

คำนำ

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

ในปี 2549 ประเทศไทยมีการใช้พลังงานทดแทนในรูปพลังงานปฏิกิริยาทั้งหมดเท่ากับ 42,006.43 พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ โดยมีสัดส่วนการใช้เป็นพลังงานไฟฟ้าร้อยละ 63.36 เป็นพลังงานความร้อนร้อยละ 36.21 และเพื่อการขนส่งร้อยละ 0.43 สามารถจำแนกสัดส่วนการใช้ตามแหล่งพลังงานได้ดังนี้ สัดส่วนการใช้พลังงานจากพลังงานชีวมวลของแข็งร้อยละ 15.43 พลังงานแสงอาทิตย์ร้อยละ 0.002 พลังงานลมร้อยละ 0.001 พลังงานน้ำร้อยละ 0.12 ชยะและก๊าซชีวภาพร้อยละ 0.01 เชื้อเพลิงชีวภาพของเหลวร้อยละ 0.23 พลังงานความร้อนใต้พิภพร้อยละ 0.004 ถ่านหินร้อยละ 29.19 และก๊าซธรรมชาติร้อยละ 54.98 ของการใช้พลังงานทดแทนทั้งหมด

พพ. ขอขอบคุณหน่วยงานราชการ รัฐวิสาหกิจ รวมทั้งหน่วยงานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องที่ได้ให้ความร่วมมือเป็นอย่างดีในด้านข้อมูลอันเป็นประโยชน์ต่อการจัดทำรายงานฉบับนี้ และยินดีรับข้อคิดเห็น ตลอดจนคำแนะนำต่าง ๆ เพื่อนำไปใช้ประโยชน์ในการปรับปรุงรายงานให้ดียิ่งขึ้นสำหรับปีต่อไป

กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน

2549

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 2006, Thailand consumed alternative energy as primary energy 42,006.43 ktoe, 63.36% for electricity energy, 36.21% as thermal energy and 0.43% for transportation.

When classified by energy types, the consumption was 15.43% solid biomass energy, 0.002% was solar energy, 0.001% was wind energy, 0.12% was hydro energy, 0.01% were biogas and garbage, 0.23% was liquid biofuels, 0.004% was geothermal energy, 29.19% was coal & lignite and 54.98% was natural gas.

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 appreciate the same for improvement of the publication in the future.

Department of Alternative Energy Development and Efficiency

2006

กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน

ประวัติย่อ

กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน เดิมชื่อว่าการพลังงานแห่งชาติ จัดตั้งขึ้นโดยมีพระบรมราชโองการโปรดเกล้าฯ ให้ตราพระราชบัญญัติการพลังงานแห่งชาติขึ้นประกาศในราชกิจจานุเบกษา 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

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)

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”

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.

สารบัญ		CONTENTS
คำจำกัดความ	I	DEFINITION
สถานการณ์พลังงานทดแทนของประเทศไทย ปี 2549 (ภาษาไทย)	II	ALTERNATIVE ENERGY SITUATION IN THAILAND 2006 (Thai)
สถานการณ์พลังงานทดแทนของประเทศไทย ปี 2549 (ภาษาอังกฤษ)	VI	ALTERNATIVE ENERGY SITUATION IN THAILAND 2006 (English)
แผนผังการไหลของพลังงานทดแทนจากปฐมภูมิไปสู่พลังงานทุติยภูมิ (ภาษาไทย)	1	TRANSFORMATION OF PRIMARY TO SECONDARY ALTERNATIVE ENERGY FLOWCHART (Thai)
แผนผังการไหลของพลังงานทดแทนจากปฐมภูมิไปสู่พลังงานทุติยภูมิ (ภาษาอังกฤษ)	2	TRANSFORMATION OF PRIMARY TO SECONDARY ALTERNATIVE ENERGY FLOWCHART (English)
สรุปสถิติที่สำคัญ		STATISTICAL SUMMARY
ตารางที่ 1 ศักยภาพเชิงพลังงาน การใช้พลังงาน และศักยภาพเชิงพลังงานที่เหลือพลังงานทดแทน ปี 2549	3	TABLE 1 ALTERNATIVE ENERGY POTENTIAL CONSUMPTION AND REMAINED ENERGY POTENTIAL BY ENERGY TYPES IN 2006
ตารางที่ 2 ศักยภาพเชิงพลังงาน การใช้พลังงานจำแนกตามประเภทพลังงาน	4	TABLE 2 ALTERNATIVE ENERGY POTENTIAL AND CONSUMPTION BY ENERGY TYPES
พลังงานชีวมวลของแข็ง		SOLID BIOMASS ENERGY
ตารางที่ 3 เนื้อที่เพาะปลูก ผลผลิตของพลังงานชีวมวลของแข็งจำแนกตามรายจังหวัด ปี 2549	5	TABLE 3 PLANTED AREA FOR PRODUCTION OF SOLID BIOMASS ENERGY BY PROVINCE IN 2006
ตารางที่ 4 ศักยภาพเชิงพลังงานจากชีวมวลของแข็งจำแนกตามรายจังหวัด ปี 2549	7	TABLE 4 ENERGY POTENTIAL OF SOLID BIOMASS ENERGY BY PROVINCE IN 2006
พลังงานแสงอาทิตย์		SOLAR ENERGY
ตารางที่ 5 ความเข้มแสง และศักยภาพเชิงพลังงานแสงอาทิตย์จำแนกตามรายจังหวัด ปี 2549	9	TABLE 5 SOLAR RADIATION AND ENERGY POTENTIAL BY PROVINCE IN 2006
พลังงานลม		SOLAR ENERGY
ตารางที่ 6 ความเร็วลมเฉลี่ย และศักยภาพเชิงพลังงานลมจำแนกตามรายจังหวัด ปี 2549	11	TABLE 6 AVERAGE VELOCITY AND ENERGY POTENTIAL OF WIND ENERGY BY PROVINCE IN 2006
ตารางที่ 7 ศักยภาพพลังงานลมรวมช่วงลมสงบ - เฉลี่ยทั้งปี	13	TABLE 7 THAILAND WIND POWER CLASSES
พลังงานน้ำ		HYDRO ENERGY
ตารางที่ 8 กำลังการผลิตติดตั้ง และศักยภาพเชิงพลังงานน้ำจำแนกตามรายจังหวัด ปี 2549	14	TABLE 8 INSTALLED CAPACITY AND ENERGY POTENTIAL OF HYDRO ENERGY BY PROVINCE IN 2006
ขยะ		GARBAGE
ตารางที่ 9 ปริมาณขยะชุมชน และศักยภาพเชิงพลังงานขยะจำแนกตามรายจังหวัด ปี 2549	16	TABLE 9 QUANTITY MUNICIPAL SOLID WASTE AND ENERGY POTENTIAL BY PROVINCE IN 2006
เชื้อเพลิงชีวภาพของเหลว		LIQUID BIOFUELS
ตารางที่ 10 ปริมาณวัตถุดิบสำหรับการผลิตเชื้อเพลิงชีวภาพของเหลวจำแนกตามรายจังหวัด ปี 2549	18	TABLE 10 QUANTITY OF RAW MATERIALS FOR LIQUID BIOFUELS PRODUCTION BY PROVINCE IN 2006
ตารางที่ 11 ศักยภาพเชิงพลังงานจากเชื้อเพลิงชีวภาพของเหลวจำแนกตามรายจังหวัด ปี 2549	20	TABLE 11 ENERGY POTENTIAL OF LIQUID BIOFUELS BY PROVINCE IN 2006
ก๊าซชีวภาพ		BIOGAS
ตารางที่ 12 ปริมาณมูลสัตว์ / น้ำเสียจากอุตสาหกรรม / น้ำเสียจากฟาร์มเลี้ยงสัตว์ และศักยภาพเชิงพลังงานจากก๊าซชีวภาพจำแนกตามรายจังหวัด ปี 2549	22	TABLE 12 QUANTITY OF ANIMAL WASTE / INDUSTRIAL WASTE WATER / ANIMAL FARM WASTE WATER AND BIOGAS ENERGY POTENTIAL BY PROVINCE IN 2006

