feet, charcoal 78 thousand tons, fuel wood 28 thousand tons, paddy husk 0.1 thousand tons, ethanol 16,459 thousand litres, palm oil 57 thousand tons, coconut oil 1,870 thousand tons and molasses 20 thousand tons. The electricity imported totalled 2,439 Gwh.

3. Export

In 2009, alternative energy exported comprises charcoal accounted for 24 thousand tons, fuel wood 1,253 thousand tons, ethanol 32,458 thousand litres, palm oil 200 thousand tons, coconut oil 1,419 thousand tons and molasses 500 thousand tons. The electricity exported totalled 1,560 Gwh.

4. Final Alternative Energy Consumption By Energy Types

Solid biomass energy

The solid biomass energy consumption was equivalent to 12,981.89 ktoe. Of this total, it was allocated for manufacturing 6,694 ktoe, residential 5,761 ktoe and producing electricity 526.89 ktoe.

Solar energy

The solar energy consumption was equivalent to 1.15 ktoe. Of this total it was allocated for electricity 0.77 ktoe and producing heating 0.38 ktoe.

Wind energy

The wind energy consumption was equivalent to 0.13 ktoe. All of this total was allocated for producing electricity.

Hydro energy

The hydro energy consumption was equivalent to 19.63 ktoe. All of this total was allocated for producing electricity.

Garbage

The garbage consumption was equivalent to 1.92 ktoe. All of this total was allocated for producing electricity and producing heating.

Liquid biofuel

The liquid biofuel consumption was equivalent to 798 ktoe. All of this total was allocated for transportation.

Biogas

The biogas consumption was equivalent to 8.51 ktoe. All of this total was allocated for producing electricity.

Coal / Lignite

The coal / lignite consumption was allocated for heating 7,493 ktoe.

Geothermal energy

The geothermal energy consumption was equivalent to 0.12 ktoe. All of this total was allocated for producing electricity.

Natural gas

The natural gas consumption was equivalent to 3,568 ktoe. Of this total, it was allocated for heating 2,308 ktoe and transportation 1,260 ktoe.

Hydrogen energy

From “Thailand Alternative Energy Situation” survey in 2003, the hydrogen energy consumption was equivalent to 0.60 ktoe. All of this total was allocated for heating.

Methane from coal mine

From “Thailand Alternative Energy Situation” survey in 2003, the methane consumption from coal mine was not available as energy source.

Nuclear energy

From “Thailand Alternative Energy Situation” survey in 2003, the nuclear energy consumption was not available as energy source.

Oil shale and Tar sand

From “Thailand Alternative Energy Situation” survey in 2003, the oil shale and tar sand consumption was not available as energy source.

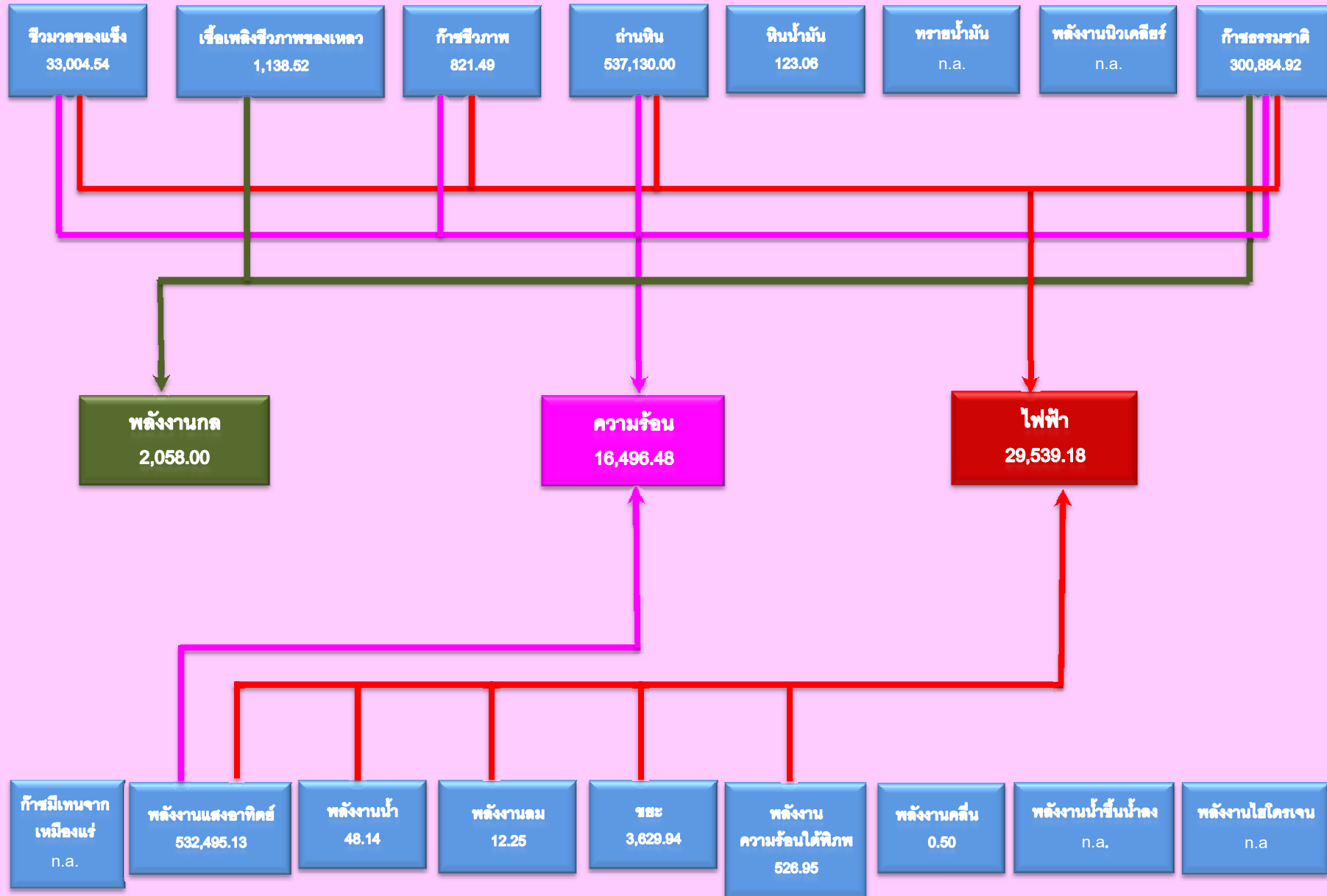
Tidal energy

From “Thailand Alternative Energy Situation” survey in 2003, the tidal energy consumption was not available as energy source.

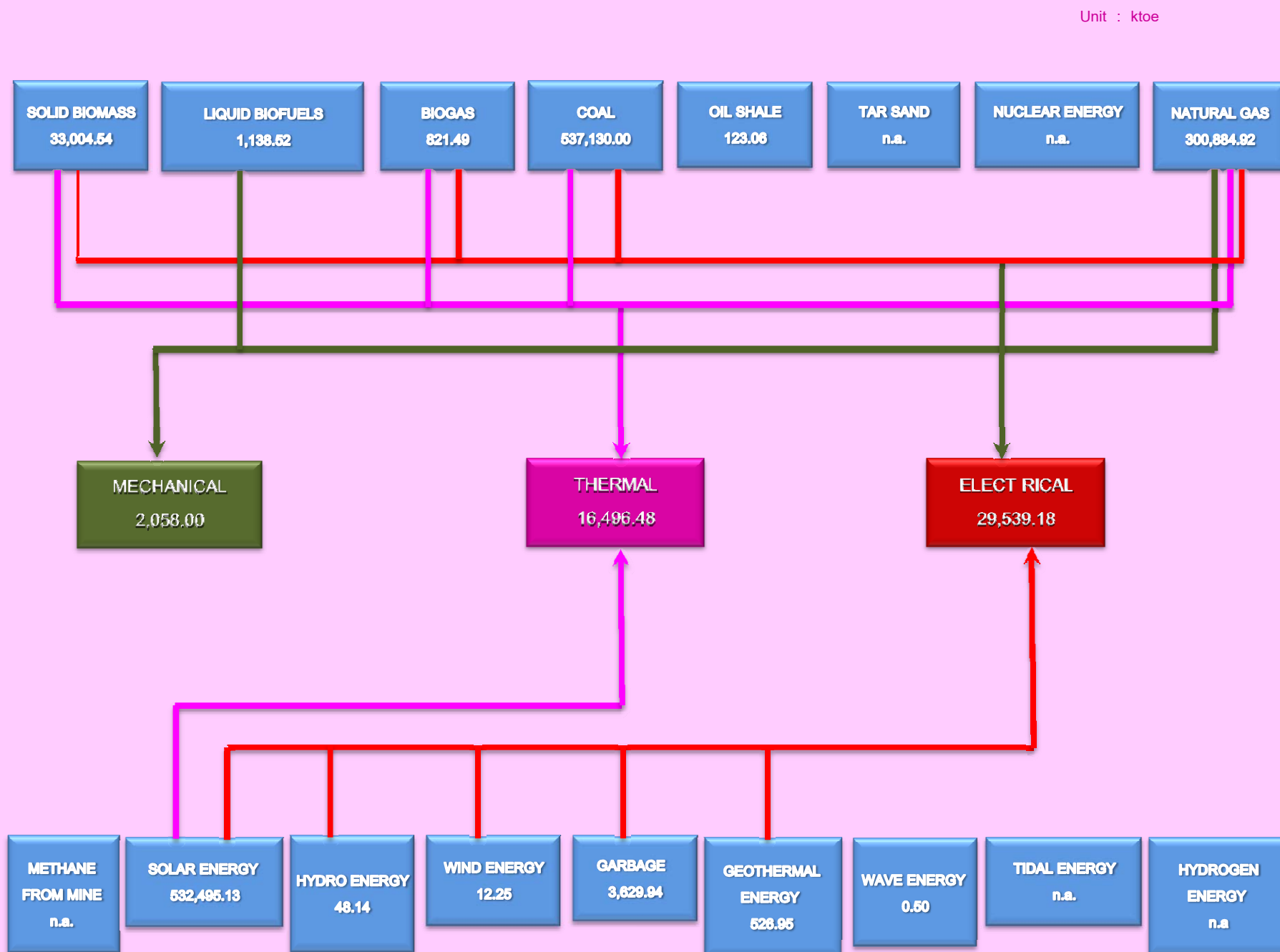
Wave energy

From “Thailand Alternative Energy Situation” survey in 2003, the wave energy consumption was not available as energy source.

หน่วย : พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ



TRANSFORMATION OF PRIMARY TO SECONDARY ALTERNATIVE ENERGY FLOWCHART



ดูรูปภาพ				BALANCE

ตาราง 1 บัญชีพลังงานทดแทนของประเทศไทยปี 2552

TABLE 1 THAILAND ALTERNATIVE ENERGY COMMODITY ACCOUNT 2009

หน่วย : หน่วยกายภาพ

unit : physical unit

ประเภท	พลังงานทดแทน ALTERNATIVE ENERGY																				รวม พลังงาน ทดแทน ทั้งหมด TOTAL ALTERNATIVE ENERGY	TYPE				
	พลังงานทดแทนเชิงพาณิชย์ COMMERCIAL ALTERNATIVE ENERGY															รวมพลังงาน ทดแทนเชิง พาณิชย์ TOTAL COMMERCIAL ALTERNATIVE ENERGY	พลังงานทดแทนดั้งเดิม TRADITIONAL ALTERNATIVE						รวม พลังงาน ทดแทน ดั้งเดิม TOTAL TRADITIONAL ALTERNATIVE ENERGY			
	แสงอาทิตย์ SOLAR	แสงอาทิตย์ SOLAR	ลม WIND	น้ำ HYDRO	พลังงานความร้อนใต้พิภพ GEOTHERMAL	ชีวมวล SOLID BIOMASS				ขยะ GARBAGE	ขยะ GARBAGE	ก๊าซชีวภาพ BIOGAS	ก๊าซชีวภาพ BIOGAS	พลังงานอื่น ๆ OTHER	ไฟฟ้า จาก พลังงานทดแทน ELECTRICITY FROM ALTERNATIVE ENERGY		เชื้อเพลิงชีวภาพ BIOFUEL		ก๊าซ ธรรมชาติ สำหรับยาน ยนต์ NATURAL GAS FOR VEHICLES							
						ฟืน FUEL WOOD	แกลบ PADDY HUSK	กากอ้อย BAGASSE	วัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร AGRICULTURAL WASTE					แบคทีเรียและ กากเหล้าใช้จากหมักการผลิต BLACK LIQUOR & RESIDUAL GAS			เอทานอล ETHANOL	ไบโอดีเซล BIODESEL								
																				(1)				(2)	(3)	(4)
หน่วย		ล้านกิโลวัตต์ชั่วโมง Gwh																								unit
ไฟฟ้า ^{1/}	1	8.8	1.3	229.4	1.4	687.1	1,112.3	679.7	5	83	503.5	3,311.5	-	3,311.5	-	-	-	-	-	-	3,311.5	1	ELECTRICITY GENERATION ^{1/}			
หน่วย		จิกะจูล GJ																								unit
ความร้อน	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	HEAT PRODUCTION			
หน่วย		จิกะจูล GJ	ล้าน กิโลวัตต์ ชั่วโมง Gwh	ล้านกิโลวัตต์ชั่วโมง Gwh	พันตัน thousand tons	พันตัน thousand tons	จิกะจูล GJ	ลูกบาศก์เมตร m ³	จิกะจูล GJ	จิกะจูล GJ	ล้านลิตร million liters	ล้าน ลบ.ฟุต mmscf.	พันตัน thousand tons											unit		
การผลิตภายในประเทศ	1	16,054	8.8	1.3	229.4	1.4	348	1,711	20,313	2,799	35	46,662	72,952,555	-	12,845,095	-	401	560	-	29,583	-	3,977	5,899		1	DOMESTIC PRODUCTION
การนำเข้า	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	78	-	-	-	2	IMPORTS
การส่งออก	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(16)	-	-	-	(24)	-	-	-	3	EXPORTS
ส่วนเปลี่ยนของสต็อก / ส่วนต่างทางสถิติ	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	64	(23)	-	-	-	-	-	-	4	STOCK CHANGE/STATISTICAL DIFFERENCES
รวมการจัดหาพลังงานทดแทนขั้นต้นทั้งหมด	5	16,054	8.8	1.3	229.4	1.4	348	1,711	20,313	2,799	35	46,662	72,952,555	-	12,845,095		449	537	-	29,583	54	3,977	5,899		5	TOTAL PRIMARY ALTERNATIVE ENERGY SUPPLY
โรงกลั่นน้ำมัน	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	449	537	-	-	-	-	-	-	6	PETROLEUM REFINERIES
โรงแยกก๊าซ	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	52,088	-	-	-	-	-	7	NG. PROCESSING PLANTS
โรงไฟฟ้า	8	-	(8.8)	(1.3)	(229.4)	(1.4)	-	(1,392)	(4,467)	(1,167)	(35)	-	(72,952,555)	-	(12,845,095)	3,311.5	-	-	-	-	-	-	-	-	10	POWER PLANTS
พลังน้ำ	9	-	-	-	(229.4)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	229.4	-	-	-	-	-	-	-	-	11	HYDRO
พลังความร้อน	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	12	STEAM THERMAL
กังหันก๊าซ	11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	13	GAS TURBINE
พลังความร้อนร่วม	12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14	COMBINED CYCLE
ดีเซล	13	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	15	DIESEL
ระบบการผลิตพลังงานร่วม	14	-	-	-	-	-	-	(1,392)	(4,467)	(1,167)	(35)	-	-	-	(12,845,095)	2,987.6	-	-	-	-	-	-	-	-	16	COGENERATION
เครื่องยนต์ก๊าซ	15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(72,952,555)	-	83	-	-	-	-	-	-	-	-	17	GAS ENGINE
อื่น ๆ	16	-	(8.8)	(1.3)	-	(1.4)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11.5	-	-	-	-	-	-	-	-	18	OTHERS
การแปรรูปอื่น ๆ	17	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(21,640)	4,328	(676)	-	-	19	OTHER CONVERSION
รวมการแปรรูปพลังงานทดแทนทั้งหมด	18	-	(8.8)	(1.3)	(229.4)	(1.4)	-	(1,392)	(4,467)	(1,167)	(35)	-	(72,952,555)	-	(12,845,095)	3,311.5	449	537	52,088	(21,640)	4,328	(676)	-	-	20	TOTAL TRANSFORMATION ALTERNATIVE ENERGY
ใช้เอง	19	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	21	OWN USES
สูญเสีย	20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	22	LOSSES
รวมการใช้พลังงานทดแทนขั้นสุดท้ายทั้งหมด	21	16,054	-	-	-	-	348	319	15,846	1,632	-	46,662	-	-	-	3,311.5	449	537	52,088	7,943	4,382	3,301	5,899	-	23	TOTAL FINAL ALTERNATIVE ENERGY CONSUMPTION

หมายเหตุ : 1/ ไม่รวมไฟฟ้าจากระบบ

Note : 1/ Excluding electricity off grid generation.

ตาราง 2 ดุลยภาพพลังงานทดแทนของประเทศไทยปี 2552

TABLE 2 THAILAND ALTERNATIVE ENERGY BALANCE 2009

หน่วย : พันตันเทียบเท่ากำนันดิบ

unit : ktoe

ประเภท	พลังงานทดแทน																								รวมพลังงาน ทดแทนทั้งหมด	TOTAL ALTERNATIVE ENERGY	TYPE																	
	ALTERNATIVE ENERGY																																											
	พลังงานทดแทนเชิงพาณิชย์														รวมพลังงาน ทดแทนเชิงพาณิชย์	พลังงานทดแทนดั้งเดิม																												
	COMMERCIAL ALTERNATIVE ENERGY															TRADITIONAL ALTERNATIVE ENERGY																												
	แสงอาทิตย์	แสงอาทิตย์	ลม	น้ำ	HYDRO	พลังงานความร้อนใต้พิภพ	ชีวมวล				ขยะ	ขยะ	ก๊าซชีวภาพ	BIOGAS		ก๊าซชีวภาพ	BIOGAS	พลังงานอื่น ๆ	ไฟฟ้า	เชื้อเพลิงชีวภาพ		ก๊าซธรรมชาติ	รวมพลังงาน																					
							SOLAR	SOLAR	WIND	HYDRO										GEOTHERMAL	FUEL WOOD			PADDY HUSK				BAGASSE	วัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร	GARBAGE	GARBAGE	BIOGAS	OTHER	จากพลังงานทดแทน	ETHANOL	BIODESEL	ธรรมชาติสำหรับยานยนต์	พลังงานทดแทนดั้งเดิม						
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	ฟืน	ถ่าน	แกลบ	วัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร	รวมพลังงานทดแทนดั้งเดิม	(25)																				
หน่วย		0.08521																								unit																		
ไฟฟ้า ^{1/}	1	0.75	0.11	19.55	0.12	58.55	94.78	57.92	0.43	7.07	42.90	282.18	-	-	-	282.18	-	-	-	-	-	-	282.18	1	ELECTRICITY GENERATION ^{1/}																			
หน่วย		0.00000002367																								unit																		
ความร้อน	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	HEAT PRODUCTION																			
หน่วย		0.00002367 0.08521 0.08521 0.08521 0.08521 0.37848 0.34083 0.17834 0.30020 0.11493 0.00002367 0.00000049539 0.000023672 0.000023672 0.74507 0.86198 0.02418 0.37848 0.68364 0.34083 0.30020 19,904.01																								unit																		
การผลิตภายในประเทศ	1	0.38	0.75	0.11	19.55	0.12	132	583	3,623	840	4	1.1	36	-	304	-	-	-	-	5,544.01	11,196	-	1,356	1,771	14,323	19,867.01	1	DOMESTIC PRODUCTION																
การนำเข้า	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	53	-	-	-	53	53	2	IMPORTS																
การส่งออก	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(16)	-	-	-	(16)	(16)	3	EXPORTS																
ส่วนเปลี่ยนของสต็อก / ส่วนต่างทางสถิติ	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	STOCK CHANGE/STATISTICAL DIFFERENCES																
รวมการจัดหาพลังงานทดแทนขั้นต้นทั้งหมด	5	0.38	0.75	0.11	19.55	0.12	132	583	3,623	840	4	1.1	36	-	304	-	-	-	-	5,544.01	11,196	37	1,356	1,771	14,360	19,904.01	5	TOTAL PRIMARY ALTERNATIVE ENERGY SUPPLY																
โรงกลั่นน้ำมัน	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	335	463	-	798	-	-	-	-	-	-	798	6	PETROLEUM REFINERIES																
โรงแยกก๊าซ	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,260	1,260	-	-	-	-	-	-	1,260	7	NG. PROCESSING PLANTS																
โรงไฟฟ้า	8	-	(0.75)	(0.11)	(19.55)	(0.12)	-	(475)	(797)	(350)	(4)	-	(36)	-	(304)	282.18	-	-	(1,704.35)	-	-	-	-	-	-	(1,704.35)	8	POWER PLANTS																
พลังน้ำ	9	-	-	-	(19.55)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	19.55	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9	HYDRO																
พลังความร้อน	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10	STEAM THERMAL																
กังหันก๊าซ	11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11	GAS TURBINE																
พลังความร้อนร่วม	12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	12	COMBINED CYCLE																
ดีเซล	13	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	13	DIESEL																
ระบบการผลิตพลังงานร่วม	14	-	-	-	-	-	-	(475)	(797)	(350)	(4)	-	-	-	(304)	254.58	-	-	(1,675.42)	-	-	-	-	-	-	(1,675.42)	14	COGENERATION																
เครื่องยนต์ก๊าซ	15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(36)	-	-	7.07	-	-	(28.93)	-	-	-	-	-	-	(28.93)	15	GAS ENGINE																
อื่น ๆ	16	-	(0.75)	(0.11)	-	(0.12)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.98	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	16	OTHERS															
การแปรรูปอื่น ๆ	17	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(8,190)	2,959	(230)	-	(5,461)	(5,461)	17	OTHER CONVERSION																	
รวมการแปรรูปพลังงานทดแทนทั้งหมด	18	-	(0.75)	(0.11)	(19.55)	(0.12)	-	(475)	(797)	(350)	(4)	-	(36)	-	(304)	282.18	335	463	1,260	353.65	(8,190)	2,959	(230)	-	(5,461)	(5,107.35)	18	TOTAL TRANSFORMATION ALTERNATIVE ENERGY																
ใช้เอง	19	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	19	OWN USES																
สูญเสีย	20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	20	LOSSES																
รวมการใช้พลังงานทดแทนขั้นสุดท้ายทั้งหมด	21	0.38	-	-	-	-	132	108	2,826	490	-	1.1	-	-	-	282.18	335	463	1,260	5,897.66	3,006	2,996	1,126	1,771	8,899	14,796.66	21	TOTAL FINAL ALTERNATIVE ENERGY CONSUMPTION																
	22																																										22	
การใช้พลังงานทดแทนขั้นสุดท้าย (เชิงพาณิชย์ + ดั้งเดิม)	23																			5,897.66					8,899	14,796.66	23	FINAL ALTERNATIVE ENERGY CONSUMPTION (COMMERCIAL & TRADITIONAL)																
การใช้พลังงานทดแทนเชิงพาณิชย์ขั้นสุดท้าย	24																			4,637.66							24	FINAL COMMERCIAL ALTERNATIVE ENERGY CONSUMPTION																
การใช้พลังงานทดแทนเชิงพาณิชย์ขั้นสุดท้าย (รวม NGV)	25																			5,897.66							25	FINAL COMMERCIAL ALTERNATIVE ENERGY CONSUMPTION (INCLUDING NGV)																
การใช้พลังงานขั้นสุดท้าย	26	66,698																								26	FINAL ENERGY CONSUMPTION																	
ร้อยละของการใช้พลังงานทดแทนเชิงพาณิชย์	27	7.0																								27	PERCENTAGE OF COMMERCIAL ALTERNATIVE ENERGY CONSUMPTION																	
ร้อยละของการใช้พลังงานทดแทนเชิงพาณิชย์ (รวม NGV)	28	8.8																								28	PERCENTAGE OF COMMERCIAL ALTERNATIVE ENERGY CONSUMPTION (INCLUDING NGV)																	

หมายเหตุ : 1/ ไม่รวมไฟฟ้าจากระบบ

Note : 1/ Excluding electricity off grid generation

ตาราง 3 ศักยภาพเชิงพลังงาน การใช้พลังงาน และศักยภาพเชิงพลังงานที่เหลือพลังงานทดแทน ปี 2552

TABLE 3 ALTERNATIVE ENERGY POTENTIAL CONSUMPTION AND REMAINED ENERGY POTENTIAL BY ENERGY TYPES IN 2009

หน่วย : พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ

unit : ktoe

ประเภทพลังงาน	ศักยภาพเชิงพลังงาน ของพลังงานทดแทน ALTERNATIVE ENERGY POTENTIAL	การใช้พลังงานทดแทนเชิงพาณิชย์			การใช้พลังงานทดแทนขั้นสุดท้าย			รวม ^{1/} TOTAL ^{1/}	ศักยภาพเชิงพลังงานที่เหลือ REMAINED ENERGY POTNETIAL	ENERGY TYPES
		COMMERCIAL ALTERNATIVE ENERGY CONSUMPTION			FINAL ALTERNATIVE ENERGY CONSUMPTION					
		ไฟฟ้า		ความร้อน ^{2/}	อุตสาหกรรม การผลิต	ขนส่ง TRANSPORTATION	ครัวเรือน RESIDENTIAL			
		ELECTRICITY		HEAT ^{2/}						
		เข้าสายส่ง ^{3/} ON-GRID ^{3/}	นอกสายส่ง ^{4/} OFF-GRID ^{4/}							
พลังงานชีวมวลของแข็ง	33,004.54 ^P	254.15 ^{5/}	272.74	-	6,694.00	-	5,761	12,981.89	20,022.65	SOLID BIOMASS ENERGY
พลังงานแสงอาทิตย์	532,495.13	0.75	0.02	0.38	-	-	-	1.15	532,493.98	SOLAR ENERGY
พลังงานลม ^{6/}	12.25	0.11	0.02	-	-	-	-	0.13	12.12	WIND ENERGY ^{6/}
พลังงานน้ำ ^{7/}	48.14	19.55	0.08	-	-	-	-	19.63	28.51	HYDRO ENERGY ^{7/}
ขยะ ^{8/}	3,629.94	0.43	0.39	1.10	-	-	-	1.92	3,628.02	GARBAGE ^{8/}
เชื้อเพลิงชีวภาพ ^{9/}	1,138.52	-	-	-	-	798	-	798.00	340.52	BIOFUELS ^{9/}
ก๊าซชีวภาพ	821.49	7.07	1.44	-	-	-	-	8.51	812.98	BIOGAS
พลังงานความร้อนใต้พิภพ	526.95	0.12	-	-	-	-	-	0.12	526.83	GEOTHERMAL ENERGY
ก๊าซธรรมชาติ ^{10/}	300,884.92	-	-	-	2,308.00	1,260	-	3,568.00	304,452.92	NATURAL GAS ^{10/}
ถ่านหิน / ลิกไนต์ ^{11/}	537,130.00	-	-	-	7,493.00	-	-	7,493.00	529,637.00	COAL / LIGNITE ^{11/}

หมายเหตุ : 1/ การใช้พลังงานทดแทนเชิงพาณิชย์ในรูปไฟฟ้าและการใช้พลังงานทดแทนขั้นสุดท้าย
2/ ปรับปรุงข้อมูลโดย พพ.
3/ เข้าสายส่งของ กฟผ.
4/ นอกสายส่งของกฟผ.
5/ รวมแกลบ, กากอ้อย, วัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร, แบล็คลิเคอและก๊าซเหลือใช้จากกระบวนการผลิต
6/ ศักยภาพพลังงานจากรายงานการศึกษา "รายงานพลังงานทดแทนของประเทศไทย 2546"
7/ กำลังการผลิตไม่เกิน 12 เมกะวัตต์
8/ ศักยภาพเชิงพลังงานจากกระบวนการเผาไหม้
9/ รวมเอทานอลและไบโอดีเซลเพื่อการขนส่ง
10/ รวมก๊าซธรรมชาตินำเข้า
11/ รวมถ่านหินนำเข้า

Note : 1/ Commercial Electricity Alternative Energy Consumption and Final Alternative Energy Consumption.
2/ Revised by DEDE.
3/ On - Grid for EGAT.
4/ Off - Grid for EGAT.
5/ Including Paddy Husk, Bagasse, Agricultural waste, Black Liquor & Residual Gas.
6/ Energy Potential from "Thailand Alternative Energy Situation 2003"
7/ Installed Capacity not Exceeding 12 MW.
8/ Combustion Process Energy Potential.
9/ Including Ethanol and Biodiesel for Transportation.
10/ Including Natural Gas Import.
11/ Including Coal Import.

ตาราง 4 ศักยภาพเชิงพลังงาน และการใช้พลังงาน^{1/} จำแนกตามประเภทพลังงาน

TABLE 4 ALTERNATIVE ENERGY POTENTIAL AND CONSUMPTION^{1/} BY ENERGY TYPES

หน่วย : พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ unit : ktoe

ประเภทพลังงาน	2548 2005		2549 2006		2550 2007		2551 2008		2552 2009		ENERGY TYPES
	ศักยภาพ	การใช้	ศักยภาพ	การใช้	ศักยภาพ	การใช้	ศักยภาพ	การใช้	ศักยภาพ	การใช้	
	เชิงพลังงาน	พลังงาน	เชิงพลังงาน	พลังงาน	เชิงพลังงาน	พลังงาน	เชิงพลังงาน	พลังงาน	เชิงพลังงาน	พลังงาน ^{2/}	
	ENERGY POTENTIAL	ENERGY CONSUMPTION	ENERGY POTENTIAL	ENERGY CONSUMPTION	ENERGY POTENTIAL	ENERGY CONSUMPTION	ENERGY POTENTIAL	ENERGY CONSUMPTION	ENERGY POTENTIAL	ENERGY CONSUMPTION ^{2/}	
พลังงานชีวมวลของแข็ง ^{3/}	17,799.70	10,824.00	19,786.39	10,993.00	30,953.77	11,645.00	33,824.96	12,475.14	33,004.54 ^P	12,981.89	SOLID BIOMASS ENERGY ^{3/}
พลังงานแสงอาทิตย์เชิงไฟฟ้า	554,356.32	0.20	554,356.32	0.21	554,356.32	0.22	532,495.13	0.26	532,495.13	0.77	PHOTOVOLTAIC
พลังงานแสงอาทิตย์เชิงความร้อน	332,422.40	0.20	332,422.40	0.20	332,422.40	0.20	332,442.40	0.50	332,422.40	0.38	SOLAR REDIATION
พลังงานลม ^{4/}	12.25	0.02	12.25	0.02	12.25	0.02	12.25	0.02	12.25	0.13	WIND ENERGY ^{4/}
พลังงานน้ำ ^{5/}	53.39	21.28	58.69	22.99	42.55	25.52	45.30	18.60	48.14	19.63	HYDRO ENERGY ^{5/}
ขยะ ^{6/}	3,412.96	0.43	3,503.00	0.43	3,545.61	0.33	3,612.59	0.43	3,629.94	1.92	GARBAGE ^{6/}
เชื้อเพลิงชีวภาพของเหลว ^{7/}	667.90	50.00	642.98	96.00	887.88	190.00	982.56	602.00	1,138.52	798.00	LIQUID BIOFUELS ^{7/}
ก๊าซชีวภาพ	428.60	0.15	1,136.37	0.82	1,087.03	1.19	806.36	3.24	821.49	8.51	BIOGAS
พลังงานความร้อนใต้พิภพ	526.95	0.05	526.95	0.07	526.95	0.08	526.95	0.09	526.95	0.12	GEOTHERMAL ENERGY
ก๊าซธรรมชาติ ^{8/}	823,869.40	2,027.00	775,359.49	2,234.00	749,627.08	2,594.00	322,924.35	3,153.00	300,884.92	3,568.00	NATURAL GAS ^{8/}
ถ่านหิน / ลิกไนต์ ^{9/}	721,480.60	6,757.00	722,638.00	7,489.00	532,411.96	6,981.00	536,935.00	7,744.00	537,130.00	7,493.00	COAL / LIGNITE ^{9/}
หมายเหตุ :	1/ การใช้พลังงานทดแทนเชิงพาณิชย์ในรูปแบบไฟฟ้าและการใช้พลังงานทดแทนขั้นสุดท้าย					Note : 1/ Commercial Electricity Alternative Energy Consumption and Final Alternative Energy Consumption.					
	2/ ปรับปรุงข้อมูลโดย พพ.					2/ Revised by DEDE.					
	3/ รวมฟืน, แกลบ, กากอ้อย, วัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร, แบล็คลิเคว และก๊าซเหลือใช้จากกระบวนการผลิต					3/ Including Fuel Wood, Paddy Husk, Bagasse, Agricultural waste, Black Liquor & Residual Gas.					
	4/ ศักยภาพเชิงพลังงานจากรายงานการศึกษา"รายงานพลังงานทดแทนของประเทศไทย 2546"					4/ Energy Potential from "Thailand Alternative Energy Situation 2003"					
	5/ กำลังการผลิตไม่เกิน 12 เมกะวัตต์					5/ Installed Capacity not Exceeding 12 MW.					
	6/ ศักยภาพเชิงพลังงานจากกระบวนการเผาไหม้					6/ Combustion Process Energy Potential.					
	7/ รวมเอทานอลและไบโอดีเซลเพื่อการขนส่ง					7/ Including Ethanol and Biodiesel for transportation.					
	8/ รวมก๊าซธรรมชาตินำเข้า					8/ Including Natural Gas Import.					
	9/ รวมถ่านหินนำเข้า					9/ Including Coal Import.					

พลังงานชีวมวลของแข็ง

SOLID BIOMASS ENERGY

ตาราง 5 เนื้อที่เพาะปลูก ผลผลิตของพลังงานชีวมวลของแข็ง จำแนกตามรายจังหวัด ปี 2552^{เบื้องต้น}

TABLE 5 PLANTED AREA FOR PRODUCTION OF SOLID BIOMASS ENERGY BY PROVINCE IN 2009^{preliminary}

จังหวัด	อ้อยโรงงาน		ข้าว		ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์		มันสำปะหลัง		ปาล์มน้ำมัน		มะพร้าว		ถั่วลิสง		ฝ้าย		ถั่วเหลือง		ข้าวฟ่าง		ยางพารา		สับปะรด		PROVINCE
	INDUSTRIAL SUGARCANE		RICE		MAIZE		CASSAVA		OIL PALM		COCONUTS		GROUNDNUTS		COTTON		SOYBEANS		SORGHUM		PARA RUBBER		PINEAPPLE		
	เนื้อที่เพาะปลูก	ผลผลิต	เนื้อที่เพาะปลูก	ผลผลิต	เนื้อที่เพาะปลูก	ผลผลิต	เนื้อที่เพาะปลูก	ผลผลิต	เนื้อที่เพาะปลูก	ผลผลิต	เนื้อที่เพาะปลูก	ผลผลิต	เนื้อที่เพาะปลูก	ผลผลิต	เนื้อที่เพาะปลูก	ผลผลิต	เนื้อที่เพาะปลูก	ผลผลิต	เนื้อที่เพาะปลูก	ผลผลิต	เนื้อที่เพาะปลูก	ผลผลิต	เนื้อที่เพาะปลูก	ผลผลิต	
	(ไร่)	(ตัน)	(ไร่)	(ตัน)	(ไร่)	(ตัน)	(ไร่)	(ตัน)	(ไร่)	(ตัน)	(ไร่)	(ตัน)	(ไร่)	(ตัน)	(ไร่)	(ตัน)	(ไร่)	(ตัน)	(ไร่)	(ตัน)	(ไร่)	(ตัน)	(ไร่)	(ตัน)	
	PLANTED AREA	PRODUCTION	PLANTED AREA	PRODUCTION	PLANTED AREA	PRODUCTION	PLANTED AREA	PRODUCTION	PLANTED AREA	PRODUCTION	PLANTED AREA	PRODUCTION	PLANTED AREA	PRODUCTION	PLANTED AREA	PRODUCTION	PLANTED AREA	PRODUCTION	PLANTED AREA	PRODUCTION	PLANTED AREA	PRODUCTION	PLANTED AREA	PRODUCTION	
(rai)	(ton)	(rai)	(ton)	(rai)	(ton)	(rai)	(ton)	(rai)	(ton)	(rai)	(ton)	(rai)	(ton)	(rai)	(ton)	(rai)	(ton)	(rai)	(ton)	(rai)	(ton)	(rai)	(ton)		
รวมทั้งประเทศ	6,022,787	66,816,446	69,893,070	31,667,412	7,098,872	4,616,119	8,292,146	30,088,025	3,188,832	8,162,379	1,486,765	1,380,980	196,683	49,418	9,302	2,058	748,134	187,783	210,321	55,234	11,600,447	3,090,280	566,599	1,894,862	WHOLE KONGDOM
ภาคเหนือ	1,779,353	20,838,394	17,154,117	9,401,125	4,434,555	2,982,247	1,407,607	5,286,979	2,153	1,021	19,779	21,477	104,157	26,329	5,556	1,115	528,736	138,200	110,135	29,668	24,218	6,166	56,245	192,744	NORTHERN
เชียงราย	-	-	1,398,688	774,289	430,063	293,491	12,096	38,937	1,200	486	-	-	4,723	1,219	-	-	30,750	6,618	-	-	6,166	1,788	3,091	11,073	CHAING RAI
พะเยา	-	-	611,866	305,804	220,487	147,937	6,747	21,071	-	-	-	-	10,405	2,733	3,951	790	1,886	488	-	-	4,463	830	107	344	PHAYAO
ลำปาง	32,442	257,600	452,181	236,119	77,460	54,268	1,251	3,638	-	-	-	-	27,221	6,530	162	31	32,906	7,086	-	-	180	35	14,416	52,292	LAMPANG
ลำพูน	-	-	161,434	90,459	98,641	67,668	-	-	123	-	-	-	1,892	465	-	-	2,142	606	-	-	13	2	-	-	LAMPHUN
เชียงใหม่	2,569	23,263	581,581	340,643	124,844	81,876	-	-	-	-	-	-	11,711	3,171	-	-	103,301	30,274	-	-	438	85	-	-	CHAING MAI
แม่ฮ่องสอน	-	-	124,097	55,457	7,827	4,007	-	-	-	-	-	-	4,452	1,147	-	-	59,017	18,144	-	-	-	-	-	-	MAE HONG SON
ตาก	8,424	82,836	266,214	118,584	584,839	406,698	19,133	68,554	-	-	107	117	10,531	2,574	-	-	50,443	11,720	-	-	63	14	-	-	TAK
กำแพงเพชร	394,924	4,826,281	1,813,044	985,277	138,775	95,882	543,150	2,177,489	207	115	-	-	373	94	374	72	24,035	6,513	-	-	2,225	612	139	461	KAMPHAENG PHET
สุโขทัย	152,361	1,617,486	1,200,395	641,808	95,786	60,457	11,452	38,513	-	-	-	-	320	81	529	107	37,091	10,515	-	-	50	10	-	-	SUKHOTHAI
แพร่	1,848	19,733	265,724	149,334	171,163	104,025	1,370	4,347	-	-	-	-	5,964	1,479	-	-	80,358	20,498	-	-	240	53	-	-	PHRAE
น่าน	-	-	208,615	106,590	522,410	333,358	-	-	-	-	5,983	6,671	10,202	2,863	64	12	29,230	7,022	-	-	2,786	588	-	-	NAN
อุดรดิตถ์	87,288	937,598	718,433	457,215	106,859	68,603	17,417	58,364	-	-	-	-	3,098	810	-	-	43,685	9,979	-	-	63	15	1,101	3,758	UTTARADIT
พิษณุโลก	123,622	1,379,793	1,979,112	1,114,502	251,759	174,395	179,154	648,000	123	57	2,905	3,498	3,403	921	-	-	24,830	6,475	-	-	3,250	1,030	20,077	71,017	PHITSANULOK
พิจิตร	38,945	422,118	2,275,475	1,306,656	41,799	28,657	4,486	14,719	-	-	418	622	362	98	-	-	2,001	531	-	-	-	-	-	-	PHICHIT
นครสวรรค์	535,097	6,498,898	3,133,226	1,688,735	373,217	249,846	292,727	1,077,821	-	-	4,437	4,397	6,202	1,414	476	103	1,499	357	72,186	19,050	195	54	-	-	NAKHON SAWAN
อุทัยธานี	180,583	2,037,741	760,888	406,925	177,220	122,003	234,994	851,853	500	363	-	-	935	227	-	-	-	-	-	-	3,010	786	17,314	53,799	UTHAI THANI
เพชรบูรณ์	221,250	2,735,047	1,203,144	622,728	1,011,406	689,076	83,630	283,673	-	-	5,929	6,172	2,363	503	-	-	5,562	1,374	37,949	10,618	1,076	264	-	-	PHETCHABUN
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	2,115,769	22,881,552	34,468,525	11,214,781	1,678,072	1,005,129	4,360,695	15,570,655	25,077	17,606	32,399	31,962	73,818	18,076	299	45	214,465	48,269	-	-	690,410	198,436	17,149	57,208	NORTHEASTERN
เลย	57,027	548,238	431,748	290,462	613,437	365,710	160,894	566,669	1,434	846	625	469	1,289	296	299	45	59,160	14,693	-	-	68,006	20,334	1,004	3,758	LOEI
หนองบัวลำภู	35,182	339,765	953,611	150,311	57,784	34,965	44,496	161,788	200	28	-	-	162	36	-	-	24,060	4,746	-	-	8,590	2,517	-	-	NONG BUA LAM PHU
อุดรธานี	333,915	3,564,744	1,926,292	586,001	15,267	7,985	183,623	667,286	833	312	328	243	5,407	1,319	-	-	5,089	890	-	-	53,781	17,156	-	-	UDON THANI
หนองคาย	6,542	66,914	1,186,475	373,652	2,077	1,107	38,829	128,912	17,156	9,762	1,116	1,120	-	-	-	-	1,183	246	-	-	162,590	52,191	10,110	32,591	NONG KHAI
สกลนคร	13,840	137,997	1,871,336	581,290	-	-	65,168	212,578	-	-	352	219	3,454	835	-	-	-	-	-	-	31,208	6,522	-	-	SAKON NAKHON
นครพนม	6,007	63,607	1,102,391	324,399	-	-	13,765	44,805	639	257	2,378	1,912	1,603	367	-	-	-	-	-	-	38,870	10,534	6,035	20,859	NAKHON PHANOM
มุกดาหาร	94,884	1,047,699	345,400	110,302	-	-	100,481	346,961	851	174	1,272	1,381	4,721	1,226	-	-	-	-	-	-	32,267	7,744	-	-	MUKDAHAN
ยโสธร	3,822	39,762	1,098,897	329,610	-	-	52,159	190,224	-	-	1,182	748	3,247	763	-	-	-	-	-	-	15,933	4,254	-	-	YASOTHON
อำนาจเจริญ	2,894	29,831	933,134	284,869	-	-	39,367	144,595	185	83	-	-	740	185	-	-	-	-	-	-	10,830	2,025	-	-	AMNAT CHAROEN
อุบลราชธานี	-	-	3,330,521	1,025,026	995	680	140,069	499,766	1,742	3,019	1,152	1,071	9,193	2,305	-	-	-	-	-	-	45,200	13,057	-	-	UBON RATCHATHANI
ศรีสะเกษ	4,013	42,056	2,306,446	846,192	43,923	29,509	77,599	284,944	1,642	2,885	3,936	5,396	8,362	2,194	-	-	-	-	-	-	44,306	14,887	-	-	SI SA KET
สุรินทร์	100,368	1,081,686	2,746,469	977,744	-	-	51,500	184,628	-	-	2,735	2,885	5,663	1,311	-	-	-	-	-	-	42,596	11,671	-	-	SURIN
บุรีรัมย์	88,657	967,061	2,776,141	893,928	307	182	229,786	842,395	220	188	2,852	4,421	10,919	2,731	-	-	-	-	-	-	80,468	22,290	-	-	BURI RAM
มหาสารคาม	26,948	284,340	1,991,211	692,405	-	-	121,712	408,466	-	-	1,993	1,539	608	130	-	-	295	62	-	-	2,110	473	-	-	MAHA SARAKHAM
ร้อยเอ็ด	13,922	149,293	2,793,281	943,970	-	-	103,230	350,156	115	33	1,920	1,221	2,496	578	-	-	-	-	-	-	11,788	2,676	-	-	RIO ET
กาฬสินธุ์	243,676	2,701,481	1,583,661	644,105	-	-	302,165	1,164,846	60	19	2,004	1,794	8,057	2,030	-	-	3,891	798	-	-	20,744	5,165	-	-	KALASIN
ขอนแก่น	385,158	4,357,474	2,403,033	755,295	5,055	2,926	242,069	790,113	-	-	1,206	710	4,367	1,020	-	-	56,731	13,263	-	-	8,583	2,103	-	-	KHON KAEN
ชัยภูมิ	276,817	3,000,946	1,352,122	393,400	120,458	65,891	410,058	1,452,015	-	-	1,627	1,450	955	196	-	-	64,056	13,571	-	-	7,312	1,645	-	-	CHAIYAPHUM
นครราชสีมา	422,097	4,458,658	3,336,356	1,011,820	818,769	496,174	1,983,725	7,129,508	-																

ที่มา : สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร

Source : Office of Agricultural Economics.

ตาราง 5 เนื้อที่เพาะปลูก ผลผลิตของพลังงานชีวมวลของแข็ง จำแนกตามรายจังหวัด ปี 2552(ต่อ)^{เบื้องต้น}

TABLE 5 PLANTED AREA FOR PRODUCTION OF SOLID BIOMASS ENERGY BY PROVINCE IN 2009(CONTINUED)^{preliminary}

จังหวัด	อ้อยโรงงาน		ข้าว		ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์		มันสำปะหลัง		ปาล์มน้ำมัน		มะพร้าว		ถั่วลิสง		ฝ้าย		ถั่วเหลือง		ข้าวฟ่าง		ยางพารา		สับปะรด		PROVINCE
	INDUSTRIAL SUGARCANE		RICE		MAIZE		CASSAVA		OIL PALM		COCONUTS		GROUNDNUTS		COTTON		SOYBEANS		SORGHUM		PARA RUBBER		PINEAPPLE		
	เนื้อที่เพาะปลูก	ผลผลิต	เนื้อที่เพาะปลูก	ผลผลิต	เนื้อที่เพาะปลูก	ผลผลิต	เนื้อที่เพาะปลูก	ผลผลิต	เนื้อที่เพาะปลูก	ผลผลิต	เนื้อที่เพาะปลูก	ผลผลิต	เนื้อที่เพาะปลูก	ผลผลิต	เนื้อที่เพาะปลูก	ผลผลิต	เนื้อที่เพาะปลูก	ผลผลิต	เนื้อที่เพาะปลูก	ผลผลิต	เนื้อที่เพาะปลูก	ผลผลิต	เนื้อที่เพาะปลูก	ผลผลิต	
	(ไร่)	(ตัน)	(ไร่)	(ตัน)	(ไร่)	(ตัน)	(ไร่)	(ตัน)	(ไร่)	(ตัน)	(ไร่)	(ตัน)	(ไร่)	(ตัน)	(ไร่)	(ตัน)	(ไร่)	(ตัน)	(ไร่)	(ตัน)	(ไร่)	(ตัน)	(ไร่)	(ตัน)	
	PLANTED AREA	PRODUCTION	PLANTED AREA	PRODUCTION	PLANTED AREA	PRODUCTION	PLANTED AREA	PRODUCTION	PLANTED AREA	PRODUCTION	PLANTED AREA	PRODUCTION	PLANTED AREA	PRODUCTION	PLANTED AREA	PRODUCTION	PLANTED AREA	PRODUCTION	PLANTED AREA	PRODUCTION	PLANTED AREA	PRODUCTION	PLANTED AREA	PRODUCTION	
(rai)	(ton)	(rai)	(ton)	(rai)	(ton)	(rai)	(ton)	(rai)	(ton)	(rai)	(ton)	(rai)	(ton)	(rai)	(ton)	(rai)	(ton)	(rai)	(ton)	(rai)	(ton)	(rai)	(ton)		
ภาคกลาง	2,127,665	23,096,500	16,007,400	10,108,925	986,245	628,743	2,523,844	9,230,391	278,275	678,869	668,194	694,078	15,375	4,443	3,447	898	4,933	1,314	100,186	25,566	1,295,560	349,297	485,660	1,621,532	CENTRAL
สระบุรี	142,931	1,525,783	609,811	362,053	192,650	130,617	34,611	120,792	308	247	2,474	3,149	3,541	1,323	-	-	-	-	6,322	1,694	170	37	-	-	SARABURI
ลพบุรี	323,494	3,480,969	1,313,648	780,806	374,087	223,330	208,035	760,576	-	-	-	-	4,692	1,281	1,452	347	-	-	90,381	23,138	40	9	-	-	LOP BURI
สิงห์บุรี	30,733	340,376	746,022	531,070	-	-	-	-	-	-	-	-	424	148	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	SING BURI
ชัยนาท	31,944	354,934	1,506,227	1,063,633	11,356	6,621	77,682	268,547	-	-	1,403	1,562	807	201	-	-	-	-	2,366	584	-	-	-	-	CHAI NAT
สุพรรณบุรี	368,439	4,420,522	2,311,673	1,675,301	57,635	37,347	41,696	144,227	-	-	1,150	1,245	-	-	-	-	-	-	1,117	150	20	4	4,557	14,867	SUPHAN BURI
อ่างทอง	11,941	134,653	700,453	489,146	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ANG THONG
พระนครศรีอยุธยา	-	-	1,541,691	1,051,684	-	-	-	-	-	-	1,094	1,818	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	AYUTTHAYA
นนทบุรี	-	-	208,776	160,203	-	-	-	-	-	-	1,980	2,247	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	NONTHABURI
กรุงเทพฯ	-	-	207,884	151,092	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	BANGKOK
ปทุมธานี	-	-	574,187	426,365	-	-	-	-	315	878	933	1,016	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	PATHUM THANI
นครนายก	-	-	529,325	271,423	-	-	-	-	-	-	2,118	2,777	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	NAKHON NAYOK
ปราจีนบุรี	5,058	47,617	879,692	389,076	8,109	5,328	161,505	605,968	47	26	928	895	-	-	-	-	469	125	-	-	3,985	781	-	-	PRACHIN BURI
ฉะเชิงเทรา	39,842	359,099	1,217,505	712,658	6,285	4,085	314,293	1,170,741	7,526	11,613	11,373	7,916	-	-	-	-	933	303	-	-	89,545	21,849	8,756	36,205	CHACHOENGSAO
สระแก้ว	184,761	1,719,292	816,095	257,086	200,463	133,107	407,012	1,482,746	5,909	9,779	-	-	529	127	-	-	1,223	407	-	-	10,934	2,613	-	-	SA KAE
จันทบุรี	14,388	129,947	50,529	15,985	35,070	21,393	281,467	1,050,998	4,611	8,065	14,415	7,669	189	33	-	-	-	-	-	-	297,112	83,488	2,779	11,369	CHANTHABURI
ตราด	-	-	42,502	16,506	-	-	-	-	59,860	136,481	6,660	5,355	-	-	-	-	-	-	-	-	161,468	45,050	21,424	85,567	TRAT
ระยอง	26,286	239,698	36,500	16,213	-	-	253,357	918,419	15,260	36,975	18,270	13,593	-	-	-	-	-	-	-	-	503,206	137,375	54,573	257,692	RAYONG
ชลบุรี	82,304	746,903	138,851	56,609	1,690	1,034	311,304	1,119,762	77,206	205,754	79,467	138,829	-	-	-	-	-	-	-	-	142,944	35,450	29,526	151,272	CHON BURI
สมุทรปราการ	-	-	56,250	42,781	-	-	-	-	-	-	5,602	5,451	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	SAMUT PRAKAN
สมุทรสาคร	-	-	15,438	10,318	-	-	-	-	-	-	6,100	3,020	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	SAMUT SAKHON
นครปฐม	56,278	662,139	723,730	529,040	-	-	-	-	-	-	642	870	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	NAKHON PATHOM
กาญจนบุรี	606,165	6,772,151	526,437	315,537	87,193	59,117	331,553	1,231,056	2,342	3,597	980	1,077	1,619	395	1,995	551	2,308	479	-	-	34,005	8,807	32,039	84,743	KANCHANABURI
ราชบุรี	155,556	1,703,579	594,810	403,729	6,472	3,838	96,969	341,234	-	-	10,795	10,244	950	205	-	-	-	-	-	-	1,635	474	32,635	94,208	RATCHABURI
สมุทรสงคราม	-	-	3,777	2,609	-	-	-	-	-	-	57,800	43,639	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	SAMUT SONGKHRAM
เพชรบุรี	19,443	190,320	557,238	332,175	3,337	1,835	4,360	15,325	2,341	2,926	15,032	10,583	2,234	684	-	-	-	-	-	-	202	32	36,359	106,354	PHETCHABURI
ประจวบคีรีขันธ์	28,102	268,518	98,349	45,827	1,898	1,091	-	-	102,550	262,528	428,978	431,123	390	46	-	-	-	-	-	-	50,294	13,328	263,012	779,255	PRACHUAP KHIRI KHAN
ภาคใต้	-	-	2,263,028	942,581	-	-	-	-	2,883,327	7,464,883	766,393	633,463	3,333	570	-	-	-	-	-	-	9,590,259	2,536,381	7,545	23,378	SOUTHERN
ชุมพร	-	-	17,226	6,694	-	-	-	-	691,432	1,804,443	213,618	223,872	145	23	-	-	-	-	-	-	406,138	105,596	7,545	23,378	CHUMPHON
ระนอง	-	-	2,165	665	-	-	-	-	62,600	146,484	3,526	3,216	-	-	-	-	-	-	-	-	100,822	23,794	-	-	RANONG
สุราษฎร์ธานี	-	-	22,134	9,634	-	-	-	-	829,360	2,146,384	211,261	132,038	171	36	-	-	-	-	-	-	1,685,886	419,786	-	-	SURAT THANI
พังงา	-	-	4,238	1,408	-	-	-	-	88,882	183,186	20,918	17,006	-	-	-	-	-	-	-	-	530,534	140,592	-	-	PHANGNGA
ภูเก็ต	-	-	128	44	-	-	-	-	1,133	2,126	10,101	10,163	-	-	-	-	-	-	-	-	80,182	21,168	-	-	PHUKET
กระบี่	-	-	20,465	7,155	-	-	-	-	827,437	2,308,259	12,052	11,931	-	-	-	-	-	-	-	-	507,225	132,386	-	-	KRABI
ตรัง	-	-	45,465	15,833	-	-	-	-	98,273	248,238	11,968	11,417	-	-	-	-	-	-	-	-	1,127,548	319,096	-	-	TRANG
นครศรีธรรมราช	-	-	754,962	299,376	-	-	-	-	114,929	284,794	102,506	96,458	1,134	196	-	-	-	-	-	-	1,166,751	289,354	-	-	NAKHON SI THAMMARAT
พัทลุง	-	-	452,977	207,285	-	-	-	-	8,450	18,218	11,142	9,212	865	146	-	-	-	-	-	-	463,648	121,939	-	-	PHATTHALUNG
สงขลา	-	-	482,780	224,499	-	-	-	-	19,558	44,788	16,998	12,850	1,018	169	-	-	-	-	-	-	1,198,816	324,879	-	-	SONGKHLA
สตูล	-	-	78,023	30,008	-	-	-	-	94,114	201,875	3,026	2,179	-	-	-	-	-	-	-	-	234,477	66,357	-	-	SATUN
ปัตตานี	-	-	215,251	78,770	-	-	-	-	9,276	9,526	83,170	57,304	-	-	-	-	-	-	-	-	254,247	66,358	-	-	PATTANI
ยะลา	-	-	61,566	22,414	-	-	-	-	5,431	6,824	11,384	7,183	-	-	-	-	-	-	-	-	931,369	250,538	-	-	YALA
นราธิวาส	-	-	105,648	38,796	-	-	-	-	32,452	59,738	54,723	38,634	-	-	-	-	-	-	-	-	902,616	254,538	-	-	NARATHIWAT
ที่มา : สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร																									
Source : Office of Agricultural Economics.																									