สารบัญ		CONTENTS
ตารางที่ 13 ปริมาณสำรอง ศักยภาพเชิงพลังงาน และศักยภาพเชิงพลังงานที่เหลือจากถ่านหิน จำแนกตามแหล่งทางภูมิศาสตร์ ปี 2549	24	TABLE 13 RESERVES / ENERGY POTENTIAL AND REMAINED ENERGY POTENTIAL OF COAL BY REGION IN 2006
ตารางที่ 14 การใช้พลังงานจากถ่านหิน จำแนกตามแหล่งทางภูมิศาสตร์ ปี 2549	25	TABLE 14 COAL ENERGY CONSUMPTION BY REGION IN 2006
ตารางที่ 15 ศักยภาพเชิงพลังงานความร้อนใต้พิภพ จำแนกตามแหล่งทางภูมิศาสตร์ ปี 2549	26	TABLE 15 ENERGY POTENTIAL OF GEOTHERMAL ENERGY BY REGION IN 2006
ตารางที่ 16 การใช้พลังงาน และศักยภาพเชิงพลังงาน ที่เหลือของพลังงานความร้อนใต้พิภพ ตามแหล่งทางภูมิศาสตร์ ปี 2549	27	TABLE 16 ENERGY CONSUMPTION AND REMAINED ENERGY POTENTIAL OF GEOTHERMAL ENERGY BY REGION IN 2006
ตารางที่ 17 การใช้พลังงานจากก๊าซธรรมชาติ ตามแหล่งทางภูมิศาสตร์ ปี 2549	28	TABLE 17 ENERGY CONSUMPTION OF NATURAL GAS BY REGION IN 2006
ตารางที่ 18 ปริมาณสำรอง ศักยภาพเชิงพลังงาน และศักยภาพเชิงพลังงานที่เหลือของก๊าซธรรมชาติ ตามแหล่งทางภูมิศาสตร์ ปี 2549	29	TABLE 18 RESERVES / ENERGY POTENTIAL AND REMAINED ENERGY POTENTIAL OF NATURAL GAS BY REGION IN 2006
ตารางที่ 19 ศักยภาพเชิงพลังงานของพลังงานทดแทน ที่สามารถนำมาใช้ได้ในอนาคต	30	TABLE 19 ENERGY POTENTIAL OF ALTERNATIVE ENERGY CONSUMPTION IN THE FUTURE
ตารางที่ 20 แผนงานพัฒนาด้านพลังงานทดแทนที่เกิดขึ้นในอนาคตอันใกล้ จำแนกตามประเภทพลังงาน ปี 2549	31	TABLE 20 FUTURE ALTERNATIVE ENERGY PROJECTS BY ENERGY TYPES IN 2006
ตารางที่ 21 ปริมาณการจัดหาพลังงานขั้นต้นทั้งหมด จำแนกตามประเภทพลังงาน	32	TABLE 21 TOTAL PRIMARY ENERGY SUPPLY BY ENERGY TYPE
ตารางที่ 22 ปริมาณการนำเข้าและส่งออกพลังงาน จำแนกตามประเภท พลังงาน และปีกิจกรรม	33	TABLE 22 ENERGY IMPORTS AND EXPORTS BY ENEGY TYPES AND YEARS
ตารางที่ 23 ราคาวัตถุดิบพลังงานทดแทนจำแนกตามประเภทพลังงาน	34	TABLE 23 ALTERNATIVE ENERGY REW MATERIALS PRICES BY TYPES ENERGY
ตารางที่ 24 การใช้พลังงานทดแทนในโลกปี 2549 จำแนกตามประเภทพลังงาน และแหล่งทางภูมิศาสตร์	36	TABLE 24 WORLD ALTERNATIVE ENERGY CONSUMPTION IN 2006 BY ENERGY TYPES AND REGION
ตารางที่ 25 การผลิตพลังงานทดแทนในโลกปี 2546 จำแนกตามประเภท พลังงาน และแหล่งทางภูมิศาสตร์	37	TABLE 25 WORLD ALTERNATIVE ENERGY RESOURCES IN 2003 BY ENERGY TYPES AND REGION
ตารางที่ 26 สถานภาพของเทคโนโลยีพลังงานหมุนเวียนในโลก ณ ปี 2548	38	TABLE 26 WORLD RENEWABLE ENERGY TECHNOLOGY SITUATION IN 2005
ค่าการแปลงหน่วย	39	CONVERSION FACTORS