ตาราง 6 ปริมาณวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรของพลังงานชีวมวลของแข็ง จำแนกตามรายจังหวัด ปี 2552(ต่อ)^{เบื้องต้น}

TABLE 6 AGRICULTURAL WASTES OF SOLID BIOMASS ENERGY BY PROVINCE IN 2009(CONTINUED)^{preliminary}

จังหวัด	อ้อยโรงงาน		ข้าว	ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์		มันสำปะหลัง		ปาล์มน้ำมัน				มะพร้าว		ถั่วลิสง	ฝ้าย	ถั่วเหลือง	ข้าวฟ่าง	ยางพารา			สับปะรด		PROVINCE				
	INDUSTRIAL SUGARCANE		RICE	MAIZE		CASSAVA		OIL PALM				COCONUTS		GROUNDNUTS	COTTON	SOYBEANS	SORGHUM	PARA RUBBER			PINEAPPLE						
	ยอดและใบ	กากอ้อย	แกลบ	ฟางข้าว	ลำต้น	ยอด ใบ	ซึ่งข้าวโพด	ลำต้น	เหง้า	ทางใบ	ใยปาล์ม	กะลา	ทะลาย	กะลา	เปลือก	ก้าน ใบ	เปลือก	ลำต้น	ลำต้น ยอด ใบ	เปลือก	ใบ ต้น	ถ่านไม้		ไม้ฟืน	เศษไม้	ซีเลื่อย	ตอซัง
	TOP,	BAGASSE	PADDY	STRAW	STALK	COB	STALK	ROOT	และก้าน	FIBER	SHELL	EMPTY	SHELL	และกาก	จั่น ทะลาย	GROUNDNUTS	COTTON	STALK,	SORGHUM	CHAR	FUEL	FROND		AND	SAW	สับปะรด	สับปะรด
	TRASHIER		HUSK		TOP	MAIZE			FROND			BUNCHES	HUSK	FROND, EMPTY	SHELL	STALK	LEAVES,	LEAVES,	COAL	WOOD	AND	DUST		STALK			
				LEAVES										BUNCHES			SHELL	STEM			LEAVES						
ภาคกลาง	4,711,686	6,998,240	2,284,617	12,029,621	560,839	118,832	1,116,877	839,966	184,652	101,151	87,574	145,957	171,437	392,154	390,766	1,435	2,902	1,547	32,009	103,741	86,626	35,279	11,876	953,461	CENTRAL		
สระบุรี	311,260	462,312	81,824	430,843	116,510	24,687	14,616	10,992	67	37	32	53	778	1,779	1,773	427	-	0	2,121	11	9	4	1	-	SARABURI		
ลพบุรี	710,118	1,054,734	176,462	929,159	199,210	42,209	92,030	69,212	-	-	-	-	-	-	-	414	1,122	-	28,969	3	2	1	0	-	LOP BURI		
สิงห์บุรี	69,437	103,134	120,022	631,973	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	48	-	-	-	-	-	-	-	-	SING BURI		
ชัยนาท	72,407	107,545	240,381	1,265,723	5,906	1,251	32,494	24,438	-	-	-	-	386	883	879	65	-	-	731	-	-	-	-	-	CHAI NAT		
สุพรรณบุรี	901,786	1,339,418	378,618	1,993,608	33,314	7,059	17,451	13,125	-	-	-	-	308	703	701	-	-	-	188	1	1	0	0	8,742	SUPHAN BURI		
อ่างทอง	27,469	40,800	110,547	582,084	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ANG THONG		
พระนครศรีอยุธยา	-	-	237,681	1,251,504	-	-	-	-	-	-	-	-	449	1,027	1,024	-	-	-	-	-	-	-	-	-	AYUTTHAYA		
นนทบุรี	-	-	36,206	190,642	-	-	-	-	-	-	-	-	555	1,270	1,265	-	-	-	-	-	-	-	-	-	NONTHABURI		
กรุงเทพฯ	-	-	34,147	179,799	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	BANGKOK		
ปทุมธานี	-	-	96,358	507,374	-	-	-	-	239	131	113	189	251	574	572	-	-	-	-	-	-	-	-	-	PATHUM THANI		
นครนายก	-	-	61,342	322,993	-	-	-	-	-	-	-	-	686	1,569	1,563	-	-	-	-	-	-	-	-	-	NAKHON NAYOK		
ปราจีนบุรี	9,714	14,428	87,931	463,000	4,753	1,007	73,322	55,143	7	4	3	6	221	506	504	-	-	147	-	232	194	79	27	-	PRACHIN BURI		
ฉะเชิงเทรา	73,256	108,807	161,061	848,063	3,644	772	141,660	106,537	3,159	1,730	1,498	2,497	1,955	4,473	4,457	-	-	357	-	6,489	5,419	2,207	743	21,289	CHACHOENGSAO		
สระแก้ว	350,736	520,945	58,101	305,932	118,731	25,157	179,412	134,930	2,660	1,457	1,261	2,102	-	-	-	41	0	479	-	776	648	264	89	-	SA KAO		
จันทบุรี	26,509	39,374	3,613	19,022	19,083	4,043	127,171	95,641	2,194	1,202	1,040	1,734	1,894	4,333	4,318	11	-	-	-	24,796	20,705	8,432	2,839	6,685	CHANTHABURI		
ตราด	-	-	3,730	19,642	-	-	-	-	37,123	20,336	17,606	29,343	1,323	3,026	3,015	-	-	-	-	13,380	11,172	4,550	1,532	50,313	TRAT		
ระยอง	48,898	72,628	3,664	19,293	-	-	111,129	83,576	10,057	5,509	4,770	7,950	3,357	7,680	7,653	-	-	-	-	40,800	34,069	13,875	4,671	151,523	RAYONG		
ชลบุรี	152,368	226,312	12,794	67,365	922	195	135,491	101,898	55,965	30,657	26,542	44,237	34,291	78,438	78,161	-	-	-	-	10,529	8,792	3,580	1,205	88,948	CHON BURI		
สมุทรปราการ	-	-	9,669	50,909	-	-	-	-	-	-	-	-	1,346	3,080	3,069	-	-	-	-	-	-	-	-	-	SAMUT PRAKAN		
สมุทรสาคร	-	-	2,332	12,278	-	-	-	-	-	-	-	-	746	1,706	1,700	-	-	-	-	-	-	-	-	-	SAMUT SAKHON		
นครปฐม	135,076	200,628	119,563	629,558	-	-	-	-	-	-	-	-	215	492	490	-	-	-	-	-	-	-	-	-	NAKHON PATHOM		
กาญจนบุรี	1,381,519	2,051,962	71,311	375,489	52,732	11,173	148,958	112,026	978	536	464	773	266	609	606	128	1,781	564	-	2,616	2,184	890	299	49,829	KANCHANABURI		
ราชบุรี	347,530	516,184	91,243	480,438	3,424	725	41,289	31,052	-	-	-	-	2,530	5,788	5,767	66	-	-	-	141	118	48	16	55,394	RATCHABURI		
สมุทรสงคราม	-	-	590	3,105	-	-	-	-	-	-	-	-	10,779	24,656	24,569	-	-	-	-	-	-	-	-	-	SAMUT SONGKHRAM		
เพชรบุรี	38,825	57,667	75,072	395,288	1,637	347	1,854	1,395	796	436	377	629	2,614	5,979	5,958	221	-	-	-	10	8	3	1	62,536	PHETCHABURI		
ประจวบคีรีขันธ์	54,778	81,361	10,357	54,534	973	206	-	-	71,408	39,117	33,866	56,444	106,487	243,585	242,722	15	-	-	-	3,958	3,305	1,346	453	458,202	PRACHUAP KHIRI KHAN		
ภาคใต้	-	-	213,023	1,121,671	-	-	-	-	2,030,448	1,112,268	962,970	1,604,950	156,465	357,907	356,640	184	-	-	-	753,305	629,022	256,175	86,237	13,746	SOUTHERN		
ชุมพร	-	-	1,513	7,966	-	-	-	-	490,809	268,862	232,773	387,955	55,296	126,488	126,040	7	-	-	-	31,362	26,188	10,665	3,590	13,746	CHUMPHON		
ระนอง	-	-	150	791	-	-	-	-	39,844	21,826	18,896	31,494	794	1,817	1,811	-	-	-	-	7,067	5,901	2,403	809	-	RANONG		
สุราษฎร์ธานี	-	-	2,177	11,464	-	-	-	-	583,816	319,811	276,884	461,473	32,613	74,601	74,337	12	-	-	-	124,676	104,107	42,398	14,273	-	SURAT THANI		
พังงา	-	-	318	1,676	-	-	-	-	49,827	27,295	23,631	39,385	4,200	9,608	9,574	-	-	-	-	41,756	34,867	14,200	4,780	-	PHANGNGA		
ภูเก็ต	-	-	10	52	-	-	-	-	578	317	274	457	2,510	5,742	5,722	-	-	-	-	6,287	5,250	2,138	720	-	PHUKET		
กระบี่	-	-	1,617	8,514	-	-	-	-	627,846	343,931	297,765	496,276	2,947	6,741	6,717	-	-	-	-	39,319	32,832	13,371	4,501	-	KRABI		
ตรัง	-	-	3,578	18,841	-	-	-	-	67,521	36,987	32,023	53,371	2,820	6,451	6,428	-	-	-	-	94,772	79,136	32,229	10,849	-	TRANG		
นครศรีธรรมราช	-	-	67,659	356,257	-	-	-	-	77,464	42,434	36,738	61,231	23,825	54,499	54,306	63	-	-	-	85,938	71,760	29,225	9,838	-	NAKHON SI THAMMARAT		
พัทลุง	-	-	46,846	246,669	-	-	-	-	4,955	2,714	2,350	3,917	2,275	5,205	5,186	47	-	-	-	36,216	30,241	12,316	4,146	-	PHATTHALUNG		
สงขลา	-	-	50,737	267,154	-	-	-	-	12,182	6,673	5,778	9,629	3,174	7,260	7,235	55	-	-	-	96,489	80,570	32,813	11,046	-	SONGKHLA		
สตูล	-	-	6,782	35,710	-	-	-	-	54,910	30,079	26,042	43,403	538	1,231	1,227	-	-	-	-	19,708	16,457	6,702	2,256	-	SATUN		
ปัตตานี	-	-	17,802	93,736	-	-	-	-	2,591	1,419	1,229	2,048	14,154	32,377	32,262	-	-	-	-	19,708	16,457	6,702	2,256	-	PATTANI		
ยะลา	-	-	5,066	26,673	-	-	-	-	1,856	1,017	880	1,467	1,774	4,058	4,044	-	-	-	-	74,410	62,133	25,304	8,518	-	YALA		
นราธิวาส	-	-	8,768	46,167</																							

ตาราง 7 ศักยภาพเชิงพลังงานจากชีวมวลของแข็ง จำแนกตามรายจังหวัด ปี 2552^{เบื้องต้น}

TABLE 7 ENERGY POTENTIAL OF SOLID BIOMASS BY PROVINCE IN 2009^{preliminary}

หน่วย : พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ

unit : ktoe

จังหวัด	อ้อยโรงงาน		ข้าว		ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์		มันสำปะหลัง		ปาล์มน้ำมัน				มะพร้าว		ถั่วลิสง		ฝ้าย	ถั่วเหลือง		ข้าวฟ่าง		ยางพารา				สับปะรด		PROVINCE			
	INDUSTRIAL SUGARCANE		RICE		MAIZE		CASSAVA		OIL PALM				COCONUTS		GROUNDNUTS		COTTON	SOYBEANS		SORGHUM	PARA RUBBER				PINEAPPLE						
	ยอดและใบ	กากอ้อย	แกลบ	ฟางข้าว	ลำต้น	ยอด	ใบ	ซึ่งข้าวโพด	ลำต้น	เหง้า	ทางใบ	ใยปาล์ม	กะลา	ทะลาย	กะลา	เปลือก	ก้าน ใบ	เปลือก	ลำต้น	ลำต้น	ยอด	ใบ	เปลือก	ใบ	ต้น	ถ่านไม้	ไม้พิน		เศษไม้	ขี้เลื่อย	ตอซัง
	TOP,	BAGASSE	PADDY	STRAW	STALK	COB	STALK	ROOT	และก้าน	FIBER	SHELL	EMPTY	SHELL	และกาบ	จั่น	ทะลาย	GROUNDNUTS	COTTON	STALK,	SORGHUM	CHAR	FUEL	FROND	SAW	สับปะรด	สับปะรด					
	TRASHIER		HUSK		TOP	MAIZE			FROND			BUNCHES			HUSK	FROND, EMPTY	SHELL	STALK	LEAVES, SHELL	LEAVES, STEM	COAL	WOOD	AND	DUST	STALK						
รวมทั้งประเทศ	5,210.55	3,608.44	2,439.39	12,309.40	1,560.38	346.52	1,343.46	1,044.07	666.39	716.53	769.70	677.90	147.43	303.07	283.96	4.79	2.28	84.91	31.49	627.40	290.06	93.68	27.06	415.63	WHOLE KONGDOM						
ภาคเหนือ	1,625.05	1,125.38	724.18	3,654.30	1,008.09	223.87	236.07	183.46	0.11	0.09	0.10	0.08	2.29	4.71	4.42	2.55	1.24	62.49	16.91	1.25	0.57	0.18	0.05	42.28	NORTHERN						
เชียงราย	-	-	59.64	300.97	99.21	22.03	1.74	1.35	0.05	0.04	0.05	0.04	-	-	-	0.12	-	2.99	-	0.36	0.17	0.05	0.02	2.43	CHAING RAI						
พะเยา	-	-	23.56	118.87	50.01	11.11	0.94	0.73	-	-	-	-	-	-	-	0.26	0.88	0.22	-	0.17	0.08	0.03	0.01	0.08	PHAYAO						
ลำปาง	20.09	13.91	18.19	91.78	18.34	4.07	0.16	0.13	-	-	-	-	-	-	-	0.63	0.03	3.20	-	0.01	-	-	-	11.47	LAMPANG						
ลำพูน	-	-	6.97	35.15	22.87	5.08	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.05	-	0.27	-	-	-	-	-	-	LAMPHUN						
เชียงใหม่	1.81	1.25	26.24	132.41	27.68	6.15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.31	-	13.69	-	0.02	0.01	0.00	0.00	-	CHAING MAI						
แม่ฮ่องสอน	-	-	4.27	21.56	1.35	0.30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.11	-	8.20	-	-	-	-	-	-	MAE HONG SON						
ตาก	6.46	4.47	9.13	46.09	137.48	30.53	3.06	2.38	-	-	-	-	0.01	0.03	0.02	0.25	0.00	5.30	-	0.00	0.00	0.00	0.00	-	TAK						
กำแพงเพชร	376.37	260.64	75.90	382.99	32.41	7.20	97.23	75.56	0.01	0.01	0.01	0.01	-	-	-	0.01	0.08	2.94	-	0.12	0.06	0.02	0.01	0.10	KAMPHAENG PHET						
สุโขทัย	126.14	87.35	49.44	249.48	20.44	4.54	1.72	1.34	-	-	-	-	-	-	-	0.01	0.12	4.75	-	-	-	-	-	-	SUKHOTHAI						
แพร่	1.54	1.07	11.50	58.05	35.16	7.80	0.19	0.15	-	-	-	-	-	-	-	0.14	0.00	9.27	-	0.01	0.00	0.00	0.00	-	PHRAE						
น่าน	-	-	8.21	41.43	112.68	25.02	-	-	-	-	-	-	0.71	1.46	1.37	0.28	0.01	3.18	-	0.12	0.06	0.02	0.01	-	NAN						
อุดรดิตถ์	73.12	50.64	35.22	177.72	23.19	5.15	2.61	2.03	-	-	-	-	-	-	-	0.08	-	4.51	-	-	-	-	-	0.82	UTTARADIT						
พิษณุโลก	107.60	74.52	85.85	433.22	58.95	13.09	28.93	22.49	0.01	0.01	0.01	0.00	0.37	0.77	0.72	0.09	0.00	2.93	-	0.21	0.10	0.03	0.01	15.58	PHITSANULOK						
พิจิตร	32.92	22.80	100.65	507.91	9.69	2.15	0.66	0.51	-	-	-	-	0.07	0.14	0.13	0.01	0.00	0.24	-	-	-	-	-	-	PHICHIT						
นครสวรรค์	506.80	350.97	130.09	656.43	84.46	18.76	48.13	37.40	-	-	-	-	0.47	0.96	0.90	0.14	0.11	0.16	10.86	0.01	0.01	0.00	0.00	-	NAKHON SAWAN						
อุทัยธานี	158.91	110.05	31.35	158.18	41.24	9.16	38.04	29.56	0.04	0.03	0.03	0.03	-	-	-	0.02	0.00	0.00	-	0.16	0.07	0.02	0.01	11.80	UTHAI THANI						
เพชรบูรณ์	213.29	147.71	47.97	242.06	232.93	51.73	12.67	9.84	-	-	-	-	0.66	1.35	1.27	0.05	0.00	0.62	6.05	0.05	0.02	0.01	0.00	-	PHETCHABUN						
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	1,784.36	1,235.73	863.89	4,359.28	339.76	75.45	695.24	540.31	1.45	1.54	1.65	1.46	3.41	7.01	6.57	1.75	0.05	21.83	-	40.29	18.63	6.02	1.74	12.55	NORTHEASTERN						
เลย	42.75	29.61	22.37	112.90	123.62	27.45	25.30	19.66	0.09	0.07	0.08	0.07	0.05	0.10	0.10	0.03	0.05	6.64	-	4.13	1.91	0.62	0.18	0.82	LOEI						
หนองบัวลำภู	26.50	18.35	11.58	58.43	11.83	2.62	7.22	5.61	-	-	-	-	-	-	-	0.00	-	2.15	-	0.51	0.24	0.08	0.02	-	NONG BUA LAM PHU						
อุดรธานี	277.99	192.51	45.14	227.78	2.70	0.60	29.79	23.16	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.05	0.05	0.13	0.00	0.40	-	3.48	1.61	0.52	0.15	-	UDON THANI						
หนองคาย	5.22	3.61	28.78	145.24	0.37	0.08	5.76	4.47	0.80	0.86	0.92	0.81	0.12	0.25	0.23	0.00	-	0.11	-	10.60	4.90	1.58	0.46	7.15	NONG KHAI						
สกลนคร	10.76	7.45	44.78	225.95	-	-	9.49	7.38	-	-	-	-	0.02	0.05	0.05	0.08	-	-	-	1.32	0.61	0.20	0.06	-	SAKON NAKHON						
นครพนม	4.96	3.44	24.99	126.10	-	-	2.00	1.55	0.02	0.02	0.02	0.02	0.20	0.42	0.39	0.04	-	-	-	2.14	0.99	0.32	0.09	4.58	NAKHON PHANOM						
มุกดาหาร	81.70	56.58	8.50	42.88	-	-	15.49	12.04	0.01	0.02	0.02	0.01	0.15	0.30	0.28	0.12	0.00	-	-	1.57	0.73	0.23	0.07	-	MUKDAHAN						
ยโสธร	3.10	2.15	25.39	128.12	-	-	8.49	6.60	-	-	-	-	0.08	0.16	0.15	0.07	-	-	-	0.86	0.40	0.13	0.04	-	YASOTHON						
อำนาจเจริญ	2.33	1.61	21.94	110.73	-	-	6.46	5.02	0.01	0.01	0.01	0.01	-	-	-	0.02	-	-	-	0.41	0.19	0.06	0.02	-	AMNAT CHAROEN						
อุบลราชธานี	-	-	78.96	398.44	0.23	0.05	22.31	17.34	0.25	0.27	0.28	0.25	0.11	0.24	0.22	0.22	0.00	-	-	2.65	1.23	0.40	0.11	-	UBON RATCHATHANI						
ศรีสะเกษ	3.28	2.27	65.18	328.92	9.97	2.22	12.72	9.89	0.24	0.25	0.27	0.24	0.58	1.18	1.11	0.21	-	-	-	3.02	1.40	0.45	0.13	-	SI SA KET						
สุรินทร์	84.35	58.42	75.32	380.06	-	-	8.24	6.41	-	-	-	-	0.31	0.63	0.59	0.13	-	-	-	2.37	1.10	0.35	0.10	-	SURIN						
บุรีรัมย์	75.41	52.23	68.86	347.48	0.06	0.01	37.61	29.23	0.02	0.02	0.02	0.02	0.47	0.97	0.91	0.26	-	-	-	4.53	2.09	0.68	0.20	-	BURI RAM						
มหาสารคาม	22.17	15.36	53.34	269.14	-	-	18.24	14.17	-	-	-	-	0.16	0.34	0.32	0.01	-	0.03	-	0.10	0.04	0.01	0.00	-	MAHA SARAKHAM						
ร้อยเอ็ด	11.64	8.06	72.72	366.93	-	-	15.63	12.15	-	-	-	-	0.13	0.27	0.25	0.06	-	0.00	-	0.54	0.25	0.08	0.02	-	RIO ET						
กาฬสินธุ์	210.67	145.89	49.62	250.37	-	-	52.01	40.42	-	-	-	-	0.19	0.39	0.37	0.20	-	0.36	-	1.05	0.48	0.16	0.05	-	KALASIN						
ขอนแก่น	339.81	235.33	58.18	293.59	0.99	0.22	35.28	27.42	-	-	-	-	0.08	0.16	0.15	0.10	-	6.00	-	0.43	0.20	0.06	0.02	-	KHON KAEN						
ชัยภูมิ	234.02	162.07	30.30	152.92	22.27	4.95	64.83	50.39	-	-	-	-	0.15	0.32	0.30	0.02	-	6.14	-	0.33	0.15	0.05	0.01	-	CHAIYAPHUM						
นครราชสีมา	347.70	240.79	77.94	393.30	167.72	37.25	318.34	247.40	-	-	-	-	0.57	1.18	1.11	0.05	0.00	-	-	0.24	0.11	0.04	0.01	-	NAKHON RATCHASIMA						
ที่มา : สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร																												Source : Office of Agricultural Economics.			

ตาราง 7 ศักยภาพเชิงพลังงานจากชีวมวลของแข็ง จำแนกตามรายจังหวัด ปี 2552(ต่อ)^{เบื้องต้น}

TABLE 7 ENERGY POTENTIAL OF SOLID BIOMASS BY PROVINCE IN 2009(CONTINUED)^{preliminary}

หน่วย : พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ

unit : ktoe

จังหวัด	อ้อยโรงงาน		ข้าว		ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์		มันสำปะหลัง		ปาล์มน้ำมัน			มะพร้าว		ถั่วลิสง		ฝ้าย	ถั่วเหลือง		ข้าวฟ่าง		ยางพารา				สับปะรด		ยอดรวม	PROVINCE
	INDUSTRIAL SUGARCANE		RICE		MAIZE		CASSAVA		OIL PALM			COCONUTS		GROUNDNUTS		COTTON	SOYBEANS		SORGHUM	PARA RUBBER				PINEAPPLE				
	ยอดและใบ	กากอ้อย	แกลบ	ฟางข้าว	ลำต้น	ยอด ใบ	ซังข้าวโพด	ลำต้น	เหง้า	ทางใบ	ใยปาล์ม	กะลา	ทะลาย	กะลา	เปลือก	ก้าน ใบ	เปลือก	ลำต้น	ยอด ใบ	เปลือก	ใบ ต้น	ถ่านไม้	ไม้ฟืน	เศษไม้	ซีเลื่อย	ตอซัง		
	TOP, TRASHIER	BAGASSE	PADDY	STRAW	STALK	COB	STALK	ROOT	และก้าน	FIBER	SHELL	EMPTY	SHELL	และกาก	จั่น	ทะลาย	GROUNDNUTS	COTTON	STALK,	SORGHUM	CHAR	FUEL	FROND	AND	SAW	สับปะรด		
	HUSK			TOP	MAIZE			FROND			BUNCHES		HUSK	FROND, EMPTY	SHELL	STALK	LEAVES, SHELL	LEAVES, STEM	COAL	WOOD	AND	DUST	STALK	TOTAL				
					LEAVES									BUNCHES							LEAVES							
ภาคกลาง	1,801.14	1,247.33	778.71	3,929.43	212.53	47.20	412.14	320.30	55.87	59.59	64.01	56.38	74.10	152.32	142.72	0.43	0.99		0.59	14.58	70.91	32.79	10.59	3.06	355.68	8,990.58	CENTRAL	
สระบุรี	118.99	82.40	27.89	140.73	44.15	9.81	5.39	4.19	0.03	0.02	0.02	0.02	0.34	0.69	0.65	0.13	-	0.00	0.97	0.01	0.00	0.00	0.00	-	-	408.21	SARABURI	
ลพบุรี	271.46	187.99	60.15	303.51	75.50	16.75	33.96	26.39	-	-	-	-	-	-	-	0.12	0.38	-	13.19	-	-	-	-	-	-	929.26	LOP BURI	
สิงห์บุรี	26.54	18.38	40.91	206.43	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.01	-	-	-	-	-	-	-	-	-	251.36	SING BURI	
ชัยนาท	27.68	19.17	81.93	413.45	2.24	0.50	11.99	9.32	-	-	-	-	0.17	0.34	0.32	0.02	-	-	0.33	-	-	-	-	-	-	485.36	CHAI NAT	
สุพรรณบุรี	344.73	238.73	129.05	651.20	12.62	2.80	6.44	5.00	-	-	-	-	0.13	0.27	0.26	-	-	-	0.09	-	-	-	-	-	3.26	1,265.40	SUPHAN BURI	
อ่างทอง	10.50	7.27	37.68	190.15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	207.92	ANG THONG	
พระนครศรีอยุธยา	-	-	81.01	408.80	-	-	-	-	-	-	-	-	0.19	0.40	0.37	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	409.57	AYUTTHAYA	
นนทบุรี	-	-	12.35	62.27	-	-	-	-	-	-	-	-	0.24	0.49	0.46	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	63.23	NONTHABURI	
กรุงเทพฯ	-	-	11.64	58.73	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	58.73	BANGKOK	
ปทุมธานี	-	-	32.84	165.73	-	-	-	-	0.09	0.08	0.08	0.07	0.11	0.22	0.21	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	166.49	PATHUM THANI
นครนายก	-	-	20.91	105.50	-	-	-	-	-	-	-	-	0.30	0.61	0.57	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	106.68	NAKHON NAYOK
ปราจีนบุรี	3.71	2.57	29.97	151.25	1.80	0.40	27.06	21.03	-	-	-	-	0.10	0.20	0.18	-	-		0.05	-	0.16	0.07	0.02	0.01	-	208.51	PRACHIN BURI	
ฉะเชิงเทรา	28.00	19.40	54.90	277.02	1.38	0.31	52.27	40.63	1.20	1.02	1.10	0.96	0.85	1.74	1.63	-	-		0.14	-	4.44	2.05	0.66	0.19	7.94	442.07	CHACHOENGSAO	
สระแก้ว	134.08	92.85	19.80	99.93	44.99	9.99	66.21	51.45	1.01	0.86	0.92	0.81	-	-	-	0.01	0.00		0.18	-	0.53	0.25	0.08	0.02	-	504.17	SA KAE0	
จันทบุรี	10.13	7.02	1.23	6.21	7.23	1.61	46.93	36.47	0.66	0.71	0.76	0.67	0.82	1.68	1.58	-	-		0.00	-	16.95	7.84	2.53	0.73	2.49	152.20	CHANTHABURI	
ตราด	-	-	1.27	6.42	-	-	-	-	11.13	11.98	12.87	11.34	0.57	1.18	1.10	-	-		-	-	9.15	4.23	1.37	0.39	18.77	89.92	TRAT	
ระยอง	18.69	12.94	1.25	6.30	-	-	41.01	31.87	3.02	3.25	3.49	3.07	1.45	2.98	2.80	-	-		-	-	27.89	12.89	4.16	1.20	56.52	232.08	RAYONG	
ชลบุรี	58.25	40.34	4.36	22.00	0.35	0.08	50.00	38.86	16.78	18.06	19.40	17.09	14.82	30.47	28.55	-	-		-	-	7.20	3.33	1.07	0.31	33.18	385.32	CHON BURI	
สมุทรปราการ	-	-	3.30	16.63	-	-	-	-	-	-	-	-	0.58	1.20	1.12	-	-		-	-	-	-	-	-	-	18.95	SAMUT PRAKAN	
สมุทรสาคร	-	-	0.79	4.01	-	-	-	-	-	-	-	-	0.32	0.66	0.62	-	-		-	-	-	-	-	-	-	5.29	SAMUT SAKHON	
นครปฐม	51.64	35.76	40.75	205.64	-	-	-	-	-	-	-	-	0.09	0.19	0.18	-	-		-	-	-	-	-	-	-	293.41	NAKHON PATHOM	
กาญจนบุรี	528.11	365.73	24.31	122.65	19.98	4.44	54.97	42.72	0.29	0.32	0.34	0.30	0.11	0.24	0.22	0.04	0.61		0.22	-	1.79	0.83	0.27	0.08	18.59	1,162.72	KANCHANABURI	
ราชบุรี	132.85	92.00	31.10	156.93	1.30	0.29	15.24	11.84	-	-	-	-	1.09	2.25	2.11	0.02	-		-	-	0.10	0.04	0.01	0.00	20.66	435.65	RATCHABURI	
สมุทรสงคราม	-	-	0.20	1.01	-	-	-	-	-	-	-	-	4.66	9.58	8.97	-	-		-	-	-	-	-	-	-	19.56	SAMUT SONGKHRAM	
เพชรบุรี	14.84	10.28	25.59	129.12	0.62	0.14	0.68	0.53	0.24	0.26	0.28	0.24	1.13	2.32	2.18	0.07	-		-	-	0.01	0.00	0.00	0.00	23.33	185.14	PHETCHABURI	
ประจวบคีรีขันธ์	20.94	14.50	3.53	17.81	0.37	0.08	-	-	21.42	23.05	24.76	21.80	46.03	94.61	88.65	0.00	-		-	-	2.71	1.25	0.40	0.12	170.93	503.39	PRACHUAP KHIRI KHAN	
ภาคใต้	-	-	72.61	366.39	-	-	-	-	608.97	655.31	703.94	619.98	67.63	139.02	130.25	0.06	-	-	-	514.95	238.07	76.89	22.21	5.13	4,081.18	SOUTHERN		
ชุมพร	-	-	0.52	2.60	-	-	-	-	147.20	158.41	170.16	149.86	23.90	49.13	46.03	0.00	-	-	-	21.44	9.91	3.20	0.92	5.13	-	764.00	CHUMPHON	
ระนอง	-	-	0.05	0.26	-	-	-	-	11.95	12.86	13.81	12.17	0.34	0.71	0.66	-	-	-	-	4.83	2.23	0.72	0.21	-	-	60.41	RANONG	
สุราษฎร์ธานี	-	-	0.74	3.75	-	-	-	-	175.10	188.42	202.40	178.26	14.10	28.98	27.15	0.01	-	-	-	85.23	39.40	12.73	3.68	-	-	945.11	SURAT THANI	
พังงา	-	-	0.11	0.55	-	-	-	-	14.94	16.08	17.27	15.21	1.82	3.73	3.50	-	-	-	-	28.54	13.20	4.26	1.23	-	-	118.53	PHANGNGA	
ภูเก็ต	-	-	0.00	0.02	-	-	-	-	0.17	0.19	0.20	0.18	1.08	2.23	2.09	-	-	-	-	4.30	1.99	0.64	0.19	-	-	12.19	PHUKET	
กระบี่	-	-	0.55	2.78	-	-	-	-	188.30	202.63	217.67	191.71	1.27	2.62	2.45	-	-	-	-	26.88	12.43	4.01	1.16	-	-	852.64	KRABI	
ตรัง	-	-	1.22	6.15	-	-	-	-	20.25	21.79	23.41	20.62	1.22	2.51	2.35	-	-	-	-	64.78	29.95	9.67	2.79	-	-	204.27	TRANG	
นครศรีธรรมราช	-	-	23.06	116.37	-	-	-	-	23.23	25.00	26.86	23.65	10.30	21.17	19.83	0.02	-	-	-	58.75	27.16	8.77	2.53	-	-	353.35	NAKHON SI THAMMARAT	
พัทลุง	-	-	15.97	80.57	-	-	-	-	1.49	1.60	1.72	1.51	0.98	2.02	1.89	0.01	-	-	-	24.76	11.45	3.70	1.07	-	-	131.78	PHATTHALUNG	
สงขลา	-	-	17.29	87.26	-	-	-	-	3.65	3.93	4.22	3.72	1.37	2.82	2.64	0.02	-	-	-	65.96	30.49	9.85	2.84	-	-	217.42	SONGKHLA	
สตูล	-	-	2.31	11.66	-	-	-	-	16.47	17.72	19.04	16.77	0.23	0.48	0.45	-	-	-	-	13.47	6.23	2.01	0.58	-	-	104.87	SATUN	
ปัตตานี	-	-	6.07	30.62	-	-	-	-	0.78	0.84	0.90	0.79	6.12	12.58	11.78	0.00	-	-	-	13.47	6.23	2.01	0.58	-	-	80.58	PATTANI	
ยะลา	-	-	1.73	8.72	-	-	-	-	0.56	0.60	0.64	0.57	0.77	1.58	1.48	-	-	-	-	50.87	23.52	7.59	2.19	-	-	98.31	YALA	
นราธิวาส	-	-	2.99	15.08	-	-	-	-	4.87	5.24	5.63	4.96	4.12	8.8														

ที่มา : สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร

Source : Office of Agricultural Economics

ตาราง 8 ความเข้มแสง และศักยภาพเชิงพลังงานแสงอาทิตย์ จำแนกตามรายจังหวัด ปี 2552

TABLE 8 SOLAR RADIATION AND ENERGY POTENTIAL BY PROVINCE IN 2002

จังหวัด	ความเข้มแสง และศักยภาพเชิงพลังงานแสงอาทิตย์		PROVINCE
	SOLAR RADIATION AND ENERGY POTENTIAL		
	ความเข้มแสงเฉลี่ยรายปี	ศักยภาพเชิงพลังงาน	
	(เมกะจูล / ตารางเมตร.วัน)	(พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ)	
	ANNUAL RADIATION	ENERGY POTENTIAL	
	(Mj / m ² .day)	(ktoe)	
รวมทั้งประเทศ	18.2	532,495.13	WHOLE KONGDOM
ภาคเหนือ	16.7	116,482.07	NORTHERN
เชียงราย	16.9	9,462.55	CHAING RAI
พะเยา	17.2	4,611.17	PHAYAO
ลำปาง	18.6	6,238.09	LAMPANG
ลำพูน	18.1	2,930.53	LAMPHUN
เชียงใหม่	16.1	6,057.41	CHAING MAI
แม่ฮ่องสอน	16.2	2,144.66	MAE HONG SON
ตาก	17.0	5,397.50	TAK
กำแพงเพชร	16.2	9,145.20	KAMPHAENG PHET
สุโขทัย	18.1	6,868.36	SUKHOTHAI
แพร่	17.5	3,386.82	PHRAE
น่าน	18.0	4,574.08	NAN
อุดรดิตถ์	18.7	5,400.13	UTTARADIT
พิษณุโลก	18.1	10,599.68	PHITSANULOK
พิจิตร	18.6	7,176.30	PHICHIT
นครสวรรค์	17.8	13,292.11	NAKHON SAWAN
อุทัยธานี	19.0	5,526.66	UTHAI THANI
เพชรบูรณ์	17.8	13,670.82	PHETCHABUN
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	19.4	219,694.36	NORTHEASTERN
เลย	16.8	10,207.81	LOEI
หนองบัวลำภู	18.6	5,224.64	NONG BUA LAM PHU
อุดรธานี	17.6	15,361.77	UDON THANI
หนองคาย	17.9	10,177.83	NONG KHAI
สกลนคร	18.6	11,992.58	SAKON NAKHON
นครพนม	17.2	6,127.18	NAKHON PHANOM
มุกดาหาร	18.7	4,599.42	MUKDAHAN
ยโสธร	19.1	6,044.19	YASOTHON
อำนาจเจริญ	19.1	4,217.60	AMNAT CHAROEN
อุบลราชธานี	19.2	21,347.41	UBON RATCHATHANI
ศรีสะเกษ	19.1	12,708.98	SI SA KET
สุรินทร์	18.2	11,298.03	SURIN
บุรีรัมย์	18.3	14,636.73	BURI RAM
มหาสารคาม	18.9	8,161.48	MAHA SARAKHAM
ร้อยเอ็ด	18.8	12,419.82	RIO ET
กาฬสินธุ์	18.9	9,835.70	KALASIN
ขอนแก่น	17.4	14,325.47	KHON KAEN
ชัยภูมิ	19.0	14,611.33	CHAIYAPHUM
นครราชสีมา	17.9	26,396.39	NAKHON RATCHASIMA

ที่มา : กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน

Source : DEDE.

ตาราง 8 ความเข้มแสง และศักยภาพเชิงพลังงานแสงอาทิตย์ จำแนกตามรายจังหวัด ปี 2552(ต่อ)

TABLE 8 SOLAR RADIATION AND ENERGY POTENTIAL BY PROVINCE IN 2009(CONTINUED)

จังหวัด	ความเข้มแสง และศักยภาพเชิงพลังงานแสงอาทิตย์		PROVINCE
	SOLAR RADIATION AND ENERGY POTENTIAL		
	ความเข้มแสงเฉลี่ยรายปี	ศักยภาพเชิงพลังงาน	
	(เมกะจูล / ตารางเมตร.วัน)	(พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ)	
	ANNUAL RADIATION	ENERGY POTENTIAL	
	(Mj / m ² .day)	(ktoe)	
ภาคกลาง	18.5	115,575.62	CENTRAL
สระบุรี	18.9	4,561.50	SARABURI
ลพบุรี	18.2	8,469.31	LOP BURI
สิงห์บุรี	19.3	1,355.59	SING BURI
ชัยนาท	19.4	3,981.88	CHAI NAT
สุพรรณบุรี	18.7	7,566.59	SUPHAN BURI
อ่างทอง	19.1	1,579.55	ANG THONG
พระนครศรีอยุธยา	18.8	4,097.61	AYUTTHAYA
นนทบุรี	20.1	1,067.00	NONTHABURI
กรุงเทพฯ	16.7	2,226.71	BANGKOK
ปทุมธานี	18.6	2,423.87	PATHUM THANI
นครนายก	18.6	2,337.71	NAKHON NAYOK
ปราจีนบุรี	18.5	5,158.24	PRACHIN BURI
ฉะเชิงเทรา	17.5	6,704.55	CHACHOENGSAO
สระแก้ว	17.9	8,893.91	SA KAO
จันทบุรี	18.3	6,569.26	CHANTHABURI
ตราด	17.4	2,743.13	TRAT
ระยอง	19.2	5,293.83	RAYONG
ชลบุรี	17.5	5,777.90	CHON BURI
สมุทรปราการ	20.1	1,707.27	SAMUT PRAKAN
สมุทรสาคร	19.7	1,405.67	SAMUT SAKHON
นครปฐม	19.4	3,590.29	NAKHON PATHOM
กาญจนบุรี	17.2	11,517.39	KANCHANABURI
ราชบุรี	17.6	5,392.77	RATCHABURI
สมุทรสงคราม	18.1	622.81	SAMUT SONGKHRAM
เพชรบุรี	18.2	4,527.34	PHETCHABURI
ประจวบคีรีขันธ์	18.2	6,003.94	PRACHUAP KHIRI KHAN
ภาคใต้	18.1	80,743.05	SOUTHERN
ชุมพร	16.7	6,703.10	CHUMPHON
ระนอง	15.6	2,110.00	RANONG
สุราษฎร์ธานี	17.6	13,697.52	SURAT THANI
พังงา	19.7	4,101.91	PHANGNGA
ภูเก็ต	18.8	713.19	PHUKET
กระบี่	19.4	6,309.87	KRABI
ตรัง	17.1	5,484.38	TRANG
นครศรีธรรมราช	18.1	12,433.99	NAKHON SI THAMMARAT
พัทลุง	17.6	4,218.49	PHATTHALUNG
สงขลา	17.7	9,850.63	SONGKHLA
สตูล	20.0	2,077.46	SATUN
ปัตตานี	18.32	2,904.17	PATTANI
ยะลา	18.69	4,805.32	YALA
นราธิวาส	18.73	5,333.02	NARATHIWAT

ที่มา : กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน

Source : DEDE.

ที่มา : กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน

Source : DEDE.

ตาราง 9 กำลังการผลิตติดตั้งและศักยภาพเชิงพลังงานลม จำแนกตามรายจังหวัด ปี 2552

TABLE 9 INSTALLED CAPACITY AND ENERGY POTENTIAL OF WIND ENERGY BY PROVINCE IN 2009

จังหวัด	กำลังการผลิตติดตั้งและศักยภาพเชิงพลังงานลม		PROVINCE
	INSTALLED CAPACITY AND ENERGY POTENTIAL OF WIND ENERGY		
	กำลังการผลิตติดตั้ง (กิโลวัตต์)	ศักยภาพเชิงพลังงาน (พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ)	
	INSTALLED CAPACITY (kW)	ENERGY POTENTIAL (ktoe)	
รวมทั้งประเทศ	4,771.40	0.534	WHOLE KONGDOM
ภาคเหนือ	5.60	0.001	NORTHERN
เชียงราย	-	-	CHAING RAI
พะเยา	-	-	PHAYAO
ลำปาง	0.40	0.000	LAMPANG
ลำพูน	-	-	LAMPHUN
เชียงใหม่	4.00	0.000	CHAING MAI
แม่ฮ่องสอน	-	-	MAE HONG SON
ตาก	-	-	TAK
กำแพงเพชร	-	-	KAMPHAENG PHET
สุโขทัย	-	-	SUKHOTHAI
แพร่	-	-	PHRAE
น่าน	-	-	NAN
อุดรดิตถ์	-	-	UTTARADIT
พิษณุโลก	1.00	0.000	PHITSANULOK
พิจิตร	-	-	PHICHIT
นครสวรรค์	0.20	0.000	NAKHON SAWAN
อุทัยธานี	-	-	UTHAI THANI
เพชรบูรณ์	-	-	PHETCHABUN
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	2,511.05	0.281	NORTHEASTERN
เลย	2.50	0.000	LOEI
หนองบัวลำภู	-	-	NONG BUA LAM PHU
อุดรธานี	1.00	0.000	UDON THANI
หนองคาย	1.00	0.000	NONG KHAI
สกลนคร	-	-	SAKON NAKHON
นครพนม	-	-	NAKHON PHANOM
มุกดาหาร	-	-	MUKDAHAN
ยโสธร	-	-	YASOTHON
อำนาจเจริญ	-	-	AMNAT CHAROEN
อุบลราชธานี	3.00	0.000	UBON RATCHATHANI
ศรีสะเกษ	-	-	SI SA KET
สุรินทร์	-	-	SURIN
บุรีรัมย์	-	-	BURI RAM
มหาสารคาม	1.00	0.000	MAHA SARAKHAM
ร้อยเอ็ด	1.00	0.000	RIO ET
กาฬสินธุ์	-	-	KALASIN
ขอนแก่น	1.55	0.000	KHON KAEN
ชัยภูมิ	-	-	CHAIYAPHUM
นครราชสีมา	2,500.00	0.280	NAKHON RATCHASIMA

ที่มา : กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน

Sources : DEDE.

หมายเหตุ : "0" หมายถึงตัวเลขที่มีค่าน้อยกว่า 0.0005

Note : Data shown as "0" means figure is less than 0.0005.

ตาราง 9 กำลังการผลิตติดตั้งและศักยภาพเชิงพลังงานลม จำแนกตามรายจังหวัด ปี 2552(ต่อ)

TABLE 9 INSTALLED CAPACITY AND ENERGY POTENTIAL OF WIND ENERGY BY PROVINCE IN 2009(CONTINUED)

จังหวัด	กำลังการผลิตติดตั้งและศักยภาพเชิงพลังงานลม		
	INSTALLED CAPACITY AND ENERGY POTENTIAL OF WIND ENERGY		
	กำลังการผลิตติดตั้ง	ศักยภาพเชิงพลังงาน	PROVINCE
	(กิโลวัตต์)	(พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ)	
	INSTALLED CAPACITY	ENERGY POTENTIAL	
	(kW)	(ktoe)	
ภาคกลาง	564.15	0.063	CENTRAL
สระบุรี	-	-	SARABURI
ลพบุรี	1.20	0.000	LOP BURI
สิงห์บุรี	-	-	SING BURI
ชัยนาท	-	-	CHAI NAT
สุพรรณบุรี	-	-	SUPHAN BURI
อ่างทอง	-	-	ANG THONG
พระนครศรีอยุธยา	-	-	AYUTTHAYA
นนทบุรี	0.60	0.000	NONTHABURI
กรุงเทพฯ	10.65	0.001	BANGKOK
ปทุมธานี	25.35	0.003	PATHUM THANI
นครนายก	-	-	NAKHON NAYOK
ปราจีนบุรี	-	-	PRACHIN BURI
ฉะเชิงเทรา	-	-	CHACHOENGSAO
สระแก้ว	1.00	0.000	SA KAE0
จันทบุรี	11.40	0.001	CHANTHABURI
ตราด	1.00	0.000	TRAT
ระยอง	6.90	0.001	RAYONG
ชลบุรี	360.20	0.040	CHON BURI
สมุทรปราการ	36.60	0.004	SAMUT PRAKAN
สมุทรสาคร	22.00	0.002	SAMUT SAKHON
นครปฐม	18.00	0.002	NAKHON PATHOM
กาญจนบุรี	2.50	0.000	KANCHANABURI
ราชบุรี	6.00	0.001	RATCHABURI
สมุทรสงคราม	1.75	0.000	SAMUT SONGKHRAM
เพชรบุรี	50.00	0.006	PHETCHABURI
ประจวบคีรีขันธ์	9.00	0.001	PRACHUAP KHIRI KHAN
ภาคใต้	1,690.60	0.189	SOUTHERN
ชุมพร	3.00	0.000	CHUMPHON
ระนอง	1.00	0.000	RANONG
สุราษฎร์ธานี	2.00	0.000	SURAT THANI
พังงา	-	-	PHANGNGA
ภูเก็ต	170.60	0.019	PHUKET
กระบี่	1.00	0.000	KRABI
ตรัง	1.00	0.000	TRANG
นครศรีธรรมราช	1,500.00	0.168	NAKHON SI THAMMARAT
พัทลุง	-	-	PHATTHALUNG
สงขลา	2.00	0.000	SONGKHLA
สตูล	10.00	0.001	SATUN
ปัตตานี	-	-	PATTANI
ยะลา	-	-	YALA
นราธิวาส	-	-	NARATHIWAT

ที่มา : กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน

Sources : DEDE.

หมายเหตุ : "0" หมายถึงตัวเลขที่มีค่าน้อยกว่า 0.0005

Note : Data shown as "0" means figure is less than 0.0005.