สถานการณ์พลังงานทดแทนของประเทศไทยปี 2549

ปี 2549 มีการใช้พลังงานทดแทนรวม 42,006.43 พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ ซึ่งประกอบด้วย พลังงานชีวมวลของแข็ง พลังงานแสงอาทิตย์ พลังงานน้ำ พลังงานลม ชยะ เชื้อเพลิงชีวภาพของเหลว ก๊าซชีวภาพ พลังงานความร้อนใต้พิภพ ถ่านหิน ก๊าซธรรมชาติ พลังงานไฮโดรเจน ก๊าซมีเทนจากเหมืองถ่านหิน หินน้ำมันและทรายน้ำมัน พลังงานนิวเคลียร์ พลังงานน้ำขึ้นน้ำลง และพลังงานคลื่น สำหรับรายละเอียดของสถานการณ์ปี 2549 มีดังนี้

1. ศักยภาพพลังงานทดแทนของประเทศ

ปริมาณสำรองหรือศักยภาพเชิงพลังงานจากแหล่งตามธรรมชาติ

โดยปกติแล้วค่าศักยภาพของพลังงานทดแทนประเภทต่าง ๆ จะมีการเปลี่ยนแปลงค่าที่น้อยในแต่ละปี ความเปลี่ยนแปลงจะเห็นได้ชัดเจนก็ต่อเมื่อมีการเปรียบเทียบค่าจากข้อมูลที่มีระยะเวลาห่างกันพอสมควร มากกว่านั้นหลายครั้งศักยภาพที่ทราบยังมีค่าความไม่แน่นอนขึ้นอยู่กับว่าค่าตัวเลขที่รายงาน เป็นค่าการสำรวจแบบสมบูรณ์หรือเป็นค่าจากการสุ่มตัวอย่าง ดังนั้น ค่าศักยภาพที่เสนอในรายงานนี้ จึงเป็นการเสนอค่าศักยภาพพลังงานปฏุมภูมิในลักษณะค่าประมาณการมากกว่าค่าปริมาณที่แท้จริง

พลังงานชีวมวลของแข็ง

จากการรวบรวมและประมาณการปริมาณ วัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร ซึ่งประกอบด้วย อ้อยโรงงาน ข้าว ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ มันสำปะหลัง ปาล์มน้ำมัน มะพร้าว ถั่วลิสง ฝ้าย ถั่วเหลือง ข้าวฟ่าง และยางพารา พบศักยภาพเชิงพลังงานมีทั้งหมดประมาณ 18,120.00 พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ

พลังงานแสงอาทิตย์

ศักยภาพด้านพลังงานแสงอาทิตย์เมื่อคิดจากพื้นที่ร้อยละ 1.0 ของพื้นที่ทั้งหมด คิดเป็น 554,356.32 พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ มีการผลิตพลังงานจากแหล่งเหล่านี้แล้วคิดเป็นพลังงานความร้อนเท่ากับ 0.20 พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ และพลังงานไฟฟ้าเท่ากับ 1.00 พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ

พลังงานลม

จากแผนที่ศักยภาพพลังงานลมของประเทศไทย พบศักยภาพเชิงพลังงานลมมีประมาณ 12.25 พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ

พลังงานน้ำ

ศักยภาพด้านพลังงานน้ำคำนวณจากเขื่อนผลิตไฟฟ้าที่ดำเนินการที่มีกำลังการผลิตไม่เกิน 10 เมกกะวัตต์ มีศักยภาพเชิงพลังงาน 58.69 พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ

ชยะ

ในปี 2549 จากการประมาณการศักยภาพเชิงพลังงานชยะ โดยผ่านกระบวนการเผาไหม้ คิดเป็น 3,503.20 พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ

เชื้อเพลิงชีวภาพของเหลว

จากการรวบรวมและประมาณการปริมาณชีวมวลที่สามารถนำมาผลิตเชื้อเพลิงชีวภาพของเหลว อันได้แก่ น้ำมันปาล์ม น้ำมันมะพร้าว มันสำปะหลัง และกากน้ำตาล พบว่า ปริมาณน้ำมันพืชที่คาดว่าจะสามารถนำมาใช้ในการผลิตน้ำมันไบโอดีเซลได้ มีดังนี้ น้ำมันปาล์ม 441.71 พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ น้ำมันมะพร้าว 1.78 พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ สำหรับวัสดุการเกษตรที่สามารถนำมาผลิตเอทานอล ได้แก่ มันสำปะหลัง 99.00 พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ และกากน้ำตาล 100.49 พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ

ก๊าซชีวภาพ

มีการผลิตก๊าซชีวภาพจากมูลสัตว์ น้ำเสียจากอุตสาหกรรม และน้ำเสียจากฟาร์มเลี้ยงสัตว์ จากการประมาณการพบศักยภาพเชิงพลังงานจากมูลสัตว์ คิดเป็น 313.94 พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ น้ำเสียจากอุตสาหกรรม 714.37 พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ และน้ำเสียจากฟาร์มเลี้ยงสัตว์ 107.64 พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ

ถ่านหิน/ลิกไนต์

จากการประมาณการ ศักยภาพเชิงพลังงานของถ่านหินในประเทศและถ่านหินนำเข้าคิดเป็น 722,638 พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ และมีปริมาณถ่านหินสำรองในประเทศจำนวน 2,870 ล้านตัน

พลังงานความร้อนใต้พิภพ

ศักยภาพด้านพลังงานความร้อนใต้พิภพคิดเป็น 526.90 พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ มีการผลิตพลังงานจากแหล่งเหล่านี้แล้วเท่ากับ 1.60 พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ

พลังงานไฮโดรเจน

ประเทศไทยมีการผลิตก๊าซไฮโดรเจนซึ่งเป็นผลพลอยได้จากอุตสาหกรรมปิโตรเลียมและปิโตรเคมี ซึ่งโรงงานบางแห่งเผาก๊าซไฮโดรเจนเป็นเชื้อเพลิงเพื่อผลิตไอน้ำ ซึ่งปริมาณที่ใช้อยังมีน้อยมาก

ก๊าซมีเทนจากเหมืองถ่านหิน

จากผลการสำรวจของกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ ในปี 2549 พบปริมาณสำรองของก๊าซมีเทนในชั้นถ่านหิน มีประมาณ 14,058.70 ลูกบาศก์ฟุต

ก๊าซธรรมชาติ

การก๊าซธรรมชาติสำรองทั้งจากแหล่งบนบกและแหล่งในทะเล จำนวน 30,656 พันล้านลูกบาศก์ฟุต และมีปริมาณจากการประมาณการศักยภาพเชิงพลังงานก๊าซธรรมชาติ ปี 2549 คิดเป็น 775,359.49 พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ

พลังงานนิวเคลียร์

จากการสำรวจข้อมูล ในปี 2546 พบแหล่งแร่กัมมันตรังสีเพียงเล็กน้อย และยังไม่มีการประมาณปริมาณสำรองและการใช้แร่กัมมันตรังสีเป็นแหล่งพลังงานในประเทศไทย

หินน้ำมันและทรายน้ำมัน

จากผลการสำรวจกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ พบแหล่งหินน้ำมันคิดเป็นปริมาณหินน้ำมันสำรองในประเทศจำนวน 18,600 ล้านตัน และมีศักยภาพเชิงพลังงานประมาณ 3,685.80 พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ

พลังงานน้ำขึ้นน้ำลง

ศักยภาพด้านพลังงานน้ำขึ้นน้ำลงคิดเป็น 0.001 พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ ปัจจุบันยังไม่มีเมื่อนำพลังงานจากน้ำขึ้นน้ำลงมาใช้

พลังงานคลื่น

ศักยภาพด้านพลังงานคลื่นคิดเป็น 0.50 พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ ปัจจุบันยังไม่มีเมื่อนำพลังงานจากคลื่นมาใช้

แหล่งต่างประเทศ

ในปี 2549 มีการนำเข้าพลังงานทดแทนอันได้แก่ ถ่านหินจำนวน 11,157 พันตัน, ก๊าซธรรมชาติจำนวน 345,292 ล้านลูกบาศก์ฟุต, ถ่านไม้ 40,117 ตัน, ฟืน 942 ตัน, แกลบ 1,163 ตัน, เอทานอล 17,792 พันลิตร, น้ำมันปาล์ม 34,871 ตัน, น้ำมันมะพร้าว 1,820 ตัน และซื้อพลังงานไฟฟ้าจากสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว สหพันธรัฐมาเลเซีย สหภาพพม่า และกัมพูชา รวมทั้งสิ้น 5,159 ล้านกิโลวัตต์ชั่วโมง

การส่งออก

ในปี 2549 มีการส่งออกพลังงานทดแทนประเภท ถ่านไม้ ฟืน และแกลบจำนวน 2,174.20 ตัน เอทานอลจำนวน 17,553 พันลิตร น้ำมันปาล์ม 238,795 ตัน น้ำมันมะพร้าว 66,412 ตัน และส่งออกพลังงานไฟฟ้ารวมทั้งหมด 750 ล้านกิโลวัตต์ชั่วโมง

2. ความต้องการใช้พลังงานทดแทนของประเทศจำแนกตามประเภทของพลังงาน

พลังงานชีวมวลของแข็ง

การใช้ชีวมวลของแข็งเพื่อผลิตพลังงานคิดเป็นปริมาณเท่ากับ 6,482 พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ จัดเป็นพลังงานเพื่อการผลิตความร้อน 5,570 พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ และพลังงานเพื่อการผลิตไฟฟ้า 912 พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ

พลังงานแสงอาทิตย์

การใช้พลังงานแสงอาทิตย์เพื่อผลิตพลังงานคิดเป็นปริมาณเท่ากับ 1.20 พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ จัดเป็นพลังงานเพื่อการผลิตความร้อน 0.20 พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ และพลังงานเพื่อการผลิตไฟฟ้า 1.00 พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ

พลังงานลม

การใช้พลังงานลมเพื่อผลิตพลังงานไฟฟ้าคิดเป็นปริมาณเท่ากับ 0.04 พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ

พลังงานน้ำ

การใช้พลังงานน้ำเพื่อผลิตพลังงานคิดเป็นปริมาณเท่ากับ 58.69 พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ จัดเป็นพลังงานเพื่อการผลิตไฟฟ้าทั้งหมด

ขยะ

การใช้ขยะเพื่อผลิตพลังงานไฟฟ้าคิดเป็นปริมาณ 4.02 พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ

เชื้อเพลิงชีวภาพของเหลว

การใช้เชื้อเพลิงชีวภาพของเหลวเพื่อผลิตพลังงานคิดเป็นปริมาณเท่ากับ 97.50 พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ จัดเป็นพลังงานเพื่อการขนส่งทั้งหมด

ก๊าซชีวภาพ

การใช้ก๊าซชีวภาพเพื่อผลิตพลังงานคิดเป็นปริมาณเท่ากับ 4.00 พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ จัดเป็นพลังงานเพื่อการผลิตไฟฟ้าทั้งหมด

ถ่านหิน/ลิกไนต์

การใช้ถ่านหินเพื่อผลิตพลังงานคิดเป็นปริมาณเท่ากับ 12,263 พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ จัดเป็นพลังงานเพื่อการผลิตความร้อน 7,489 พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ และพลังงานเพื่อการผลิตไฟฟ้า 4,774 พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ

พลังงานความร้อนใต้พิภพ

การใช้พลังงานความร้อนใต้พิภพเพื่อผลิตพลังงานคิดเป็นปริมาณเท่ากับ 0.16 พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ จัดเป็นพลังงานเพื่อการผลิตไฟฟ้าทั้งหมด

พลังงานไฮโดรเจน

การใช้ก๊าซไฮโดรเจนเพื่อผลิตพลังงานคิดเป็นปริมาณเท่ากับ 0.60 พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ จัดเป็นพลังงานเพื่อการผลิตความร้อนทั้งหมด

ก๊าซมีเทนจากเหมืองถ่านหิน

จากผลการสำรวจถึงปัจจุบันยังไม่มีการใช้ก๊าซมีเทนจากเหมืองเป็นแหล่งพลังงาน

ก๊าซธรรมชาติ

การใช้ก๊าซธรรมชาติเพื่อผลิตพลังงานคิดเป็นปริมาณเท่ากับ 23,094 พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ จัดเป็นพลังงานเพื่อการผลิตความร้อน 2,152 พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ พลังงานเพื่อการขนส่ง 82 พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ และพลังงานเพื่อการผลิตไฟฟ้า 20,860 พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ

พลังงานนิวเคลียร์

จากผลการสำรวจถึงปัจจุบันยังไม่มีการใช้แร่กัมมันตรังสีเป็นแหล่งพลังงานในประเทศไทย

หินน้ำมันและทรายน้ำมัน

จากผลการสำรวจถึงปัจจุบันยังไม่มีการใช้หินน้ำมันและทรายน้ำมันเป็นแหล่งพลังงาน

พลังงานน้ำขึ้นน้ำลง

จากผลการสำรวจถึงปัจจุบันยังไม่มีการใช้พลังงานน้ำขึ้นน้ำลงเป็นแหล่งพลังงาน

พลังงานคลื่น

จากผลการสำรวจถึงปัจจุบันยังไม่มีการใช้พลังงานคลื่นเป็นแหล่งพลังงาน

Alternative Energy Situation Thailand in 2006

Thailand Alternative Energy consumption in 2006 was 42,006.43 ktoe , which comprises 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. Details of alternative energy situation are as follows :

1. Potential of alternative energy in Thailand

1.1 Energy reserves or energy potential from natural resources

In general, energy potential from natural resources will be slightly changed each year. The change will become prominent when comparing the current data with those from past several years. Moreover, the known potential is the uncertain values since several times the report figure obtained by random or incomplete exploration. Therefore, the figures reported in this document are the estimated values, not the actual values.

Solid biomass energy

By gathering and estimating the quantities of agricultural wastes, such as industrial sugarcane, rice, maize, cassava, oil palm, coconuts, groundnuts, cotton, soybeans, sorghum and para rubber the estimated energy potential were 18,120 ktoe.

Solar energy

The solar energy potential estimated based on 1.0% of total area in the country. The energy potential is equivalent to 554,356.32 ktoe. In 2006, the energy produced from these sources were 0.20 ktoe for heating and 1.00 ktoe for electricity.

Wind energy

The wind energy potential from wind resource assessment of Thailand as estimated to be 12.25 ktoe.

Hydro energy

Hydro energy potential was calculated from the operating dams, it was installed capacity not exceeding 10 MW. The current energy potential is 58.69 ktoe.

Garbage

In 2006, the garbage energy potential is estimated by combustion process was 3,503.20 ktoe.

Liquid biofuels

The biomass those can be used to produce biofuels are palm oil, coconut oil, molasses and cassava. It was found that the energy potential of those that can be used for producing biodiesel are 441.71 ktoe of palm oil and 1.78 ktoe of coconut oil. Those that can be used for producing ethyl alcohol are 100.49 ktoe of molasses and 99.00 ktoe of cassava.

Biogas

Biogas can be produced from animal waste, industrial wastewater and animal farm wastewater. By estimation, the quantity of energy potential from animal waste was 313.94 ktoe, industrial wastewater was 714.37 ktoe and animal farm wastewater was 107.64 ktoe.

Coal / Lignite

The coal and coal import energy potential are estimation to be 722,638 ktoe and the estimated coal reserve in Thailand is 2,870 million tons.

Geothermal energy

The geothermal energy potential is estimated to be 526.90 ktoe. In 2006, the energy produced from these sources were 1.60 ktoe.

Hydrogen energy

Hydrogen is a by-product from petroleum and petrochemical industries. From the survey, it was found that there are a few industries burned the excess hydrogen from the production line as heat sources. However, the quantity is negligible.

Methane from mine

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

Natural gas

In 2006, the natural gas energy potential is estimated to be 775,359.49 ktoe, their reserves natural gas from onshore and offshore were estimated to be 30,656 billion cubic feet.

Nuclear energy

From recent survey in 2003, it was found that there was a few explorations conducted and found the trace of radioactive materials. However, the detail exploration and reserve estimation were not available.

Oil shale and Tar sand

From recent survey, the estimated oil shale reserve in Thailand is 18,600 million tons and energy potential was 3,685.80 ktoe. The quantity of tar sand reserve in Thailand was not estimated.

Tidal energy

The tidal energy potential as estimated to be 0.001 ktoe, in 2006, there is no tidal energy consumption.

Wave energy

The wave energy potential as estimated to be 0.50 ktoe, in 2006, there is no wave energy consumption.

1.2 Import

In 2006 alternative energies that were imported were coal 11,157 thousand tons natural gas 345,292 million cubic feet, wood 942 tons, charcoal 40,117 tons, paddy husk 1,163 tons, ethanol 17,792 thousand liters, palm oil 34,871 tons and coconut oil 1,820 tons. The quantity of electricity imported totalled 5,159 Gwh, which come from Lao PDR, Malaysia, Union of Myanmar and the Kingdom of Cambodia.

1.3 Exports

In 2006 alternative energy were exported wood, charcoal and paddy husk 2,174.20 tons. The quantity of electricity exported were 750 Gwh.