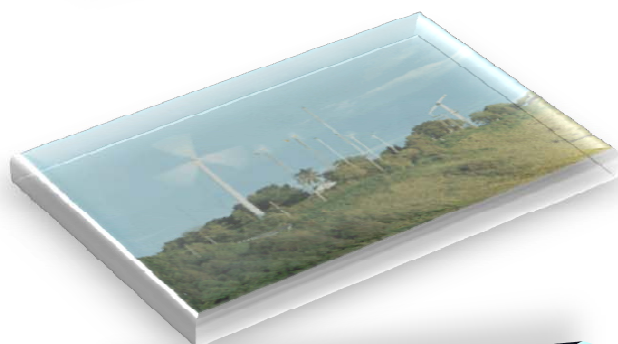
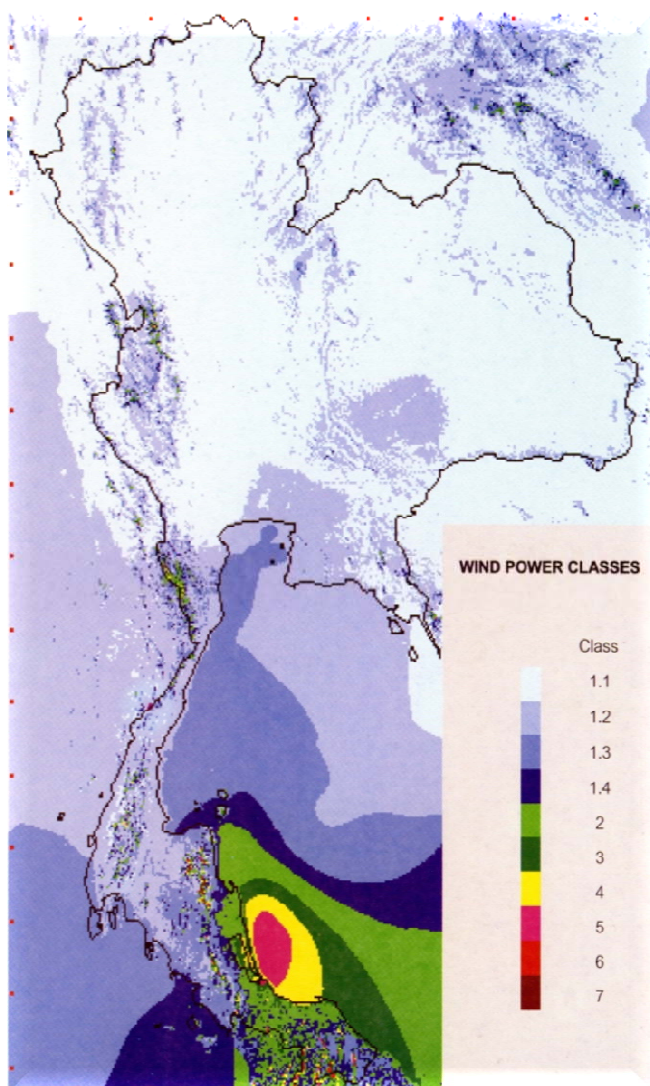
ตาราง 10 ศักยภาพพลังงานลมรวมช่วงลมสงบ - เฉลี่ยทั้งปี

TABLE 10 THAILAND WIND POWER CLASSES

ระดับ		ศักยภาพพลังงานลมรวมช่วงลมสงบ - เฉลี่ยทั้งปี										ELEVATION		
		THAILAND WIND POWER CLASSES												
		1.1	1.2	1.3	1.4	2.0	3.0	4.0	5.0	6.0	7.0			
10 ม.	เมตร/วินาที	0	2.8	3.6	4.0	4.4	5.1	5.6	6.0	6.4	7.0	9.4	10 m	m/s
	วัตต์/ตารางเมตร	0	25	50	75	100	150	200	250	300	400	1,000		W/m ²
30 ม.	เมตร/วินาที	0	3.3	4.1	4.7	5.2	5.9	6.5	7.0	7.4	8.2	11.0	30 m	m/s
	วัตต์/ตารางเมตร	0	40	80	120	160	240	320	400	480	640	1,600		W/m ²
50 ม.	เมตร/วินาที	0	3.6	4.4	5.1	5.6	6.4	7.0	7.5	8.0	8.8	11.9	50 m	m/s
	วัตต์/ตารางเมตร	0	50	100	150	200	300	400	500	600	800	2,000		W/m ²

ที่มา : กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน

Sources : DEDE.



ตาราง 11 กำลังการผลิตติดตั้ง^{1/} และศักยภาพเชิงพลังงานน้ำ จำแนกตามรายจังหวัด ปี 2552

TABLE 11 INSTALLED CAPACITY^{1/} AND ENERGY POTENTIAL OF HYDRO ENERGY BY PROVINCE IN 2009

จังหวัด	กำลังการผลิตติดตั้ง และศักยภาพเชิงพลังงานน้ำ		
	INSTALLED CAPACITY AND ENERGY POTENTIAL OF HYDRO ENERGY		
	กำลังการผลิตติดตั้ง (เมกะวัตต์)	ศักยภาพเชิงพลังงาน (พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ)	PROVINCE
	INSTALLED CAPACITY (MW)	ENERGY POTENTIAL (ktoe)	
รวมทั้งประเทศ	106.45	48.14	WHOLE KONGDOM
ภาคเหนือ	40.05	18.55	NORTHERN
เชียงราย	1.90	0.87	CHAING RAI
พะเยา	0.86	0.38	PHAYAO
ลำปาง	0.35	0.17	LAMPANG
ลำพูน	-	-	LAMPHUN
เชียงใหม่	25.92	12.00	CHAING MAI
แม่ฮ่องสอน	9.14	4.08	MAE HONG SON
ตาก	0.85	0.38	TAK
กำแพงเพชร	-	-	KAMPHAENG PHET
สุโขทัย	-	-	SUKHOTHAI
แพร่	-	-	PHRAE
น่าน	-	-	NAN
อุดรดิตถ์	-	-	UTTARADIT
พิษณุโลก	1.03	0.67	PHITSANULOK
พิจิตร	-	-	PHICHIT
นครสวรรค์	-	-	NAKHON SAWAN
อุทัยธานี	-	-	UTHAI THANI
เพชรบูรณ์	-	-	PHETCHABUN
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	49.31	21.86	NORTHEASTERN
เลย	11.70	5.19	LOEI
หนองบัวลำภู	-	-	NONG BUA LAM PHU
อุดรธานี	-	-	UDON THANI
หนองคาย	-	-	NONG KHAI
สกลนคร	6.00	2.66	SAKON NAKHON
นครพนม	-	-	NAKHON PHANOM
มุกดาหาร	-	-	MUKDAHAN
ยโสธร	-	-	YASOTHON
อำนาจเจริญ	-	-	AMNAT CHAROEN
อุบลราชธานี	-	-	UBON RATCHATHANI
ศรีสะเกษ	-	-	SI SA KET
สุรินทร์	-	-	SURIN
บุรีรัมย์	-	-	BURI RAM
มหาสารคาม	-	-	MAHA SARAKHAM
ร้อยเอ็ด	-	-	RIO ET
กาฬสินธุ์	-	-	KALASIN
ขอนแก่น	25.20	11.17	KHON KAEN
ชัยภูมิ	5.56	2.46	CHAIYAPHUM
นครราชสีมา	0.85	0.38	NAKHON RATCHASIMA

ที่มา : กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน

Sources : DEDE.

หมายเหตุ : 1/ กำลังการผลิตไม่เกิน 12 เมกะวัตต์

Note : 1/ Installed Capacity not Exceeding 12 MW.

ตาราง 11 กำลังการผลิตติดตั้ง^{1/} และศักยภาพเชิงพลังงานน้ำ จำแนกตามรายจังหวัด ปี 2552(ต่อ)

TABLE 11 INSTALLED CAPACITY^{1/} AND POTENTIAL OF HYDRO ENERGY BY PROVINCE IN 2009(CONTINUED)

กำลังการผลิตติดตั้ง และศักยภาพเชิงพลังงานน้ำ			
จังหวัด	INSTALLED CAPACITY AND ENERGY POTENTIAL OF HYDRO ENERGY		PROVINCE
	กำลังการผลิตติดตั้ง	ศักยภาพเชิงพลังงาน	
	(เมกะวัตต์)	(พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ)	
	INSTALLED CAPACITY	ENERGY POTENTIAL	
	(MW)	(ktoe)	
ภาคกลาง	12.80	5.63	CENTRAL
สระบุรี	-	-	SARABURI
ลพบุรี	-	-	LOP BURI
สิงห์บุรี	-	-	SING BURI
ชัยนาท	-	-	CHAI NAT
สุพรรณบุรี	-	-	SUPHAN BURI
อ่างทอง	-	-	ANG THONG
พระนครศรีอยุธยา	-	-	AYUTTHAYA
นนทบุรี	-	-	NONTHABURI
กรุงเทพฯ	0.48	0.21	BANGKOK
ปทุมธานี	-	-	PATHUM THANI
นครนายก	-	-	NAKHON NAYOK
ปราจีนบุรี	0.02	0.02	PRACHIN BURI
ฉะเชิงเทรา	-	-	CHACHOENGSAO
สระแก้ว	-	-	SA KAE0
จันทบุรี	12.20	5.36	CHANTHABURI
ตราด	-	-	TRAT
ระยอง	-	-	RAYONG
ชลบุรี	-	-	CHON BURI
สมุทรปราการ	-	-	SAMUT PRAKAN
สมุทรสาคร	-	-	SAMUT SAKHON
นครปฐม	-	-	NAKHON PATHOM
กาญจนบุรี	0.10	0.04	KANCHANABURI
ราชบุรี	-	-	RATCHABURI
สมุทรสงคราม	-	-	SAMUT SONGKHRAM
เพชรบุรี	-	-	PHETCHABURI
ประจวบคีรีขันธ์	-	-	PRACHUAP KHIRI KHAN
ภาคใต้	4.30	2.10	SOUTHERN
ชุมพร	-	-	CHUMPHON
ระนอง	-	-	RANONG
สุราษฎร์ธานี	-	-	SURAT THANI
พังงา	-	-	PHANGNGA
ภูเก็ต	-	-	PHUKET
กระบี่	-	-	KRABI
ตรัง	-	-	TRANG
นครศรีธรรมราช	-	-	NAKHON SI THAMMARAT
พัทลุง	2.14	1.13	PHATTHALUNG
สงขลา	-	-	SONGKHLA
สตูล	0.68	0.30	SATUN
ปัตตานี	-	-	PATTANI
ยะลา	1.28	0.57	YALA
นราธิวาส	0.20	0.10	NARATHIWAT
ที่มา : กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน		Soures : DEDE.	
หมายเหตุ : 1/ กำลังการผลิตไม่เกิน 12 เมกะวัตต์		Note : 1/ Installed Capacity not Exceeding 12 MW.	

ตาราง 12 ปริมาณขยะชุมชน และศักยภาพเชิงพลังงานขยะ จำแนกตามรายจังหวัด ปี 2552

TABLE 12 QUANTITY MUNICIPAL SOLID WASTE AND ENERGY POTENTIAL BY PROVINCE IN 2009

จังหวัด	ปริมาณขยะชุมชน ^{1/} (ตัน) MUNICIPAL SOLID WASTE ^{1/} (ton)	ศักยภาพเชิงพลังงาน ^{2/} ENERGY POTENTIAL ^{2/}		PROVINCE
		ขยะเผาไหม้ (พินตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ)	ขยะฝังกลบ (พินตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ)	
		COMBUSTION WASTE (ktoe)	LANDFILL WASTE (ktoe)	
รวมทั้งประเทศ	15,052,065	3,629.94	0.44	WHOLE KONGDOM
ภาคเหนือ	2,658,554	767.41	0.08	NORTHERN
เชียงราย	241,357	69.67	0.01	CHAING RAI
พะเยา	109,038	31.47	0.00	PHAYAO
ลำปาง	187,272	54.06	0.01	LAMPANG
ลำพูน	86,230	24.90	0.00	LAMPHUN
เชียงใหม่	413,975	119.50	0.01	CHAING MAI
แม่ฮ่องสอน	47,507	13.71	0.00	MAE HONG SON
ตาก	135,274	39.05	0.00	TAK
กำแพงเพชร	153,827	44.40	0.01	KAMPHAENG PHET
สุโขทัย	132,280	38.18	0.01	SUKHOTHAI
แพร่	104,311	30.11	0.00	PHRAE
น่าน	97,221	28.06	0.00	NAN
อุดรดิต์	100,608	29.04	0.00	UTTARADIT
พิษณุโลก	193,456	55.84	0.01	PHITSANULOK
พิจิตร	125,780	36.31	0.00	PHICHIT
นครสวรรค์	236,236	68.19	0.01	NAKHON SAWAN
อุทัยธานี	68,582	19.80	0.00	UTHAI THANI
เพชรบูรณ์	225,600	65.12	0.01	PHETCHABUN
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	4,118,165	1,019.55	0.12	NORTHEASTERN
เลย	128,459	31.80	0.00	LOEI
หนองบัวลำภู	92,139	22.81	0.00	NONG BUA LAM PHU
อุดรธานี	325,894	80.68	0.01	UDON THANI
หนองคาย	163,676	40.52	0.00	NONG KHAI
สกลนคร	196,568	48.67	0.01	SAKON NAKHON
นครพนม	130,350	32.27	0.00	NAKHON PHANOM
มุกดาหาร	64,210	15.90	0.00	MUKDAHAN
ยโสธร	101,160	25.04	0.00	YASOTHON
อำนาจเจริญ	66,416	16.45	0.00	AMNAT CHAROEN
อุบลราชธานี	344,132	85.20	0.01	UBON RATCHATHANI
ศรีสะเกษ	256,011	63.38	0.01	SI SA KET
สุรินทร์	244,430	60.51	0.01	SURIN
บุรีรัมย์	292,095	72.31	0.01	BURI RAM
มหาสารคาม	174,469	43.20	0.00	MAHA SARAKHAM
ร้อยเอ็ด	244,824	60.61	0.01	RIO ET
กาฬสินธุ์	189,635	46.95	0.01	KALASIN
ขอนแก่น	374,504	92.72	0.01	KHON KAEN
ชัยภูมิ	206,889	51.22	0.01	CHAIYAPHUM
นครราชสีมา	522,304	129.31	0.02	NAKHON RATCHASIMA

หมายเหตุ : 1/ กรมควบคุมมลพิษ

Notes : 1/ Pollution Control Department.

2/ "0" หมายถึงตัวเลขที่มีค่าน้อยกว่า 0.005

2/ Data shown as "0" means figure is less than 0.005.

ตาราง 12 ปริมาณขยะชุมชน และศักยภาพเชิงพลังงานขยะ จำแนกตามรายจังหวัด ปี 2552(ต่อ)

TABLE 12 QUANTITY MUNICIPAL SOLID WASTE AND ENERGY POTENTIAL BY PROVINCE IN 2009(CONTINUED)

จังหวัด	ปริมาณขยะชุมชน ^{1/} (ตัน) MUNICIPAL SOLID WASTE ^{1/} (ton)	ศักยภาพเชิงพลังงาน ^{2/} ENERGY POTENTIAL ^{2/}		PROVINCE
		ขยะเผาไหม้	ขยะฝังกลบ	
		(พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ)	(พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ)	
		COMBUSTION WASTE (ktoe)	LANDFILL WASTE (ktoe)	
ภาคกลาง	21,445,124	1,349.59	0.18	CENTRAL
สระบุรี	612,707	32.65	0.00	SARABURI
ลพบุรี	754,452	29.12	0.00	LOP BURI
สิงห์บุรี	215,299	1.97	0.00	SING BURI
ชัยนาท	335,420	3.94	0.00	CHAI NAT
สุพรรณบุรี	844,590	31.87	0.00	SUPHAN BURI
อ่างทอง	284,807	3.94	0.00	ANG THONG
พระนครศรีอยุธยา	775,157	31.48	0.00	AYUTTHAYA
นนทบุรี	1,078,071	39.19	0.01	NONTHABURI
กรุงเทพฯ	5,702,595	558.63	0.09	BANGKOK
ปทุมธานี	956,376	35.42	0.01	PATHUM THANI
นครนายก	251,683	0.79	0.00	NAKHON NAYOK
ปราจีนบุรี	461,854	23.59	0.00	PRACHIN BURI
ฉะเชิงเทรา	668,983	37.20	0.01	CHACHOENGSAO
สระแก้ว	542,451	29.65	0.00	SA KAE0
จันทบุรี	511,246	33.66	0.00	CHANTHABURI
ตราด	220,008	14.57	0.00	TRAT
ระยอง	612,095	43.66	0.01	RAYONG
ชลบุรี	1,289,590	127.91	0.01	CHON BURI
สมุทรปราการ	1,164,105	32.66	0.01	SAMUT PRAKAN
สมุทรสาคร	484,606	30.30	0.00	SAMUT SAKHON
นครปฐม	851,426	38.17	0.01	NAKHON PATHOM
กาญจนบุรี	833,423	34.24	0.00	KANCHANABURI
ราชบุรี	835,231	35.81	0.01	RATCHABURI
สมุทรสงคราม	193,647	39.35	0.01	SAMUT SONGKHRAM
เพชรบุรี	461,239	28.73	0.00	PHETCHABURI
ประจวบคีรีขันธ์	504,063	31.09	0.00	PRACHUAP KHIRI KHAN
ภาคใต้	8,813,880	493.39	0.06	SOUTHERN
ชุมพร	487,744	27.52	0.00	CHUMPHON
ระนอง	181,754	9.84	0.00	RANONG
สุราษฎร์ธานี	994,221	58.44	0.01	SURAT THANI
พังงา	251,657	12.67	0.00	PHANGNGA
ภูเก็ต	335,913	34.07	0.01	PHUKET
กระบี่	426,556	23.03	0.00	KRABI
ตรัง	618,675	32.37	0.01	TRANG
นครศรีธรรมราช	1,516,499	85.38	0.01	NAKHON SI THAMMARAT
พัทลุง	507,777	23.46	0.00	PHATTHALUNG
สงขลา	1,343,954	73.02	0.01	SONGKHLA
สตูล	293,101	15.08	0.00	SATUN
ปัตตานี	647,624	31.65	0.00	PATTANI
ยะลา	480,334	27.63	0.00	YALA
นราธิวาส	728,071	39.23	0.01	NARATHIWAT

หมายเหตุ : 1/ กรมควบคุมมลพิษ

Notes : 1/ Pollution Control Department.

2 / "0" หมายถึงตัวเลขที่มีค่าน้อยกว่า 0.005

2/ Data shown as "0" means figure is less than 0.005.

ตาราง 13 ปริมาณวัตถุดิบสำหรับการผลิตเชื้อเพลิงชีวภาพของเหลว จำแนกตามรายจังหวัด ปี 2552

TABLE 13 QUANTITY OF RAW MATERIALS FOR LIQUID BIOFUELS PRODUCTION BY PROVINCE IN 2009

หน่วย : ตัน

unit : ton

จังหวัด	ปริมาณวัตถุดิบสำหรับการผลิตเชื้อเพลิงชีวภาพของเหลว				PROVINCE
	RAW MATERIALS PRODUCTION OF BIOFULES PRODUCTION				
	กากน้ำตาล MOLASSES	มันสำปะหลัง CASSAVA	ปาล์มน้ำมัน OIL PALM	มะพร้าว COCONUTS	
รวมทั้งประเทศ	2,976,556	30,088,025	8,162,379	1,380,980	WHOLE KONGDOM
ภาคเหนือ	814,548	5,286,979	1,021	21,477	NORTHERN
เชียงราย	-	38,937	486	-	CHAING RAI
พะเยา	-	21,071	-	-	PHAYAO
ลำปาง	13,174	3,638	-	-	LAMPANG
ลำพูน	-	-	-	-	LAMPHUN
เชียงใหม่	-	-	-	-	CHAING MAI
แม่ฮ่องสอน	-	-	-	-	MAE HONG SON
ตาก	-	68,554	-	117	TAK
กำแพงเพชร	170,321	2,177,489	115	-	KAMPHAENG PHET
สุโขทัย	-	38,513	-	-	SUKHOTHAI
แพร่	-	4,347	-	-	PHRAE
น่าน	-	-	-	6,671	NAN
อุดรดิตถ์	108,882	58,364	-	-	UTTARADIT
พิษณุโลก	82,907	648,000	57	3,498	PHITSANULOK
พิจิตร	-	14,719	-	622	PHICHIT
นครสวรรค์	313,574	1,077,821	-	4,397	NAKHON SAWAN
อุทัยธานี	-	851,853	363	-	UTHAI THANI
เพชรบูรณ์	125,690	283,673	-	6,172	PHETCHABUN
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	1,015,275	15,570,655	17,606	31,962	NORTHEASTERN
เลย	-	566,669	846	469	LOEI
หนองบัวลำภู	46,493	161,788	28	-	NONG BUA LAM PHU
อุดรธานี	129,314	667,286	312	243	UDON THANI
หนองคาย	-	128,912	9,762	1,120	NONG KHAI
สกลนคร	-	212,578	-	219	SAKON NAKHON
นครพนม	-	44,805	257	1,912	NAKHON PHANOM
มุกดาหาร	42,772	346,961	174	1,381	MUKDAHAN
ยโสธร	-	190,224	-	748	YASOTHON
อำนาจเจริญ	-	144,595	83	-	AMNAT CHAROEN
อุบลราชธานี	-	499,766	3,019	1,071	UBON RATCHATHANI
ศรีสะเกษ	-	284,944	2,885	5,396	SI SA KET
สุรินทร์	48,443	184,628	-	2,885	SURIN
บุรีรัมย์	49,812	842,395	188	4,421	BURI RAM
มหาสารคาม	8,405	408,466	-	1,539	MAHA SARAKHAM
ร้อยเอ็ด	-	350,156	33	1,221	RIO ET
กาฬสินธุ์	100,606	1,164,846	19	1,794	KALASIN
ขอนแก่น	204,996	790,113	-	710	KHON KAEN
ชัยภูมิ	122,974	1,452,015	-	1,450	CHAIYAPHUM
นครราชสีมา	261,460	7,129,508	-	5,383	NAKHON RATCHASIMA
ที่มา : สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร			Soures : Office of Agricultural Economics,		
และสำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาล			Office of the Cane and Sugar Board.		

ตาราง 13 ปริมาณวัตถุดิบสำหรับการผลิตเชื้อเพลิงชีวภาพของเหลว จำแนกตามรายจังหวัด ปี 2552(ต่อ)

TABLE 13 QUANTITY OF RAW MATERIALS FOR LIQUID BIOFUELS PRODUCTION BY PROVINCE IN 2009(CONTINUED)

หน่วย : ตัน

unit : ton

ปริมาณวัตถุดิบสำหรับการผลิตเชื้อเพลิงชีวภาพของเหลว					
จังหวัด	RAW MATERIALS PRODUCTION OF BIOFULES PRODUCTION				PROVINCE
	กากน้ำตาล	มันสำปะหลัง	ปาล์มน้ำมัน	มะพร้าว	
	MOLASSES	CASSAVA	OIL PALM	COCONUTS	
ภาคกลาง	1,089,630	9,230,391	678,869	694,078	CENTRAL
สระบุรี	108,998	120,792	247	3,149	SARABURI
ลพบุรี	72,272	760,576	-	-	LOP BURI
สิงห์บุรี	62,655	-	-	-	SING BURI
ชัยนาท	-	268,547	-	1,562	CHAI NAT
สุพรรณบุรี	166,642	144,227	-	1,245	SUPHAN BURI
อ่างทอง	-	-	-	-	ANG THONG
พระนครศรีอยุธยา	-	-	-	1,818	AYUTTHAYA
นนทบุรี	-	-	-	2,247	NONTHABURI
กรุงเทพฯ	-	-	-	-	BANGKOK
ปทุมธานี	-	-	878	1,016	PATHUM THANI
นครนายก	-	-	-	2,777	NAKHON NAYOK
ปราจีนบุรี	-	605,968	26	895	PRACHIN BURI
ฉะเชิงเทรา	-	1,170,741	11,613	7,916	CHACHOENGSAO
สระแก้ว	78,008	1,482,746	9,779	-	SA KAE0
จันทบุรี	-	1,050,998	8,065	7,669	CHANTHABURI
ตราด	-	-	136,481	5,355	TRAT
ระยอง	32,501	918,419	36,975	13,593	RAYONG
ชลบุรี	40,109	1,119,762	205,754	138,829	CHON BURI
สมุทรปราการ	-	-	-	5,451	SAMUT PRAKAN
สมุทรสาคร	-	-	-	3,020	SAMUT SAKHON
นครปฐม	-	-	-	870	NAKHON PATHOM
กาญจนบุรี	390,057	1,231,056	3,597	1,077	KANCHANABURI
ราชบุรี	74,621	341,234	-	10,244	RATCHABURI
สมุทรสงคราม	-	-	-	43,639	SAMUT SONGKHRAM
เพชรบุรี	-	15,325	2,926	10,583	PHETCHABURI
ประจวบคีรีขันธ์	63,768	-	262,528	431,123	PRACHUAP KHIRI KHAN
ภาคใต้	-	-	7,464,883	633,463	SOUTHERN
ชุมพร	-	-	1,804,443	223,872	CHUMPHON
ระนอง	-	-	146,484	3,216	RANONG
สุราษฎร์ธานี	-	-	2,146,384	132,038	SURAT THANI
พังงา	-	-	183,186	17,006	PHANGNGA
ภูเก็ต	-	-	2,126	10,163	PHUKET
กระบี่	-	-	2,308,259	11,931	KRABI
ตรัง	-	-	248,238	11,417	TRANG
นครศรีธรรมราช	-	-	284,794	96,458	NAKHON SI THAMMARAT
พัทลุง	-	-	18,218	9,212	PHATTHALUNG
สงขลา	-	-	44,788	12,850	SONGKHLA
สตูล	-	-	201,875	2,179	SATUN
ปัตตานี	-	-	9,526	57,304	PATTANI
ยะลา	-	-	6,824	7,183	YALA
นราธิวาส	-	-	59,738	38,634	NARATHIWAT
ที่มา : สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร			Soures : Office of Agricultural Economics,		
และสำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาล			Office of the Cane and Sugar Board.		

ตาราง 14 ศักยภาพเชิงพลังงานจากเชื้อเพลิงชีวภาพของเหลว จำแนกตามรายจังหวัด ปี 2552

TABLE 14 ENERGY POTENTIAL OF LIQUID BIOFUELS BY PROVINCE IN 2009

จังหวัด	ปาล์มน้ำมัน		มะพร้าว		มันสำปะหลัง		กากน้ำตาล		PROVINCE
	OIL PALM		COCONUTS		CASSAVA		MOLASSES		
	ศักยภาพ	ศักยภาพ	ศักยภาพ	ศักยภาพ	ศักยภาพ	ศักยภาพ	ศักยภาพ	ศักยภาพ	
	น้ำมันปาล์มดิบ	เชิงพลังงาน	น้ำมันมะพร้าวดิบ	เชิงพลังงาน	เอทานอล	เชิงพลังงาน	ภาพเอทานอล	เชิงพลังงาน	
	เพื่อนำมาใช้เป็น		เพื่อนำมาใช้เป็น		เพื่อนำมาใช้เป็น		เพื่อนำมาใช้		
	เชื้อเพลิง	(พันตัน	เชื้อเพลิง	(พันตัน	เชื้อเพลิง	(พันตัน	เป็นเชื้อเพลิง	(พันตัน	
	(ตัน)	เทียบเท่า	(ตัน)	เทียบเท่า	(ล้านลิตร)	เทียบเท่า	(ล้านลิตร)	เทียบเท่า	
CRUDE PALM OIL	น้ำมันดิบ)	CRUDE	น้ำมันดิบ)	ETHANOL	น้ำมันดิบ)	ETHANOL	น้ำมันดิบ)		
POTENTIAL		COCONUT OIL	ENERGY	POTENTIAL	ENERGY	POTENTIAL	ENERGY		
FOR ENERGY	ENERGY	FOR ENERGY	POTENTIAL	FOR ENERGY	POTENTIAL	FOR ENERGY	POTENTIAL		
PURPOSE	POTENTIAL	PURPOSE		PURPOSE		PURPOSE			
(ton)	(ktoe)	(ton)	(ktoe)	(MI.)	(ktoe)	(MI.)	(ktoe)		
รวมทั้งประเทศ	109,473.11	102.49	55,953.90	49.72	1,897.02	940.59	92.21	45.72	WHOLE KONGDOM
ภาคเหนือ	13.69	0.01	870.20	0.77	333.34	165.27	27.36	13.57	NORTHERN
เชียงราย	6.52	0.01	-	-	2.45	1.22	-	-	CHAING RAI
พะเยา	-	-	-	-	1.33	0.66	-	-	PHAYAO
ลำปาง	-	-	-	-	0.23	0.11	0.40	0.20	LAMPANG
ลำพูน	-	-	-	-	-	-	-	-	LAMPHUN
เชียงใหม่	-	-	-	-	-	-	-	-	CHAING MAI
แม่ฮ่องสอน	-	-	-	-	-	-	-	-	MAE HONG SON
ตาก	-	-	4.75	0.00	4.32	2.14	-	-	TAK
กำแพงเพชร	1.54	0.00	-	-	137.29	68.07	5.15	2.55	KAMPHAENG PHET
สุโขทัย	-	-	-	-	2.43	1.20	-	-	SUKHOTHAI
แพร่	-	-	-	-	0.27	0.14	-	-	PHRAE
น่าน	-	-	270.29	0.24	-	-	-	-	NAN
อุดรดิตถ์	-	-	-	-	3.68	1.82	3.29	1.63	UTTARADIT
พิษณุโลก	0.76	0.00	25.20	0.02	40.86	20.26	2.51	1.24	PHITSANULOK
พิจิตร	-	-	141.73	0.13	0.93	0.46	-	-	PHICHIT
นครสวรรค์	-	-	250.07	0.22	67.96	33.69	9.48	4.70	NAKHON SAWAN
อุทัยธานี	4.87	0.00	-	-	53.71	26.63	2.74	1.36	UTHAI THANI
เพชรบูรณ์	-	-	178.16	0.16	17.89	8.87	3.80	1.88	PHETCHABUN
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	236.13	0.22	1,295.02	1.13	981.72	486.76	32.92	16.32	NORTHEASTERN
เลย	11.35	0.01	19.00	0.02	35.73	17.71	-	-	LOEI
หนองบัวลำภู	0.38	0.00	-	-	10.20	5.06	1.41	0.70	NONG BUA LAM PHU
อุดรธานี	4.18	0.00	9.85	0.01	42.07	20.86	3.91	1.94	UDON THANI
หนองคาย	130.93	0.12	45.38	0.04	8.13	4.03	-	-	NONG KHAI
สกลนคร	-	-	8.87	0.01	13.40	6.65	-	-	SAKON NAKHON
นครพนม	3.45	0.00	77.47	0.07	2.82	1.40	-	-	NAKHON PHANOM
มุกดาหาร	2.33	0.00	55.95	0.05	21.88	10.85	1.29	0.64	MUKDAHAN
ยโสธร	-	-	30.31	0.03	11.99	5.95	-	-	YASOTHON
อำนาจเจริญ	1.11	0.00	-	-	9.12	4.52	-	-	AMNAT CHAROEN
อุบลราชธานี	40.50	0.05	43.39	0.04	31.51	15.62	-	-	UBON RATCHATHAN
ศรีสะเกษ	38.69	0.04	218.63	0.19	17.97	8.91	-	-	SI SA KET
สุรินทร์	-	-	116.89	0.10	11.64	5.77	1.46	0.73	SURIN
บุรีรัมย์	2.52	0.00	179.13	0.15	53.11	26.33	1.51	0.75	BURI RAM
มหาสารคาม	-	-	62.36	0.06	25.75	12.77	0.25	0.13	MAHA SARAKHAM
ร้อยเอ็ด	0.44	0.00	49.47	0.04	22.08	10.95	-	-	RIO ET
กาฬสินธุ์	0.25	0.00	72.69	0.05	73.44	36.41	5.28	2.62	KALASIN
ขอนแก่น	-	-	28.77	0.03	49.82	24.70	6.20	3.07	KHON KAEN
ชัยภูมิ	-	-	58.75	0.05	91.55	45.39	3.72	1.84	CHAIYAPHUM
นครราชสีมา	0.00	0.00	218.11	0.19	449.51	222.88	7.90	3.92	NAKHON RATCHASIMA
ที่มา : กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน									Source : DEDE

ที่มา : กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน

Source : DEDE.

ตาราง 14 ศักยภาพเชิงพลังงานจากเชื้อเพลิงชีวภาพของเหลว จำแนกตามรายจังหวัด ปี 2552(ต่อ)

TABLE 14 ENERGY POTENTIAL OF LIQUID BIOFUELS BY PROVINCE IN 2009(CONTINUED)

จังหวัด	ปาล์มน้ำมัน		มะพร้าว		มันสำปะหลัง		กากน้ำตาล		PROVINCE
	OIL PALM		COCONUTS		CASSAVA		MOLASSES		
	ศักยภาพ	ศักยภาพ	ศักยภาพ	ศักยภาพ	ศักยภาพ	ศักยภาพ	ศักยภาพ	ศักยภาพ	
	น้ำมันปาล์มดิบ	เชิงพลังงาน	น้ำมันมะพร้าวดิบ	เชิงพลังงาน	เอทานอล	เชิงพลังงาน	ภาพเอทานอล	เชิงพลังงาน	
	เพื่อนำมาใช้เป็น		เพื่อนำมาใช้เป็น		เพื่อนำมาใช้เป็น		เพื่อนำมาใช้เป็น		
	เชื้อเพลิง	(พันตัน	เชื้อเพลิง	(พันตัน	เชื้อเพลิง	(พันตัน	เชื้อเพลิง	(พันตัน	
	(ตัน)	เทียบเท่า	(ตัน)	เทียบเท่า	(ล้านลิตร)	เทียบเท่า	(ล้านลิตร)	เทียบเท่า	
CRUDE PALM OIL	น้ำมันดิบ)	CRUDE	น้ำมันดิบ)	ETHANOL	น้ำมันดิบ)	ETHANOL	น้ำมันดิบ)		
POTENTIAL	ENERGY	COCONUT OIL	ENERGY	POTENTIAL	ENERGY	POTENTIAL	ENERGY		
FOR ENERGY	POTENTIAL	FOR ENERGY	POTENTIAL	FOR ENERGY	POTENTIAL	FOR ENERGY	POTENTIAL		
PURPOSE		PURPOSE		PURPOSE		PURPOSE			
(ton)	(ktoe)	(ton)	(ktoe)	(MI.)	(ktoe)	(MI.)	(ktoe)		
ภาคกลาง	9,104.93	8.52	28,122.33	24.99	581.97	288.55	31.92	15.83	CENTRAL
สระบุรี	3.31	0.00	127.60	0.11	7.62	3.78	3.69	1.83	SARABUR
ลพบุรี	-	-	-	-	47.95	23.78	2.07	1.03	LOP BURI
สิงห์บุรี	-	-	-	-	-	-	1.86	0.92	SING BURI
ชัยนาท	-	-	63.29	0.05	16.93	8.40	-	-	CHAI NAT
สุพรรณบุรี	-	-	50.44	0.04	9.09	4.50	6.32	3.13	SUPHAN BURI
อ่างทอง	-	-	-	-	-	-	-	-	ANG THONG
พระนครศรีอยุธยา	-	-	73.66	0.07	-	-	-	-	AYUTTHAYA
นนทบุรี	-	-	91.04	0.08	-	-	-	-	NONTHABURI
กรุงเทพฯ	-	-	-	-	-	-	-	-	BANGKOK
ปทุมธานี	11.78	0.01	41.17	0.04	-	-	-	-	PATHUM THANI
นครนายก	-	-	112.52	0.10	-	-	-	-	NAKHON NAYOK
ปราจีนบุรี	0.35	0.00	36.26	0.03	38.21	18.94	-	-	PRACHIN BURI
ฉะเชิงเทรา	155.75	0.15	320.74	0.29	73.81	36.60	-	-	CHACHOENGSAO
สระแก้ว	131.16	0.12	-	-	93.49	46.35	2.47	1.22	SA KAE
จันทบุรี	108.17	0.10	310.73	0.28	66.26	32.85	-	-	CHANTHABURI
ตราด	1,830.47	1.71	216.97	0.19	-	-	-	-	TRAT
ระยอง	495.91	0.46	550.75	0.49	57.91	28.71	1.12	0.55	RAYONG
ชลบุรี	2,759.55	2.58	5,625.01	5.00	70.60	35.01	1.38	0.68	CHON BURI
สมุทรปราการ	-	-	220.86	0.20	-	-	-	-	SAMUT PRAKAN
สมุทรสาคร	-	-	122.36	0.11	-	-	-	-	SAMUT SAKHON
นครปฐม	-	-	35.25	0.03	-	-	-	-	NAKHON PATHOM
กาญจนบุรี	48.24	0.05	43.64	0.04	77.62	38.48	8.57	4.25	KANCHANABUR
ราชบุรี	-	-	415.06	0.37	21.51	10.67	2.46	1.22	RATCHABURI
สมุทรสงคราม	-	-	1,768.14	1.57	-	-	-	-	SAMUT SONGKHRAM
เพชรบุรี	39.24	0.04	428.80	0.38	0.97	0.48	-	-	PHETCHABURI
ประจวบคีรีขันธ์	3,521.00	3.30	17,468.04	15.52	-	-	1.99	0.99	PRACHUAP KHIRI KHAN
ภาคใต้	100,118.35	93.73	25,666.36	22.81	-	-	-	-	SOUTHERN
ชุมพร	24,201.03	22.65	9,070.74	8.06	-	-	-	-	CHUMPHON
ระนอง	1,964.63	1.84	130.30	0.13	-	-	-	-	RANONG
สุราษฎร์ธานี	28,787.11	26.95	5,349.85	4.75	-	-	-	-	SURAT THANI
พังงา	2,456.87	2.30	689.04	0.61	-	-	-	-	PHANGNGA
ภูเก็ต	28.51	0.03	411.78	0.37	-	-	-	-	PHUKET
กระบี่	30,958.17	28.98	483.41	0.43	-	-	-	-	KRABI
ตรัง	3,329.35	3.12	462.59	0.41	-	-	-	-	TRANG
นครศรีธรรมราช	3,819.63	3.58	3,908.24	3.47	-	-	-	-	NAKHON SI THAMMARAT
พัทลุง	244.35	0.23	373.25	0.33	-	-	-	-	PHATTHALUNG
สงขลา	600.69	0.55	520.65	0.46	-	-	-	-	SONGKHLA
สตูล	2,707.53	2.53	88.29	0.08	-	-	-	-	SATUN
ปัตตานี	127.76	0.13	2,321.82	2.06	-	-	-	-	PATTANI
ยะลา	91.52	0.09	291.05	0.26	-	-	-	-	YALA
นราธิวาส	801.20	0.75	1,565.35	1.39	-	-	-	-	NARATHIWAT

ที่มา : กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน

Source : DEDE.

ตาราง 15 ปริมาณมูลสัตว์ / น้ำเสียอุตสาหกรรม และศักยภาพเชิงพลังงานจากก๊าซชีวภาพ
จำแนกตามรายจังหวัด ปี 2552

TABLE 15 QUANTITY OF ANIMAL WASTE / INDUSTRIAL WASTE WATER AND BIOGAS ENERGY POTENTIAL
BY PROVINCE IN 2009

ปริมาณมูลสัตว์ / น้ำเสียอุตสาหกรรม และศักยภาพเชิงพลังงานจากก๊าซชีวภาพ					
QUANTITY OF ANIMAL WASTE / INDUSTRIAL WASTE WATER AND BIOGAS ENERGY POTENTIAL					
จังหวัด	มูลสัตว์ ^{1/}		น้ำเสียอุตสาหกรรม ^{2/}		PROVINCE
	ANIMAL WASTE ^{1/}		INDUSTRIAL WASTE WATER ^{2/}		
	ปริมาณ	ศักยภาพ	ปริมาณ	ศักยภาพ	
	(ตัน)	เชิงพลังงาน (พันตัน เทียบเท่าน้ำมันดิบ)	(ลูกบาศก์เมตร)	เชิงพลังงาน (พันตัน เทียบเท่าน้ำมันดิบ)	
	QUANTITY	ENERGY POTENTIAL	QUANTITY	ENERGY POTENTIAL	
	(ton)	(ktoe)	(M ³)	(ktoe)	
รวมทั้งประเทศ	16,528,080	362.61	923,090,000	458.88	WHOLE KONGDOM
ภาคเหนือ	2,958,471	65.35	89,880,589	44.68	NORTHERN
เชียงราย	266,252	6.00	-	-	CHAING RAI
พะเยา	97,971	2.07	-	-	PHAYAO
ลำปาง	283,522	6.28	415,665	0.21	LAMPANG
ลำพูน	210,363	4.80	-	-	LAMPHUN
เชียงใหม่	531,839	12.18	957,960	0.48	CHAING MAI
แม่ฮ่องสอน	130,106	2.91	-	-	MAE HONG SON
ตาก	315,450	6.85	-	-	TAK
กำแพงเพชร	84,863	1.95	54,586,873	27.14	KAMPHAENG PHET
สุโขทัย	149,480	3.37	-	-	SUKHOTHAI
แพร่	71,265	1.54	-	-	PHRAE
น่าน	111,722	2.38	-	-	NAN
อุดรดิต์	112,296	2.42	3,805,787	1.89	UTTARADIT
พิษณุโลก	164,441	3.49	195,420	0.09	PHITSANULOK
พิจิตร	47,838	1.02	-	-	PHICHIT
นครสวรรค์	130,213	2.78	8,285,269	4.12	NAKHON SAWAN
อุทัยธานี	71,327	1.50	12,981,801	6.45	UTHAI THANI
เพชรบูรณ์	179,523	3.81	8,651,814	4.30	PHETCHABUN
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	7,148,531	150.08	391,222,819	194.47	NORTHEASTERN
เลย	124,441	2.61	2,625,188	1.31	LOEI
หนองบัวลำภู	106,600	2.22	131,907	0.07	NONG BUA LAM PHU
อุดรธานี	298,583	6.19	16,454,654	8.18	UDON THANI
หนองคาย	130,609	2.73	817,771	0.41	NONG KHAI
สกลนคร	363,373	7.39	143,390	0.06	SAKON NAKHON
นครพนม	289,162	6.02	-	-	NAKHON PHANOM
มุกดาหาร	116,455	2.41	141,342	0.06	MUKDAHAN
ยโสธร	199,352	4.09	-	-	YASOTHON
อำนาจเจริญ	129,905	2.66	-	-	AMNAT CHAROEN
อุบลราชธานี	556,406	11.36	37,753,800	18.77	UBON RATCHATHANI
ศรีสะเกษ	511,210	10.40	1,312,594	0.65	SI SA KET
สุรินทร์	808,389	17.71	-	-	SURIN
บุรีรัมย์	751,035	16.57	6,595,316	3.28	BURI RAM
มหาสารคาม	311,454	6.39	5,250,376	2.61	MAHA SARAKHAM
ร้อยเอ็ด	440,774	9.05	5,250,376	2.61	RIO ET
กาฬสินธุ์	236,218	4.88	51,336,011	25.52	KALASIN
ขอนแก่น	448,703	9.41	34,038,479	16.92	KHON KAEN
ชัยภูมิ	287,233	6.15	33,437,444	16.62	CHAIYAPHUM
นครราชสีมา	1,038,629	21.84	195,934,171	97.40	NAKHON RATCHASIMA
ที่มา : กรมควบคุมมลพิษ กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน และกรมปศุสัตว์			Soures : Pollution Control Deapartment , DEDE Department of Livestock Development.		
หมายเหตุ : 1/ ไม่รวมน้ำเสียจากฟาร์มเลี้ยงสัตว์			Notes : 1/ Excluding Animal Farm Waste Water.		
2/ ข้อมูลอยู่ระหว่างการปรับปรุง			2/ Data has not yet revised.		

ตาราง 15 ปริมาณมูลสัตว์ / น้ำเสียอุตสาหกรรม และศักยภาพเชิงพลังงานจากก๊าซชีวภาพ

จำแนกตามรายจังหวัด ปี 2552(ต่อ)

TABLE 15 QUANTITY OF ANIMAL WASTE / INDUSTRIAL WASTE WATER AND BIOGAS ENERGY POTENTIAL BY PROVINCE IN 2009(CONTINUED)

ปริมาณมูลสัตว์ / น้ำเสียอุตสาหกรรม และศักยภาพเชิงพลังงานจากก๊าซชีวภาพ						
QUANTITY OF ANIMAL WASTE / INDUSTRIAL WASTE WATER AND BIOGAS ENERGY POTENTIAL						
จังหวัด	มูลสัตว์ ^{1/}		น้ำเสียอุตสาหกรรม ^{2/}		PROVINCE	
	ANIMAL WASTE ^{1/}		INDUSTRIAL WASTE WATER ^{2/}			
	ปริมาณ	ศักยภาพ	ปริมาณ	ศักยภาพ		
	(ตัน)	เชิงพลังงาน (พื้นที่ เทียบเท่าน้ำมันดิบ)	(ลูกบาศก์เมตร)	เชิงพลังงาน (พื้นที่ เทียบเท่าน้ำมันดิบ)		
	QUANTITY	ENERGY POTENTIAL	QUANTITY	ENERGY POTENTIAL		
	(ton)	(ktoe)	(M ³)	(ktoe)		
ภาคกลาง	4,975,877	113.67	367,980,282	182.94	CENTRAL	
สระบุรี	504,172	10.66	13,561,966	6.74	SARABURI	
ลพบุรี	524,900	11.79	10,654,455	5.30	LOP BURI	
สิงห์บุรี	16,174	0.38	3,593,673	1.79	SING BURI	
ชัยนาท	104,971	2.23	-	-	CHAI NAT	
สุพรรณบุรี	277,854	6.23	20,631,857	10.26	SUPHAN BURI	
อ่างทอง	38,961	0.87	-	-	ANG THONG	
พระนครศรีอยุธยา	84,839	2.08	18,079,938	8.99	AYUTTHAYA	
นนทบุรี	2,953	0.07	119,614	0.05	NONTHABURI	
กรุงเทพมหานคร	15,818	0.36	3,150,106	1.57	BANGKOK	
ปทุมธานี	17,825	0.39	18,054,656	8.98	PATHUM THANI	
นครนายก	51,407	1.11	92,409	0.05	NAKHON NAYOK	
ปราจีนบุรี	110,243	2.56	14,057,139	6.99	PRACHIN BURI	
ฉะเชิงเทรา	167,536	4.21	42,164,741	20.96	CHACHOENGSAO	
สระแก้ว	243,989	5.03	74,181,408	36.88	SA KAE0	
จันทบุรี	37,600	0.85	10,332,564	5.14	CHANTHABURI	
ตราด	37,813	0.93	-	-	TRAT	
ระยอง	61,812	1.53	52,156,706	25.93	RAYONG	
ชลบุรี	458,429	11.77	23,562,646	11.71	CHON BURI	
สมุทรปราการ	3,758	0.09	1,032,158	0.50	SAMUT PRAKAN	
สมุทรสาคร	1,394	0.03	11,015,891	5.48	SAMUT SAKHON	
นครปฐม	430,215	10.35	15,748,521	7.83	NAKHON PATHOM	
กาญจนบุรี	530,541	11.61	17,756,578	8.83	KANCHANABURI	
ราชบุรี	766,891	18.33	10,440,312	5.19	RATCHABURI	
สมุทรสงคราม	1,316	0.03	216,556	0.10	SAMUT SONGKHRAM	
เพชรบุรี	218,874	4.67	-	-	PHETCHABURI	
ประจวบคีรีขันธ์	265,592	5.51	7,376,388	3.67	PRACHUAP KHIRI KHAN	
ภาคใต้	1,445,201	33.51	74,006,314	36.79	SOUTHERN	
ชุมพร	65,826	1.52	3,808,347	1.89	CHUMPHON	
ระนอง	23,255	0.56	573,344	0.29	RANONG	
สุราษฎร์ธานี	192,781	4.59	17,419,687	8.66	SURAT THANI	
พังงา	62,667	1.58	333,612	0.17	PHANGNGA	
ภูเก็ต	115,335	2.96	506,986	0.25	PHUKET	
กระบี่	50,394	1.17	7,884,723	3.92	KRABI	
ตรัง	145,977	3.38	7,902,629	3.93	TRANG	
นครศรีธรรมราช	315,308	7.51	5,295,160	2.63	NAKHON SI THAMMARAT	
พัทลุง	136,516	3.14	-	-	PHATTHALUNG	
สงขลา	131,044	2.81	21,643,169	10.76	SONGKHLA	
สตูล	39,303	0.82	1,899,671	0.94	SATUN	
ปัตตานี	45,821	0.94	830,899	0.41	PATTANI	
ยะลา	49,209	1.04	5,147,608	2.56	YALA	
นราธิวาส	71,765	1.49	760,479	0.38	NARATHIWAT	
ที่มา : กรมควบคุมมลพิษ กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน และกรมปศุสัตว์			Soures : Pollution Control Deapartment , DEDE Department of Livestock Development.			
หมายเหตุ : 1/ ไม่รวมน้ำเสียจากฟาร์มเลี้ยงสัตว์			Notes : 1/ Excluding Animal Farm Waste Water.			
2/ ข้อมูลอยู่ระหว่างการปรับปรุง			2/ Data has not yet revised.			

ตาราง 16 ปริมาณสำรอง ศักยภาพเชิงพลังงาน และศักยภาพเชิงพลังงานที่เหลือจากถ่านหิน
จำแนกตามแหล่งทางภูมิศาสตร์ ปี 2552

TABLE 16 RESERVES / ENERGY POTENTIAL AND REMAINED ENERGY POTENTIAL OF COAL
BY REGION IN 2009

แหล่งทางภูมิศาสตร์	ปริมาณสำรอง ^{1/}	ศักยภาพเชิงพลังงาน ^{2/}	ศักยภาพเชิงพลังงานที่เหลือ	REGION
	RESERVES ^{1/}	ENERGY POTENTIAL ^{2/}	พลังงานที่เหลือ	
	ถ่านหิน / ลิกไนต์	ถ่านหิน/ลิกไนต์	(พินตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ)	
	(ล้านตัน)	(พินตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ)	REMAINED ENERGY	
	COAL / LIGNITE	COAL/LIGNITE	POTENTIAL	
	(million tons)	(ktoe)	(ktoe)	
ทั้งประเทศ	2,075	537,130	522,454	WHOLE KINGDOM
ภาคเหนือ	1,489	373,232	368,825	NORTHERN
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ^{3/}	n.a.	n.a.	-	NORTHEASTERN ^{3/}
ภาคกลาง	15	6,539	6,539	CENTRAL
ภาคใต้	571	147,090	147,090	SOUTHERN
อื่น ๆ (ไม่ทราบสถานที่นำไปใช้)	-	10,269	-	OTHER(UNDEFINED SOURCE)

หมายเหตุ : 1/ กรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ

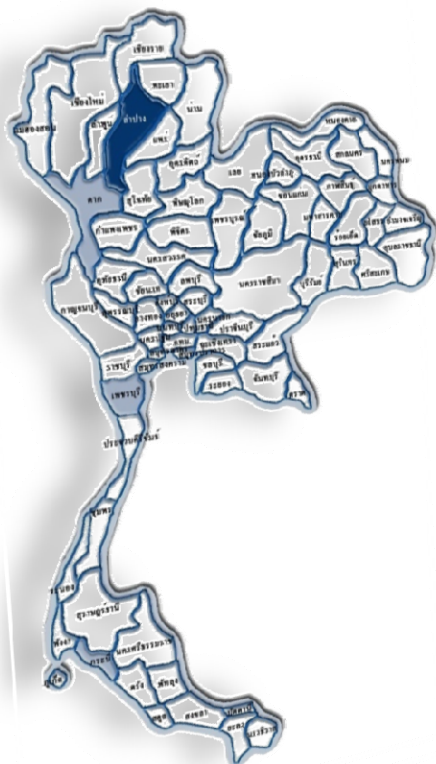
Notes : 1/ DMF.

2/ รวมถ่านหินนำเข้า

2/ Data including Coal import.

3/ ไม่สามารถระบุข้อมูลที่ชัดเจนได้

3/ Data not available.



ศักยภาพเชิงพลังงาน

ENERGY POTENTIAL

หน่วย : พินตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ

Unit : ktoe

150,001 - 200,000

100,001 - 150,000

50,001 - 100,000

1 - 50,000

n.a.

ตาราง 17 การใช้พลังงานจากถ่านหิน จำแนกตามแหล่งทางภูมิศาสตร์ ปี 2552

TABLE 17 COAL ENERGY CONSUMPTION BY REGION IN 2009

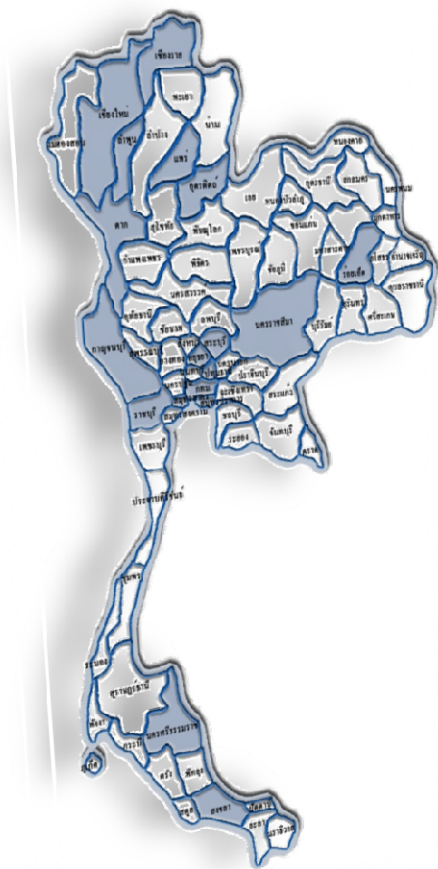
หน่วย : พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ

Unit : ktoe

แหล่งทางภูมิศาสตร์	รูปแบบพลังงานที่ใช้			พลังงานที่ใช้	REGION
	TYPE OF ENRGY CONSUMPTION				
	พลังงานกล	ความร้อน	ไฟฟ้า		
	MECHANICAL	THERMAL	ELECTRICAL		
	ENERGY CONSUMPTION				
ทั่วประเทศ	-	7,493	6,714	14,207	WHOLE KINGDOM
ภาคเหนือ	-	89	2,506	2,595	NORTHERN
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	-	6	-	6	NORTHEASTERN
ภาคกลาง	-	6,927	4,208	11,135	CENTRAL
ภาคใต้	-	40	-	40	SOUTHERN
อื่นๆ (ไม่ทราบสถานที่นำไปใช้)	-	431	-	431	OTHER (UNDEFINED SOURCE)

ที่มา : กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน

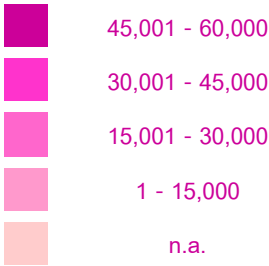
Soures : DEDE.