2. Final Energy Consumption By Energy Types

Solid biomass energy

The consumption of solid biomass was equivalent to 6,482 ktoe. Of this total, it was allocated for heating 5,570 ktoe, and producing electricity 912 ktoe.

Solar energy

The consumption of solar energy was equivalent to 1.20 ktoe. Of this total, it was allocated for heating 0.20 ktoe and producing electricity 1.00 ktoe.

Wind energy

The consumption of wind energy was equivalent to 0.04 ktoe. Of this total, it was allocated for producing electricity.

Hydro energy

The consumption of hydro energy was equivalent to 58.69 ktoe. Of this total, it was allocated for producing electricity.

Garbage

The consumption of garbage was equivalent to 4.02 ktoe. Of this total, it was allocated for producing electricity.

Liquid biofuels

The consumption of liquid biofuels was equivalent to 97.50 ktoe. Of this total, it was allocated for transportation.

Biogas

The consumption of biogas was equivalent to 4.00 ktoe. Of this total, it was allocated for producing electricity.

Coal / Lignite

The consumption of coal / lignite was equivalent to 12,263 ktoe. Of this total, it was allocated for heating 7,489 ktoe, and producing electricity 4,774 ktoe.

Geothermal energy

The consumption of geothermal energy was equivalent to 0.16 ktoe. Of this total, it was allocated for producing electricity.

Hydrogen energy

The consumption of hydro energy was equivalent to 0.60 ktoe. Of this total, it was allocated for heating.

Methane from mine

Currently, there is no methane from mine consumption as energy source.

Natural gas

The consumption of natural gas was equivalent to 23,094 ktoe. Of this total, it was allocated for heating 2,152 ktoe, transportation 82 ktoe, and producing electricity 20,860 ktoe.

Nuclear energy

Currently, there is no nuclear energy consumption as energy source.

Oil shale and Tar sand

Currently, there is no oil shale and tar sand consumption.

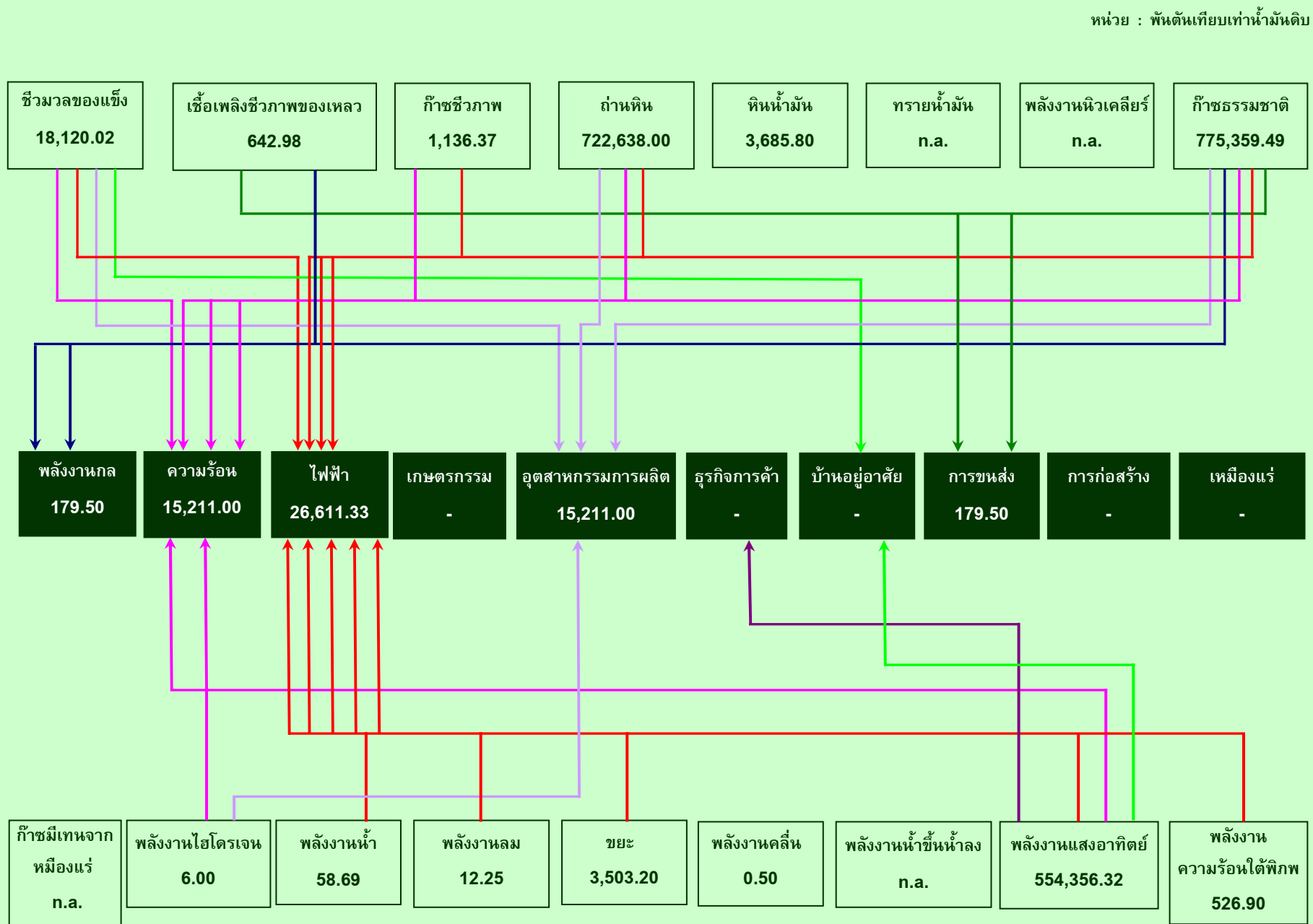
Tidal energy

Currently, there is no tidal energy consumption as energy source.

Wave energy

Currently, there is no wave energy consumption as energy source.

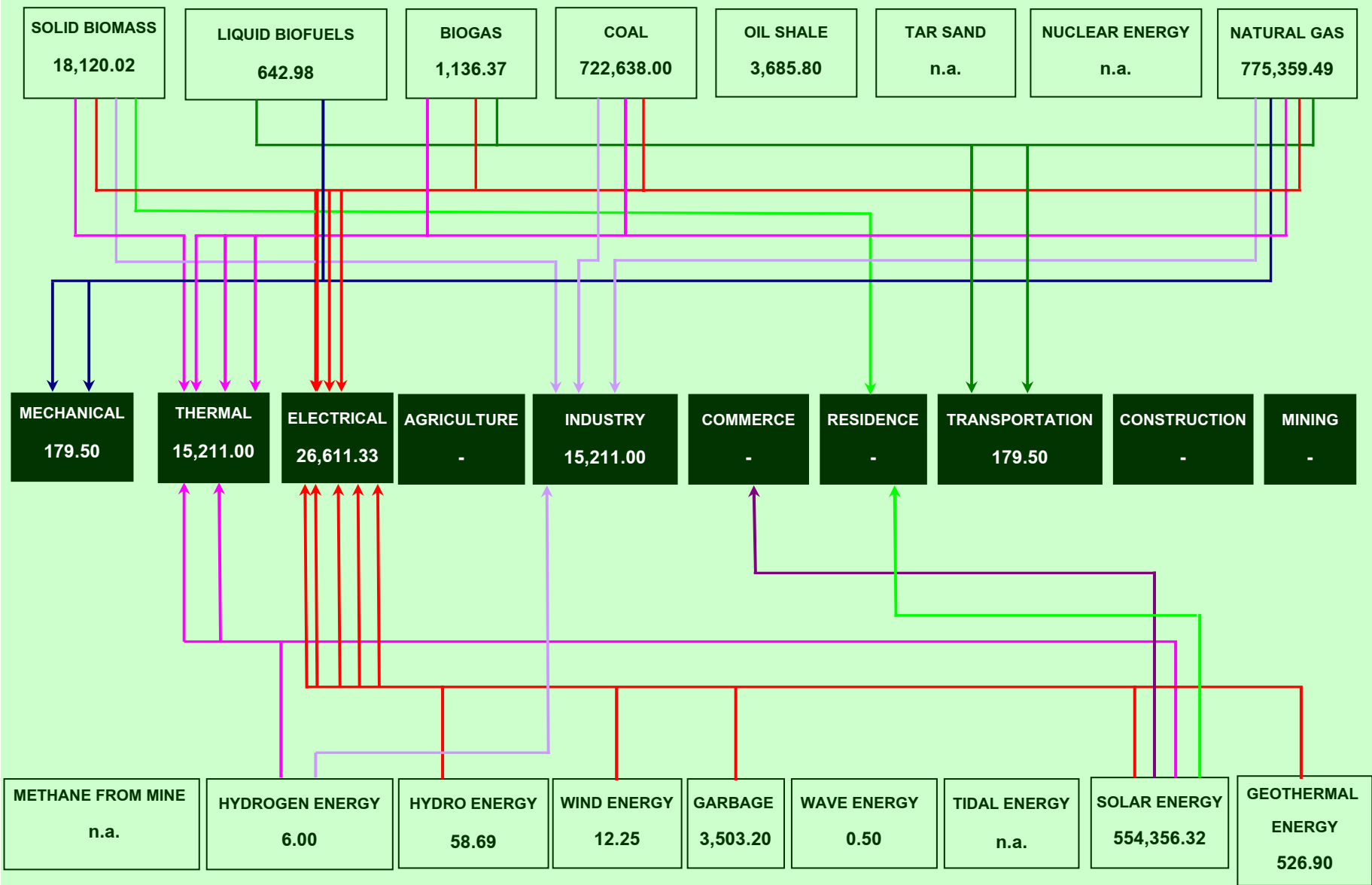
คำจำกัดความ	DEFINITION
พลังงานทดแทน หมายถึง พลังงานที่นำมาใช้แทนปิโตรเลียมนำเข้าสามารถแบ่งตามแหล่งที่ได้มาเป็น 2 ประเภท คือ พลังงานทดแทนจากแหล่งที่ใช้แล้วหมดไป อาจเรียกว่า พลังงานประเภทสิ้นเปลือง และพลังงานทดแทนอีกประเภทหนึ่ง เป็นแหล่งพลังงานที่ใช้แล้วสามารถหมุนเวียนมาใช้ได้อีกเรียกว่าพลังงานหมุนเวียน 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 พลังงานใหม่และหมุนเวียน หมายถึง พลังงานที่ไม่รวมพลังงานชีวมวลของแข็งในรูปความร้อนที่ใช้ในครัวเรือน ถ่านหิน ก๊าซธรรมชาติ และพลังงานน้ำจากโรงไฟฟ้าพลังน้ำขนาดใหญ่กำลังการผลิตติดตั้งมากกว่า 10 เมกะวัตต์ ชีวมวลของแข็ง หมายถึง ชีวมวลที่นำมาผลิตเป็นพลังงานโดยผ่านกระบวนการเผาไหม้โดยตรง เช่น วัสดุเหลือใช้การเกษตร เชื้อเพลิงชีวภาพของเหลว หมายถึง เชื้อเพลิงที่ได้จากการสังเคราะห์ชีวมวล โดยกระบวนการเคมีหรือกระบวนการชีวเคมี พลังงานทั้งหมด หมายถึง พลังงานหมุนเวียนและพลังงานเชิงพาณิชย์ ได้แก่ ถ่านหิน น้ำมันสำเร็จรูป ก๊าซธรรมชาติ และไฟฟ้า ศักยภาพเชิงพลังงาน หมายถึง ศักยภาพเชิงพลังงานปรมาณู ศักยภาพเชิงพลังงานที่เหลือ หมายถึง ศักยภาพเชิงพลังงานหักพลังงานที่ใช้โดยนำสัดส่วนการเก็บรวบรวมมาพิจารณาแล้ว	ALTERNATIVE ENERGY means energy which are used for petroleum substitution ; is divided into 2 categories which are alternative energy form 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. NEW AND RENEWABLE ENERGY (NRE) means energy which excluding thermal energy from solid biomass energy in resident sector, those from coal, natural gas and hydro energy by hydro power plant which installed capacity being larger than 10 MW. 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.