พลังงานทุติยภูมิที่ใช้

SECONDARY ENERGY CONSUMPTION

หน่วย : พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ Unit : ktoe



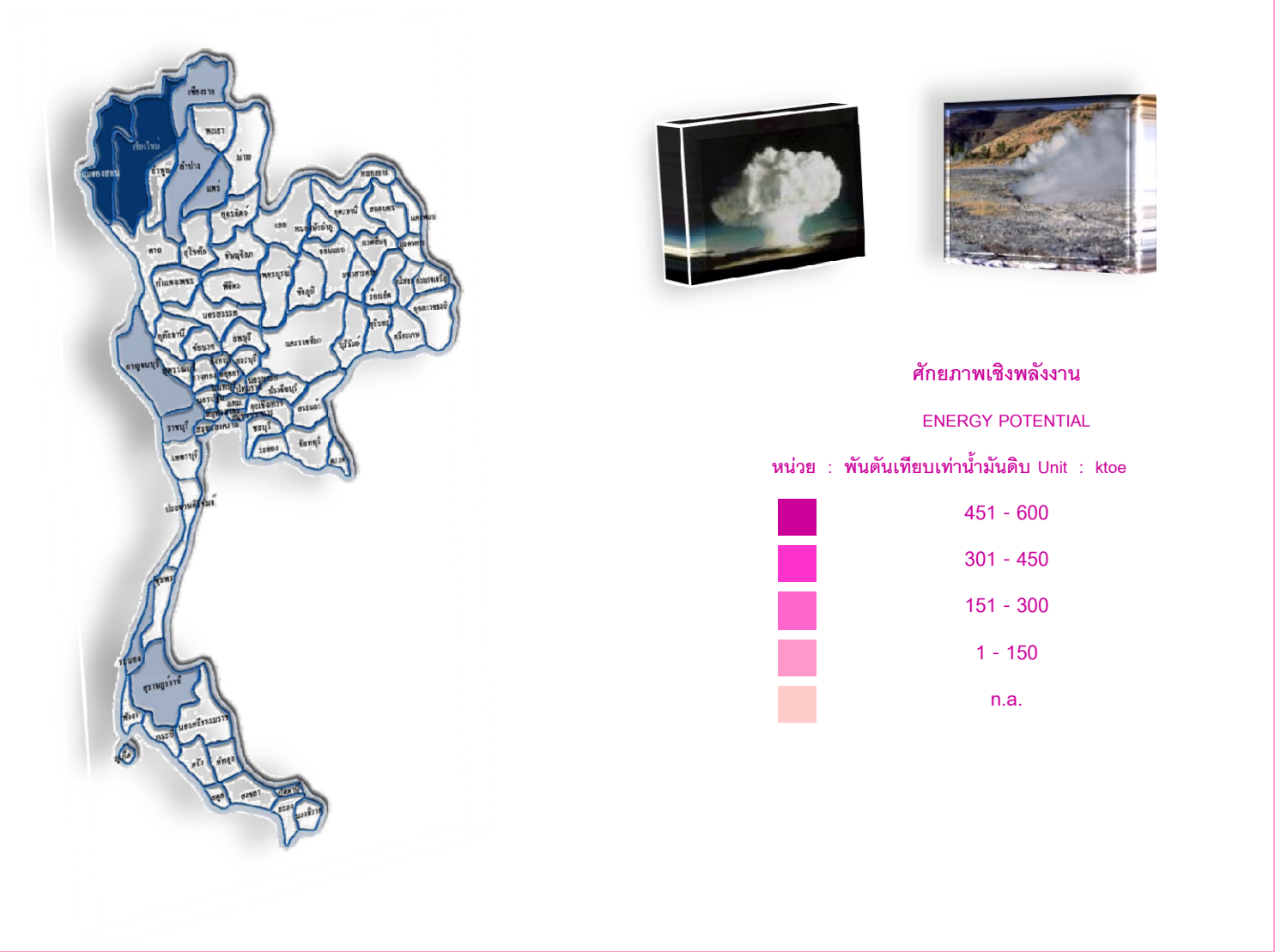
ตาราง 18 ศักยภาพเชิงพลังงานความร้อนใต้พิภพ จำแนกตามแหล่งทางภูมิศาสตร์ ปี 2552

TABLE 18 ENERGY POTENTIAL OF GEOTHERMAL ENERGY BY REGION IN 2009

แหล่งทางภูมิศาสตร์	ศักยภาพเชิงพลังงาน (พินตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ) ENERGY POTENTIAL (ktoe)	REGION
ทั่วประเทศ	526.95	WHOLE KINGDOM
ภาคเหนือ	506.20	NORTHERN
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	0.00	NORTHEASTERN
ภาคกลาง	3.10	CONTRAL
ภาคใต้	17.65	SOUTHERN

ที่มา : รายงานพลังงานทดแทนของประเทศไทยปี 2546

Soure : Thailand Alternative Energy Situation 2003.



ตาราง 19 การใช้พลังงาน และศักยภาพเชิงพลังงานที่เหลือของพลังงานความร้อนใต้พิภพ
 จำแนกตามแหล่งทางภูมิศาสตร์ ปี 2552

TABLE 19 ENERGY CONSUMPTION AND REMAINED ENERGY POTENTIAL OF GEOTHERMAL ENERGY
 BY REGION IN 2009

หน่วย : พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ

unit : kt oe

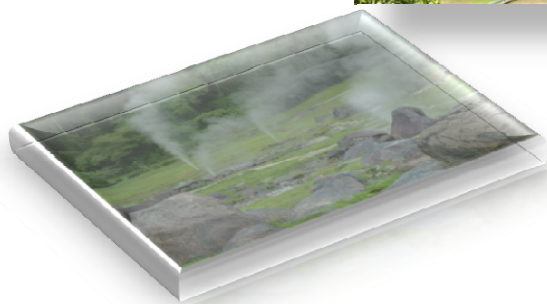
แหล่งทางภูมิศาสตร์	รูปแบบพลังงานที่ใช้			พลังงานที่ใช้ ^{1/}	ศักยภาพเชิงพลังงาน ที่เหลือ ^{2/}	REGION
	TYPE OF ENERGY CONSUMPTION			ENERGY	REMAINED	
	พลังงานกล MECHANICAL	ความร้อน THERMAL	ไฟฟ้า ELECTRICAL	CONSUMPTION ^{1/}	ENERGY POTENTIAL ^{2/}	
ทั้งประเทศ	-	-	0.20	0.12	526.83	WHOLE KINGDOM
ภาคเหนือ	-	-	0.20	0.12	506.08	NORTHERN
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	-	-	-	-	-	NORTHEASTERN
ภาคกลาง	-	-	-	-	3.10	CENTRAL
ภาคใต้	-	-	-	-	17.65	SOUTHERN

หมายเหตุ : 1/ การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย

Notes : 1/ EGAT.

2/ กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน

2/ DEDE.



ตาราง 20 การใช้พลังงานจากก๊าซธรรมชาติ จำแนกตามแหล่งทางภูมิศาสตร์ ปี 2552

TABLE 20 ENERGY CONSUMPTION OF NATURAL GAS BY REGION IN 2009

หน่วย : พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ

unit : ktoe

แหล่งทางภูมิศาสตร์	รูปแบบพลังงานที่ใช้			พลังงานที่ใช้ ^{1/}	REGION
	TYPE OF ENERGY CONSUMPTION			ENERGY CONSUMPTION ^{1/}	
	พลังงานกล ^{2/}	ความร้อน	ไฟฟ้า		
	MECHANICAL ^{2/}	THERMAL	ELECTRICAL		
ทั้งประเทศ	1,260	2,308	22,543	26,111	WHOLE KINGDOM
ภาคเหนือ	50	-	235	285	NORTHERN
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	63	-	914	977	NORTHEASTERN
ภาคกลาง	1,121	2,308	19,126	22,555	CENTRAL
ภาคใต้	26	-	2,268	2,294	SOUTHERN

ที่มา : พพ. กฟผ. กฟภ. ปตท. และผู้ผลิตไฟฟ้าเอกชนอิสระ

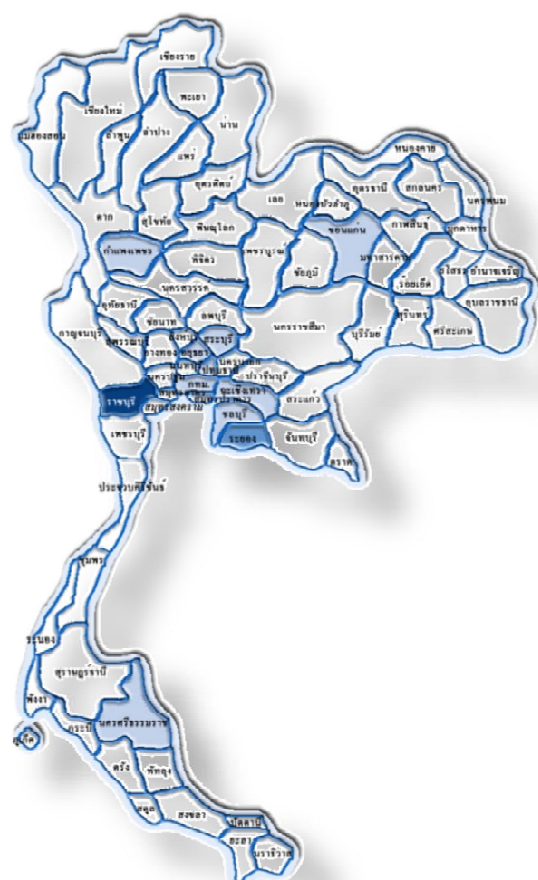
Sources : DEDE , EGAT, PEA , PTT and IPP.

หมายเหตุ : 1/ รวมก๊าซธรรมชาตินำเข้า

Notes : 1/ Including Natural Gas Import.

2/ การขนส่งทางบก

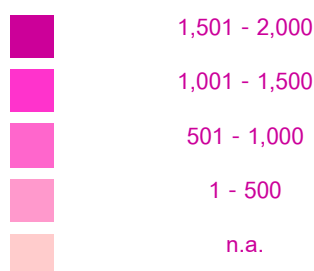
2/ Transportation by Road.



พลังงานทุติยภูมิที่ใช้

SECONDARY ENERGY CONSUMPTION

หน่วย : พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ Unit : ktoe



ตาราง 21 ปริมาณสำรอง ศักยภาพเชิงพลังงาน และศักยภาพเชิงพลังงานที่เหลือของก๊าซธรรมชาติ
จำแนกตามผู้ดำเนินการ ปี 2552

TABLE 21 RESERVES / ENERGY POTENTIAL AND REMAINED ENERGY POTENTIAL OF NATURAL GAS
BY OPERATOR IN 2009

ผู้ดำเนินการ	ปริมาณ	ศักยภาพ	ศักยภาพ	OPERATOR
	สำรอง	เชิงพลังงาน ^{2/}	เชิงพลังงาน	
	^{1/}		ที่เหลือ ^{3/}	
	(พันล้านลูกบาศก์ฟุต)	(พันตัน	(พันตัน	
		เทียบเท่า	เทียบเท่า	
	RESERVES ^{1/}	ENERGY	REMAINED	
		POTENTIAL ^{2/}	ENERGY	
	(Bcf.)	(ktoe)	POTENTIAL ^{3/}	
			(ktoe)	
รวมทั้งประเทศ	29,861.80	300,884.92	266,618.83	WHOLE KINGDOM
อ่าวไทย	20,190.68	216,823.87	195,728.15	GULF OF THAILAND
พื้นที่พัฒนาร่วมไทย - มาเลเซีย	7,117.27	60,914.21	57,278.31	MALAYSIA - THAILAND JOINT DEVELOPMENT AREA (MTJDA)
ที่ราบสูงโคราช	2,357.00	11,038.51	10,113.04	KHORAT PLATEAU
ที่ราบลุ่มภาคกลาง	196.85	3,946.06	3,499.33	CENTRAL PLAIN
อื่น ๆ	-	8,162.27	-	OTHER

หมายเหตุ : 1/ ปรับปรุงโดยกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ, รวมปริมาณสำรองที่พิสูจน์แล้ว
ปริมาณที่เชื่อมั่นและเป็นไปได้ และปริมาณสำรองที่น่าจะเป็นไปได้

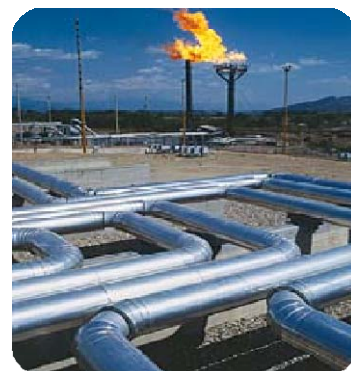
2/ รวมก๊าซธรรมชาตินำเข้า

3/ ประเมินจากปริมาณสำรองที่พิสูจน์แล้ว

Notes : 1/ Revised by DMF , Including Proven
Reserves, Probable Reserves and
Possible Reserves.

2/ Including Natural Gas Import.

3/ Assessment from Proven Reserves.



ตาราง 22 ศักยภาพเชิงพลังงานของพลังงานทดแทนที่สามารถนำมาใช้ได้ในอนาคต

TABLE 22 ENERGY POTENTIAL OF ALTERNATIVE ENERGY CONSUMPTION IN THE FUTURE

หน่วย : พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ

unit : ktoe

ประเภท	ศักยภาพเชิงพลังงาน					TYPE
	ENERGY POTENTIAL					
	ภาคเหนือ	ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	ภาคกลาง	ภาคใต้	ยอดรวม	
	NORTHERN	NORTHEASTERN	CENTRAL	SOUTHERN	TOTAL	
พลังงานไฮโดรเจน ^{1/}	-	-	6.00	-	6.00	HYDROGEN ENERGY ^{1/}
ก๊าซมีเทนจากเหมืองถ่านหิน	-	-	-	-	-	METHANE FROM MINE
หินน้ำมัน ^{2/} และทรายน้ำมัน	123.06	-	-	-	123.06	OIL SHALE ^{2/} AND TAR SAND
พลังงานน้ำขึ้นน้ำลง	-	-	-	0	0	TIDAL ENERGY
พลังงานคลื่น	-	-	-	0.50	0.50	WAVE ENERGY
พลังงานนิวเคลียร์ ^{3/}	-	-	-	-	-	NUCLEAR ENERGY ^{3/}
รวม	123.06	-	6.00	0.50	129.56	TOTAL

ที่มา : รายงานพลังงานทดแทนของประเทศไทยปี 2546

Sources : Thailand Alternative Energy Situation 2003.

หมายเหตุ : 1/ ข้อมูลอยู่ระหว่างการปรับปรุง

Note : 1/ Data has not yet revised.

2/ ปรับปรุงข้อมูลโดยกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ

2/ Revised according to DMF.

3/ จากการสำรวจไม่พบปริมาณการสำรองของแร่กัมมันตรังสี

3/ From Exploration Reserve the trace of Radiative mineral were not available.

ตาราง 23 แผนงานพัฒนาด้านพลังงานทดแทนที่เกิดขึ้นในอนาคตอันใกล้ จำแนกตามประเภทพลังงาน ปี 2551-2554

TABLE 23 FUTURE ALTERNATIVE ENERGY PROJECTS BY ENERGY TYPES IN 2008-2012

ประเภทพลังงาน	กำลังผลิตติดตั้ง		ENERGY TYPES
	INSTALLED CAPACITY		
	ไฟฟ้า	ความร้อน	
	(เมกะวัตต์)	(พันตันเทียบเทือนน้ำมันดิบ)	
	ELECTRICTIY	STEAM	
	(MW)	(ktoe)	
ถ่านหิน	-	-	COAL
หินน้ำมัน และทรายน้ำมัน	-	-	OIL SHALE AND TAR SAND
พลังงานชีวมวลของแข็ง	2,800.00	3,660.00	SOLID BIOMASS ENERGY
พลังงานขยะ	78.00	15.00	MUNICIPAL SOLID WASTE
เชื้อเพลิงชีวภาพของเหลว(ล้านลิตร/วัน)			LIQUID BIOFUELS (Million litre/day)
- เอทานอล		3.00	- ETHANOL
- ไบโอดีเซล		3.00	- BIODIESEL
ก๊าซชีวภาพ	60	470	BIOGAS
พลังงานนิวเคลียร์	-	-	NUCLEAR ENERGY
ก๊าซธรรมชาติ(ล้านลูกบาศก์ฟุต/วัน)		393	NATURAL GAS(MMscf/d.)
ก๊าซมีเทนจากเหมืองถ่านหิน	-	-	METHANE FROM MINE
พลังงานไฮโดรเจนและเซลล์เชื้อเพลิง	3.5	124	HYDROGEN ENERGY & FUEL CELL
พลังงานน้ำ ^{1/}	165	-	HYDRO ENERGY ^{1/}
พลังงานลม	115	-	WIND ENERGY
พลังงานคลื่น	-	-	WAVE ENERGY
พลังงานน้ำขึ้นน้ำลง	-	-	TIDAL ENERGY
พลังงานแสงอาทิตย์	55.00	5.00	SOLAR ENERGY
พลังงานความร้อนใต้พิภพ	-	-	GEOTHERMAL ENERGY

ที่มา : แผนพัฒนาพลังงานทดแทน 15 ปี (2551-2565)

Source : Development Strategy on Alternative Energy for 2008-2022.

หมายเหตุ : 1/ รวม กฟผ. และ พพ.

Note : Data Including EGAT and DEDE.

ตาราง 24 ปริมาณการจัดหาพลังงานขั้นต้นทั้งหมดจำแนกตามประเภทพลังงาน^{1/}

TABLE 24 TOTAL PRIMARY ENERGY SUPPLY BY ENERGY TYPE^{1/}

หน่วย : พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ

Unit : ktoe

ประเภท	2548 2005	2549 2006	2550 2007	2551 2008	2552 2009	TYPE
รวม	103,362	104,941	108,776	110,888	113,710	TOTAL
พลังงานเชิงพาณิชย์	86,313	87,532	90,067	90,689	93,030	COMMERCIAL ENERGY
ถ่านหิน	11,457	12,263	13,866	14,947	14,207	COAL
แอนทราไซต์	360	411	230	180	484	ANTHRACITE
บิทูมินัส	3,879	3,557	4,749	4,557	4,411	BITUMINOUS
ถ่านโค้ก	45	35	43	34	7	COKE
ลิกไนต์	6,050	5,231	4,919	4,968	4,801	LIGNITE
ถ่านอัดและอื่น ๆ	1,123	3,029	3,925	5,208	4,504	BRIQUETTES & OTHER COAL
น้ำมันดิบ	45,663	46,317	46,118	46,658	47,733	CRUDE OIL
คอนเดนเสท	2,817	3,072	3,095	3,449	4,932	CONDENSATE
ก๊าซธรรมชาติ	28,770	29,615	31,418	33,230	34,819	NATURAL GAS
ก๊าซโซลีนธรรมชาติ	(143)	(109)	(104)	(104)	(109)	NATURAL GASOLINE
น้ำมันสำเร็จรูป	(3,858)	(5,803)	(6,429)	(9,204)	(10,213)	PETROLEUM PRODUCTS
ก๊าซปิโตรเลียมเหลว	(1,122)	(808)	(601)	(400)	(511)	LPG
เบนซินไร้สารตะกั่ว ออกเทน 91	(528)	(356)	(263)	(435)	(672)	ULG RON 91
เบนซินไร้สารตะกั่ว ออกเทน 95	(939)	(1,037)	(754)	(554)	(329)	ULG RON 95
แก๊สโซฮอล์10 ออกเทน 91 ^{2/}	(4)	2	(3)	(4)	2	GASOHOL E 10 RON 91 ^{2/}
แก๊สโซฮอล์10 ออกเทน 95 ^{2/}	(8)	(7)	2	2	9	GASOHOL E 10 RON 95 ^{2/}
น้ำมันเครื่องบิน ^{3/}	(443)	(884)	(320)	(1,117)	(1,261)	JET FUEL ^{3/}
น้ำมันก๊าด	(818)	(841)	(92)	(146)	(69)	KEROSENE
น้ำมันดีเซลหมุนเร็ว	(43)	(1,449)	(2,292)	(3,159)	(3,475)	HSD
น้ำมันดีเซลหมุนช้า	(6)	4	2	4	-	LSD
ปาล์มดีเซล ^{4/}	-	-	-	-	-	PALM DIESEL ^{4/}
ดีเซลหมุนเร็วปี 5 ^{5/}	(1)	-	(1)	(7)	6	HSD B5 ^{5/}
น้ำมันเตา	54	(427)	(2,107)	(3,388)	(3,913)	FUEL OIL
ไฟฟ้า	1,607	2,177	2,103	1,713	1,661	ELECTRICITY
พลังงานใหม่และหมุนเวียน	16,679	17,058	18,227	19,330	19,578	NEW & RENEWABLE ENERGY
ฟืน	11,722	11,070	11,369	11,770	11,328	FUEL WOOD
ถ่าน	21	27	(6)	35	37	CHARCOAL
แกลบ	1,594	1,555	1,646	1,814	1,939	PADDY HUSK
กากอ้อย	3,332	2,863	3,218	3,486	3,623	BAGASSE
วัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร	6	1,535	1,991	2,205	2,611	AGRICULTURAL WASTE
ขยะ	3	4	3	4	4	GARBAGE
ก๊าซชีวภาพ	1	4	6	16	36	BIOGAS
เชื้อเพลิงชีวภาพ	50	96	190	602	798	BIOFUEL
เอทานอล	50	94	130	253	335	ETHANOL
ไบโอดีเซล	-	2	60	349	463	BIODIESEL
พลังงานอื่น ๆ	320	255	292	267	304	OTHER ENERGY
เบียร์คัลเคอ	320	255	292	267	304	BLACK LIQUOR
ผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ						Gross domestic product
GDP (ราคาปีฐาน 2531) (หน่วย : ล้านบาท)	3,858,019	4,056,550	4,256,564	4,361,396	4,262,041	(GDP) (At 1988 prices) (Unit : million Baht)
ประชากร (หน่วย : พันคน)	62,418	62,829	63,038	63,390	63,525	Population (Unit: thousand)
ที่มา :	รายงานพลังงานของประเทศไทย ปี 2552(เบื้องต้น)					Sources : Thailand Energy Situation 2009(Preliminary).
หมายเหตุ :	1/ ปริมาณการจัดหาพลังงานขั้นต้น = การผลิตภายในประเทศ + การนำเข้า - การส่งออก +/- ส่วนเปลี่ยนของสต็อก					Notes : 1/ Total primary energy supply = Domestic production + Imports - Exports +/- Stock change.
	2/ น้ำมันเบนซินผสมเอทานอล 10% โดยปริมาตร					2/ Gasoline with Ethanol 10% by Volume.
	3/ รวมน้ำมันอากาศยาน					3/ Including aviation gasoline.
	4/ น้ำมันดีเซลผสมน้ำมันปาล์ม 10% โดยปริมาตร					4/ Diesel with Palm-oil 10% by Volume.
	5/ น้ำมันดีเซลหมุนเร็วผสมน้ำมันจากพืช 5% โดยปริมาตร					5/ HSD with Bio-oil 50% by Volume.

TABLE 25 ENERGY IMPORTS AND EXPORTS BY ENERGY TYPES AND YEARS

๓๗	รายงานพลังงานทดแทนของประเทศไทยปี ๒๕๕๒	THAILAND ALTERNATIVE ENERGY SITUATION 2009	37
----	---------------------------------------	--	----

ตาราง 26 ราคาวัตถุดิบพลังงานทดแทนจำแนกตามประเภทพลังงาน

TABLE 26 ALTERNATIVE ENERGY RAW MATERIALS PRICES BY ENERGY TYPES

หน่วย : บาท/ กิโลกรัม

Unit : Baht/ kg

วัตถุดิบพลังงานทดแทน	ราคาในแต่ละปีกิจกรรม					ALTERNATIVE ENERGY RAW MATERIALS
	ANNUAL PRICES					
	2548	2549	2550	2551	2552	
	2005	2006	2007	2008	2009	
อ้อยโรงงาน						INDUSTRIAL SUGARCRANE
กากอ้อย	0.40	0.40	0.40	0.40	0.50	BAGASSE
ส่วนยอดและใบ	-	0.10	0.10	0.10	0.10	TOP / TRASHIER
ข้าว						RICE
ฟาง	1.00	1.00	1.75	1.75	2.00	STRAW
แกลบ	0.95	1.00	2.00	2.00	2.00	PADDY HUSK
ตอซัง	2.0	2.0	2.00	2.00	2.00	STRAW
ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์						MAIZE
ลำต้น	-	-	-	-	-	STALK
ซัง	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	COB
เปลือกหุ้มฝัก	-	-	-	-	-	SKIN
มันสำปะหลัง						CASSAVA
กากมันสำปะหลัง	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	TOP / TRASHIER
ลำต้น	0.04	0.05	0.05	0.05	0.05	STALK
เหง้า	0.50	0.50	0.5	0.5	0.5	ROOT
ปาล์มน้ำมัน						OIL PALM
ผลปาล์มทั้งทลาย (15 กก.)	2.98	2.69	4.24	4.56	3.99	EMPTY BUNCHES (15 kg.)
เส้นใยปาล์ม	0.30	0.45	0.45	0.45	0.45	FIBER
กะลาปาล์ม	1.45	1.62	2.00	2.00	2.00	SHELL
ก้าน	-	0.08	0.08	0.08	0.08	FROND
ทะลายตัวผู้ (ช่อดอกตัวผู้)	-	0.06	0.06	0.06	0.06	MALE BUNCHES
น้ำมันปาล์มดิบ	16.82	15.80	24.45	28.96	24.33	CRUDE PALM OIL
น้ำมันปาล์มบริสุทธิ์	22.02	20.01	29.25	38.22	30.19	REFINED PALM OIL
มะพร้าว						COCONUTS
เปลือก	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	HUSK
กะลา	-	-	-	-	-	SHELL
ทะลาย	-	-	-	-	-	EMPTY BUNCHES
ทาง	-	-	-	-	-	FROND
น้ำมันมะพร้าวดิบ	22.83	25.63	28.43	38.27	30.08	CRUDE COCONUT OIL
น้ำมันมะพร้าวบริสุทธิ์	32.44	31.13	35.24	46.40	32.72	REFINED COCONUT OIL

ตาราง 26 ราคาวัตถุดิบพลังงานทดแทนจำแนกตามประเภทพลังงาน (ต่อ)

TABLE 26 ALTERNATIVE ENERGY RAW MATERIALS PRICES BY ENERGY TYPES(CONTINUE)

หน่วย : บาท/ กิโลกรัม

Unit : Baht/ kg

วัตถุดิบพลังงานทดแทน	ราคาในแต่ละปีกิจกรรม					ALTERNATIVE ENERGY RAW MATERIALS
	ANNUAL PRICES					
	2548	2549	2550	2551	2552	
	2005	2006	2007	2008	2009	
ถั่วลิสง						GROUNDNUTS
เปลือก	-	-	0.40	0.40	0.40	SHELL
ฝ้าย						COTTON
ลำต้น	-	-	-	-	-	STALK
ถั่วเหลือง						SOYBEANS
ลำต้น , ใบ , เปลือก	-	-	-	-	-	STALK , LEAVES , SHELL
ข้าวฟ่าง						SORGHUM
ใบ , ต้น	-	-	-	-	-	LEAVES , STEM
ยางพารา						PARA RUBBER
กิ่งก้าน	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	FROND
ใบ	-	-	-	-	-	LEAVES
เปลือกหุ้มผล	-	-	-	-	-	HUSK
เมล็ด	-	-	-	-	-	SEED
ฟืน	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	FUEL WOOD
ถ่านไม้	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	CHARCOAL
ถ่านหิน ^{1/}	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	COAL ^{1/}
ก๊าซธรรมชาติ (บาท / ล้านบีทียู)	260.00	271.00	269.00	342.00	274.00	NATURAL GAS (Baht / MMBTU)
ที่มา : สำนักงานสารสนเทศการค้าในประเทศ, รายงานการพัฒนาระบบติดตามผลข้อมูล การใช้เชื้อเพลิงชีวมวลในภาคอุตสาหกรรมต่าง ๆ						Sources : http://www.dit.go.th, Report Development of Data Tracking System for Biomass Consumption in Industrial Sectors.
หมายเหตุ : 1/ ปรับปรุงโดยกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่						Notes : 1/ Revised according to DPIM.

TABLE 27 WORLD ALTERNATIVE ENERGY CONSUMPTION IN 2009 BY ENERGY TYPES AND REGION

แหล่งทางภูมิศาสตร์	น้ำมัน	ก๊าซ	ถ่านหิน	พลังงานนิวเคลียร์	พลังงานหมุนเวียน ^{1/}	พลังงานชีวมวล ^{2/}	เชื้อเพลิงชีวภาพ	ก๊าซชีวภาพ	พลังงานน้ำ	พลังงานลม	พลังงานคลื่น	พลังงานน้ำขึ้นน้ำลง	พลังงานแสงอาทิตย์	พลังงานแสงอาทิตย์	พลังงานความร้อนใต้พิภพ	REGION
	(ล้านตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ)	(ล้านตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ)	(ล้านตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ)	(ล้านตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ)	(ล้านตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ)	(ล้านตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ)	พันตัน	(ล้านตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ)	(ล้านตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ)	(ล้านตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ)	(ล้านตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ)	(ล้านตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ)	(ล้านตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ)	(ล้านตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ)	(ล้านตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ)	
	OIL	GAS	COAL	NUCLEAR	RENEWABLE	BIOMASS	BIOFUELS	BIOGAS	HYDRO	WIND	WAVE	TIDAL	SOLAR PHOTO	SOLAR THER-	GEO THERMAL	
					ENERGY	ENERGY ^{1/}			ENERGY	ENERGY	ENERGY	ENERGY	VOLTAIC ENERGY	MAL ENERGY	ENERGY	
	(Mtoe)	(Mtoe)	(Mtoe)	(Mtoe)	(Mtoe)	(Mtoe)	thousand ton	(Mtoe)	(Mtoe)	(Mtoe)	(Mtoe)	(Mtoe)	(Mtoe)	(Mtoe)	(Mtoe)	
รวมทั่วโลก	3,532	1,296	729	709	11.26	1,164.31	34,844	10.50	265			9.48 ^{3/}		11.13	3.60	THE WORLD
อเมริกาเหนือ	955	324	30	245	2.23	58.80	17,709	1.80	69			2.51		1.40	0.92	NORTH AMERICA
ยุโรปตะวันตก	548	219	51	242	4.13	52.00	6,610	0.40	27			7.38		1.20	2.18	WESTERN EUROPE
เอเชียอุตสาหกรรมและแปซิฟิก	246	98	40	106	1.90	7.30	105	0.10	19			0.41		0.70	0.44	INDUSTRIAL ASIA AND PACIFIC
ยุโรปตะวันออก ประเทศกลุ่มโซเวียตเดิม	307	113	43	76	3.00	12.00	46	0.01	28			0.02		0.04	0.06	EASTERN EUROPE AND RUSSIA
เอเชีย	406	149	124	16	0.00	536.50	194	4.12	21			1.05		3.50	0.00	ASIA
ตะวันออกกลาง	155	57	0		0.00	0.87	0.00	0.00	3			0.00		0.83	0.00	MIDDLE EAST
แอฟริกา	198	73	22		8 ^{4/}	0.00	211.12	0.00	0.00	8		0.08		0.00	0.00	AFRICA
อเมริกากลางและใต้	180	66	14		0.00	65.58	10,180	0.00	53			0.06		0.06	0.00	CENTRAL & SOUTH AMERICA
จีน	537	197	405	16	0.00	220.14	0.00	4.07	37			0.34		3.40	0.00	CHINA
ที่มา : The International Energy Agency 2009, http : //www.iea.org,																
Sources : The International Energy Agency 2009, http : //www.iea.org,																
หมายเหตุ : 1/ รวมของเสียจากโรงงานอุตสาหกรรมและชุมชน																
Notes : 1/ Data including Industrial waste and Municipal waste.																
2/ เป็นข้อมูลเฉพาะถ่านไม้																
2/ Data are also available for charcoal.																
3/ รวมพลังงานลม พลังงานคลื่น พลังงานน้ำขึ้นน้ำลง และพลังงานแสงอาทิตย์เชิงไฟฟ้า																
3/ Data including wind energy, wave energy, tidal energy and solar photovol taics.																
4/ รวมอเมริกากลางและใต้ แอฟริกา และตะวันออกกลาง																
4/ Data including Central & South America Africa and Middle East.																

TABLE 28 WORLD ALTERNATIVE ENERGY RESOURCES IN 2009 BY ENERGY TYPES AND REGION

พลังงานทดแทน															
แหล่งภูมิศาสตร์	ALTERNATIVE ENERGY														
	น้ำมัน	ก๊าซ	ถ่านหิน	พลังงานนิวเคลียร์	พลังงานหมุนเวียน ^{1/}	พลังงานชีวมวล ^{2/}	เชื้อเพลิงชีวภาพ	ก๊าซชีวภาพ	พลังงานน้ำ	พลังงานลม	พลังงานคลื่น	พลังงานน้ำขึ้นน้ำลง	พลังงานแสงอาทิตย์	พลังงานแสงอาทิตย์	พลังงานความร้อนใต้พิภพ
	(ล้านตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ)	(พันล้านลูกบาศก์เมตร)	(ล้านตัน)	(ล้านตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ)	(ล้านตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ)	(ล้านตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ)	(พันตัน)	(ล้านตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ)	(ล้านตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ)	(ล้านตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ)	(ล้านตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ)	(ล้านตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ)	(ล้านตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ)	(ล้านตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ)	(ล้านตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ)
	CRUDE OIL	GAS	HARD COAL	NUCLEAR ENERGY	RENEWABLE ENERGY ^{1/}	BIOMASS ENERGY ^{2/}	LIQUID BIOFUELS	BIOGAS	HYDRO ENERGY	WIND ENERGY	WAVE ENERGY	TIDAL ENERGY	SOLAR PHOTOVOLTAICS	SOLAR THERMAL ENERGY	GEOTHERMAL ENERGY
	(Mtoe)	(bcm ³)	(Mill Tons)	(Mtoe)	(Mtoe)	(Mtoe)	(10 ³ ton)	(Mtoe)	(Mtoe)	(Mtoe)	(Mtoe)	(Mtoe)	(Mtoe)	(Mtoe)	(Mtoe)
	รวมทั่วโลก	3,941.00	3,149.00	6,796.00	233.80	35.20	1,341.47	37,394.00	14.11	272.00	12.36		0.30 ^{3/}	15.12	51.97
อเมริกาเหนือ	614.00	758.00	1,076.00	79.97	10.00	74.91	16,096.00	4.07	56.00	2.51		0.02	1.50	14.39	NORTH AMERICA
ยุโรปตะวันตก	212.00	367.00	698.00	80.49	15.85	65.44	7,258.00	4.82	54.00	7.11		0.26	1.16	14.28	WESTERN EUROPE
เอเชียอุตสาหกรรมและแปซิฟิก	29.00	46.00	397.00	34.99	3.74	11.15	106.00	1.00	9.00	1.19		0.01	4.52	4.98	INDUSTRIAL ASIA AND PACIFIC
ยุโรปตะวันออก ประเทศกลุ่มโซเวียตเดิม	626.00	876.00	476.00	25.02	4.61	26.62	94.00	0.04	22.00	0.04		0.00	0.10	0.53	EASTERN EUROPE AND RUSSIA
เอเชีย	170.00	290.00	950.00	5.14	1.00	555.93	192.00	0.05	21.00	1.04		0.01	3.51	14.73	ASIA
จีน	189.00	76.00	2,761.00	5.38	0.00	221.51	0.00	4.12	42.00	0.33		0.00	3.40	0.00	CHINA
ตะวันออกกลาง	1,253.00	378.00	0.00		0.00	1.16	0.00	0.00	2.00	0.00		0.00	0.83	0.00	MIDDLE EAST
แอฟริกา	501.00	210.00	303.00	2.81	0.00	290.00	0.00	0.00	8.00	0.08		0.00	0.04	0.77	AFRICA
อเมริกากลางและใต้	347.00	148.00	135.00		0.00	94.75	13,648.00	0.01	58.00	0.06		0.00	0.06	2.29	CENTRAL & SOUTH AMERICA
ที่มา : http://www.iea.org.							Sources : http://www.iea.org.								
The International energy Agency 2008.							The International energy Agency 2008.								
หมายเหตุ : 1/ รวมของเสียจากโรงงานอุตสาหกรรม และชุมชน							Notes : 1/ Data including Industrial Waste and Municipal Waste.								
2/ เป็นข้อมูลเฉพาะถ่านไม้							2/ Data are also available for charcoal.								
3/ รวมพลังงานคลื่น พลังงานน้ำขึ้นน้ำลง และพลังงานแสงอาทิตย์เชิงไฟฟ้า							3/ Data including wave energy, tidal energy and solar photovoltaics.								
4/ รวมอเมริกากลางและใต้ แอฟริกาและตะวันออกกลาง							4/ Data including Central & Sourh America , Africa & Middle East.								

ตาราง 29 สถานภาพของเทคโนโลยีพลังงานหมุนเวียนในโลก ณ ปี 2552

TABLE 29 WORLD RENEWABLE ENERGY TECHNOLOGY SITUATION IN 2009

เทคโนโลยี	ขนาดปฏิบัติการ OPERATING CAPACITY	หน่วย UNIT	ค่าการลงทุน (เหรียญสหรัฐ / กิโลวัตต์) INVESTMENT COST (US\$ / kW)	ราคาพลังงาน Typical ENERGY Cost	หน่วย UNIT	TECHNOLOGY		
พลังงานชีวมวลของแข็ง							SOLID BIOMASS ENERGY	
ไฟฟ้า (1 - 20 MW)	≈ 54	จิกะวัตต์ไฟฟ้า	GWe	500 - 6,000	5 - 12	เชนด/ กิโลวัตต์ชั่วโมง	UScents/ kWh	ELECTRICITY (1 - 20 MW)
ความร้อน (1 - 20 MW)	≈ 270	จิกะวัตต์ความร้อน	GWth	170 - 1,000	1 - 6	เชนด/ กิโลวัตต์ชั่วโมง	UScents/ kWh	THERMAL (1 - 20 MW)
เอทานอล	≈ 76	ล้านลิตร	billion litres	-	25 - 30	เชนด/ ลิตร	UScents/ litre	ETHANOL
					40 - 50	เชนด/ ลิตรเทียบเท่า น้ำมันเบนซิน	UScents/ litre com (gasoline equivalent)	
ไบโอดีเซล	≈ 17	ล้านลิตร	billion litres	-	40 - 80	เชนด/ ลิตรเทียบเท่า น้ำมันดีเซล	UScents/ litre (diesel equivalent)	BIODIESEL
พลังงานน้ำ							HYDRO ENERGY	
ขนาดใหญ่ (10 -18,000 MW)	920	จิกะวัตต์ไฟฟ้า	GWe	1,000 - 3,500	3 - 4	เชนด/ กิโลวัตต์ชั่วโมง	UScents/ kWh	LARGE (10 -18,000 MW)
ขนาดเล็ก (1 - 10 MW)	60	จิกะวัตต์ไฟฟ้า	GWe	700 - 8,000	4 - 7	เชนด/ กิโลวัตต์ชั่วโมง	UScents/ kWh	SMALL (1 - 10 MW)
พลังงานแสงอาทิตย์เชิงไฟฟ้า	≈ 21	จิกะวัตต์ไฟฟ้า	GWe	5,000 - 18,000	20 - 80	เชนด/ กิโลวัตต์ชั่วโมง	UScents/ kWh	PHOTOVOLTAIC
พลังงานแสงอาทิตย์เพื่อไฟฟ้าโดยความร้อน	0.60	จิกะวัตต์ไฟฟ้า	GWe	2,500 - 6,000	12 - 18	เชนด/ กิโลวัตต์ชั่วโมง	UScents/ kWh	SOLAR THERMAL ELECTRICITY
พลังงานแสงอาทิตย์เชิงความร้อน	180	จิกะวัตต์ความร้อน	GWth	300 - 1,700	1 - 20	เชนด/ กิโลวัตต์ชั่วโมง	UScents/ kWh	SOLAR RADIATION
พลังงานลม							WIND ENERGY	
บนบก (1 - 3 MW)	≈ 159	จิกะวัตต์ไฟฟ้า	GWe	850 - 1,700	5 - 8	เชนด/ กิโลวัตต์ชั่วโมง	UScents/ kWh	ON - SHORE (1 - 3 MW)
ในทะเล (1.5 - 5 MW)					8 - 12	เชนด/ กิโลวัตต์ชั่วโมง	UScents/ kWh	OFF - SHORE (1.5 - 5 MW)
พลังงานจากทะเล							MARINE ENERGY	
พลังงานคลื่น	0.3			2,000 - 5,000	10 - 30	เชนด/ กิโลวัตต์ชั่วโมง	UScents/ kWh	WAVE ENERGY
แนวกันน้ำขึ้นน้ำลง	≈ 0.3	จิกะวัตต์ไฟฟ้า	GWe	1,700 - 2,500	8 - 15	เชนด/ กิโลวัตต์ชั่วโมง	UScents/ kWh	TIDAL BARRAGE
กระแสน้ำขึ้นน้ำลง	กำลังศึกษา RESEARCH STAGE			2,000 - 5,000	10 - 25	เชนด/ กิโลวัตต์ชั่วโมง	UScents/ kWh	TIDAL CURRENT
พลังงานความร้อนจากมหาสมุทร	กำลังศึกษา RESEARCH STAGE			8,000 - 20,000	15 - 40	เชนด/ กิโลวัตต์ชั่วโมง	UScents/ kWh	OCEAN THERMAL ENERGY
พลังงานความร้อนใต้พิภพ							GEOTHERMAL ENERGY	
ไฟฟ้า (1 - 100 MW)	≈ 11	จิกะวัตต์ไฟฟ้า	GWe	800 - 3,000	4 - 7	เชนด/ กิโลวัตต์ชั่วโมง	UScents/ kWh	ELECTRICITY (1 - 100 MW)
ความร้อน (1 - 10 MW)	≈ 60	จิกะวัตต์ความร้อน	GWth	200 - 2,000	0.5 - 2	เชนด/ กิโลวัตต์ชั่วโมง	UScents/ kWh	THERMAL (1 - 10 MW)
ที่มา : http://www.ren21.net							Source : http://www.ren21.net	

ค่าการแปลงหน่วย

CONVERSION FACTORS

ปริมาณพลังงานของเชื้อเพลิง (ค่าความร้อนสุทธิ)

ENERGY CONTENT OF FUEL (NET CALORIFIC VALUE)

ประเภทชนิด(หน่วย)	กิโล-	ตันเทียบเท่า	เมกะจูล	พันบีทียู	TYPE(UNIT)	หน่วยทั่วไป GENERAL	
	แคลอรี	น้ำมันดิบ/ ล้านหน่วย	/หน่วย	/หน่วย			
	/หน่วย UNIT	10 ⁶ UNIT	MJ / UNIT	10 ³ Btu / UNIT			
1. อ้อย					1. SUGARCRANE		
1.1 กากอ้อย (กก.)	1800.00	178.34	7.53	7.14	1.1 BAGASSE (kg.)	1 กิโลแคลอรี(kcal)	= 4186 จูล(joules)
1.2 ส่วนยอดและใบ (กก.)	3858.55	382.30	16.15	15.30	1.2 TOP/ TRASHIER (kg.)	= 3.968 บีทียู(Btu)	
2. ข้าว					2. RICE	1 ตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ	= 10.093 จิกะแคลอรี(Gcal)
2.1 ฟาง (กก.)	3297.08	326.67	13.80	13.08	2.1 STRAW (kg.)	= 42.244 จิกะจูล(GJ)	
2.2 ตอซัง (กก.)	3029.14	300.12	12.68	12.02	2.2 STALK (kg.)	= 40.047 x 10 ⁶ บีทียู(Btu)	
2.3 แกลบ (กก.)	3440.00	340.83	14.40	13.65	2.3 PADDY HUSK (kg.)	1 บาร์เรล(barrel)	= 158.99 ลิตร(litres)
3. ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์					3. MAIZE	1 ลูกบาศก์เมตรของไม้	= 600 กิโลกรัม(kg.)
3.1 ลำต้น (กก.)	3825.15	378.99	16.01	15.18	3.1 STALK (kg.)	(cu.m. of solid wood)	
3.2 เปลือกหุ้มฝัก (กก.)	3029.14	300.12	12.68	12.02	3.2 SKIN (kg.)	1 ลูกบาศก์เมตรของถ่าน	= 250 กิโลกรัม(kg.)
3.3 ชั้ (กก.)	4009.14	397.22	16.78	15.91	3.3 COB (kg.)	(cu.m. of charcoal)	
4. มันสำปะหลัง					4. CASSAVA	5 กิโลกรัมของฟืน	= 1 กิโลกรัมของถ่าน
4.1 ส่วนยอดและใบ (กก.)	3029.14	300.12	12.68	12.02	4.1 TOP/ TRASHIER (kg.)	(kg. of fuel wood)	(kg. of charcoal product)
4.2 ลำต้น (กก.)	3724.82	369.05	15.59	14.78	4.2 STALK (kg.)	1 ลิตรของก๊าซ	
4.3 เหง้า (กก.)	3849.07	381.36	16.11	15.27	4.3 ROOT (kg.)	ปิโตรเลียมเหลว	= 0.54 กิโลกรัม(kg.)
5. ปาล์มน้ำมัน					5. OIL PALM	(litre of LPG)	
5.1 ทะลายปาล์มเปล่า (กก.)	3899.23	386.33	16.32	15.47	5.1 EMPTY BUNCHES (kg.)		
5.2 เส้นใยปาล์ม (กก.)	4121.37	408.34	17.25	16.35	5.2 FIBER (kg.)		
5.3 กะลาปาล์ม (กก.)	4427.19	438.64	18.53	17.56	5.3 SHELL (kg.)		
5.4 ก้าน (กก.)	3829.89	379.46	16.03	15.19	5.4 FROND (kg.)		
5.5 ทะลายคั่ว (กก.)	3901.10	386.51	16.33	15.48	5.5 MALE BUNCHES (kg.)		
6. มะพร้าว					6. COCONUTS		
6.1 เปลือก (กก.)	3920.73	388.46	16.41	15.55	6.1 HUSK (kg.)		
6.2 กะลา (กก.)	4362.70	432.25	18.26	17.31	6.2 SHELL (kg.)		
6.3 ทะลาย (กก.)	3686.57	365.26	15.43	14.63	6.3 EMPTY BUNCHES (kg.)		
6.4 ทาง (กก.)	3822.26	378.70	16.00	15.17	6.4 FROND (kg.)		
7. ถั่วลิสง-เปลือก (กก.)	3024.37	299.65	12.66	12.00	7. GROUNDNUTS SHELL (kg.)		
8. ฝ้าย-ลำต้น (กก.)	3461.54	342.96	14.49	13.74	8. COTTON STALK (kg.)		
9. ถั่วเหลือง-ลำต้น ใบ เปลือก (กก.)	3877.63	384.19	16.23	15.38	9. SOYBEANS STALK, LEAVES, SHELL (kg.)		
10. ข้าวฟ่าง-ใบ ต้น (กก.)	4593.88	455.15	19.23	18.23	10. SORGHUM LEAVES, STEM (kg.)		
11. สับปะรด (กก.)	3765.39	373.07	15.76	14.94	11. PINEAPPLE (kg.)		
12. ยางพารา					12. PARA RUBBER		
12.1 กิ่งก้าน (กก.)	3030.00	300.21	12.68	12.02	12.1 FROND (kg.)		
12.2 ใบ (กก.)	3030.00	300.21	12.68	12.02	12.2 LEAVES (kg.)		
12.3 เปลือกหุ้มผล (กก.)	3030.00	300.21	12.68	12.02	12.3 HUSK (kg.)		
12.4 เมล็ด (กก.)	3030.00	300.21	12.68	12.02	12.4 SEED (kg.)		
13. ฟืน (กก.)	3820.00	378.47	15.99	15.16	13. FUEL WOOD (kg.)		
14. ถ่านไม้ (กก.)	6900.00	683.64	28.88	27.38	14. CHARCOAL (kg.)		
15. ไฟฟ้า (กิโลวัตต์ชั่วโมง)	860.00	85.21	3.60	3.41	15. ELECTRICITY (kWh)		
16. ไฟฟ้าพลังน้ำ (กิโลวัตต์ชั่วโมง)	2236.00	221.54	9.36	8.87	16. HYDRO ELECTRIC (kWh)		
17. พลังงานความร้อนใต้พิภพ (กิโลวัตต์ชั่วโมง)	9500.00	941.32	39.77	37.70	17. GEOTHERMAL (kWh)		
18. ถ่านหินนำเข้า (กก.)	6300.00	624.19	26.37	25.00	18. COAL IMPORT (kg.)		
19. ลิกไนต์					19. LIGNITE		
19.1 ลี (กก.)	4400.00	435.94	18.42	17.46	19.1 LI (kg.)		
19.2 กระบี่ (กก.)	2600.00	257.60	10.88	10.32	19.2 KRABI (kg.)		
19.3 แม่เมาะ (กก.)	2500.00	247.70	10.47	9.92	19.3 MAE MOH (kg.)		
19.4 แฉก (กก.)	3610.00	357.67	15.11	14.32	19.4 CHAE KHON (kg.)		
20. ก๊าซธรรมชาติ					20. NATURAL GAS		
20.1 ชีน (ลูกบาศก์ฟุต)	248.00	24.57	1.04	0.98	20.1 WET (scf.)		
20.2 แห้ง (ลูกบาศก์ฟุต)	244.00	24.18	1.02	0.97	20.2 DRY (scf.)		
21. ขยะ (กก.)	1160	114.93	4.86	4.60	21. GARBAGE (kg.)		
22. ขี้เลื่อย(กก.)	2600	257.60	10.88	10.32	22. SAW DUST (kg.)		
23. ก๊าซชีวภาพ (ลูกบาศก์เมตร)	5000	495.39	20.93	19.84	23. BIOGAS (m ³)		

อัตราแลกเปลี่ยน (ราคาขาย) EXCHANGE RATE (SELLING)		
พ.ศ.	บาท / เหรียญสหรัฐ Baht / US\$	YEAR
2541	41.37	1998
2542	37.79	1999
2543	40.16	2000
2544	44.58	2001
2545	43.11	2002
2546	41.63	2003
2547	40.37	2004
2548	40.36	2005
2549	38.03	2006
2550	34.68	2007
2551	33.49	2008
2552	34.47	2009

รายงานฉบับนี้รวบรวมและจัดทำโดย
ศูนย์สารสนเทศข้อมูลพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน
กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน
กระทรวงพลังงาน

17 ถนนพระราม 1 เชียงสะพานกษัตริย์ศึก

เขตปทุมวัน กรุงเทพฯ 10330

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

โทร. / โทรสาร 0 - 2221 - 1475

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

: โทร. / โทรสาร +66 - 2221 - 1475

จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ : wpdsts@dede.go.th

เว็บไซต์ : www.dede.go.th

This report is published by

Alternative Energy and Efficiency Information Center

Department of Alternative Energy Development and Efficiency,

Ministry of Energy

17 Rama I Road, Kasatsuk Bridge,

Pathumwan, Bangkok 10330, THAILAND

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

Tel./Fax. 0 - 2221 - 1475

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

: Tel./Fax. + 66 - 2221 - 1475

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

Website : www.dede.go.th