แผนผังการไหลของพลังงานทดแทนจากปฏิกิริยาไปสู่พลังงานทุติยภูมิ

TRANSFORMATION OF PRIMARY TO SECONDARY ALTERNATIVE ENERGY FLOWCHART

Unit : ktoe



ตาราง 1 ศักยภาพเชิงพลังงาน การใช้พลังงาน^{1/} และศักยภาพเชิงพลังงานที่เหลือพลังงานทดแทน ปี 2549

TABLE 1 ALTERNATIVE ENERGY POTENTIAL / CONSUMPTION^{1/} AND REMAINED ENERGY POTENTIAL BY ENERGY TYPES IN 2006

หน่วย : พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ

unit : ktoe

ประเภทพลังงาน	ศักยภาพเชิงพลังงาน ของพลังงานทดแทน				การใช้พลังงานทดแทน	การใช้พลังงานทดแทน		รวม	ศักยภาพเชิงพลังงานที่เหลือ	ENERGY TYPES
	ALTERNATIVE ENERGY POTENTIAL				ในการผลิตไฟฟ้า ^{2/}	ขั้นสุดท้าย				
	ปฐมภูมิ	ทุติยภูมิ			ALTERNATIVE FUEL CONSUMPTION FOR ELECTRICITY GENERATION ^{2/}	FINAL ALTERNATIVE ENERGY CONSUMPTION				
		ความร้อน	ไฟฟ้า	พลังงานกล		อุตสาหกรรม	ขนส่ง			
	PRIMARY	THERMAL	ELECTRICAL	MECHANICAL		INDUSTRY	TRANSPORTATION	TOTAL	REMAINED ENERGY POTNETIAL	
พลังงานชีวมวลของแข็ง ^{3/}	18,120.02	16,308.02	5,436.90	6,342.01	912.00	5,570.00	-	6,482.00	11,638.02	SOLID BIOMASS ENERGY ^{3/}
พลังงานแสงอาทิตย์	554,356.32	332,613.79	83,153.45	74,838.10	1.00	-	-	1.00	554,355.32	SOLAR ENERGY
พลังงานลม ^{4/}	12.25	-	3.68	5.81	0.04	-	-	0.04	12.21	WIND ENERGY ^{4/}
พลังงานน้ำ ^{5/}	58.69	-	22.57	20.32	58.69	-	-	58.69	-	HYDRO ENERGY ^{5/}
ขยะ ^{6/}	3,503.20	3,152.88	1,050.96	1,226.12	4.00	-	-	4.00	3,499.20	GARBAGE ^{6/}
เชื้อเพลิงชีวภาพของเหลว	642.98	578.68	192.89	225.04	-	-	97.50	97.50	545.48	LIQUID BIOFUELS
ก๊าซชีวภาพ	1,136.37	1,022.73	340.91	397.73	4.00	-	-	4.00	1,132.37	BIOGAS
ถ่านหิน / ลิกไนต์ ^{7/}	722,638.00	650,374.20	216,791.40	252,923.30	4,774.00	7,489.00	-	12,263.00	710,375.00	COAL / LIGNITE ^{7/}
พลังงานความร้อนใต้พิภพ	526.90	474.21	47.42	184.42	1.60	-	-	1.60	525.30	GEOTHERMAL ENERGY
พลังงานไฮโดรเจน	6.00	5.40	1.80	2.10	-	-	-	0.60	5.40	HYDROGEN ENERGY
ก๊าซมีเทนจากเหมืองถ่านหิน	-	-	-	-	-	-	-	-	-	METHANE FROM MINE
ก๊าซธรรมชาติ ^{8/}	775,359.49	697,823.54	232,607.85	271,375.82	20,860.00	2,152.00	82.00	23,094.00	752,265.49	NATURAL GAS ^{8/}
พลังงานนิวเคลียร์	-	-	-	-	-	-	-	-	-	NUCLEAR ENERGY
หินน้ำมัน และทรายน้ำมัน	3,685.80	3,317.22	1,105.74	1,290.03	-	-	-	-	3,685.80	OIL SHALE AND TAR SAND
พลังงานน้ำขึ้นน้ำลง	-	-	-	-	-	-	-	-	-	TIDAL ENERGY
พลังงานคลื่น	0.50	-	0.20	0.20	-	-	-	-	0.50	WAVE ENERGY

หมายเหตุ : 1/ รวมการใช้พลังงานในการผลิตไฟฟ้าและการใช้ขั้นสุดท้าย
2/ คัดเฉพาะการผลิตไฟฟ้าเข้าระบบของ กฟผ.
3/ ไม่รวมฟืนและถ่านไม้
4/ ศักยภาพเชิงพลังงานคิดที่ระดับกำลังลมที่ความเร็ว 50 เมตร
5/ กำลังการผลิตไม่เกิน 10 เมกะวัตต์
6/ ศักยภาพเชิงพลังงานจากกระบวนการเผาไหม้
7/ รวมถ่านหินนำเข้า
8/ รวมก๊าซธรรมชาตินำเข้า

Note : 1/ Including Final Alternative Energy Consumption and Electricity Generation.
2/ Only Ongrid.
3/ Excluding Fuel Wood and Charcoa.
4/ Energy Potential at 50 metres Hight From Ground.
5/ Installed Capacity not Exceeding 10 MW.
6/ Combustion Process Energy Potential.
7/ Including Coal Import.
8/ Including Natural Gas Import.

ตาราง 2 ศักยภาพเชิงพลังงาน และการใช้พลังงาน^{1/} จำแนกตามประเภทพลังงานTABLE 2 ALTERNATIVE ENERGY POTENTIAL AND CONSUMPTION^{1/} BY ENERGY TYPES

หน่วย : พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ

unit : ktoe

ประเภทพลังงาน	2545 2002		2546 2003		2547 2004		2548 2005		2549 2006		ENERGY TYPES
	ศักยภาพ	การใช้	ศักยภาพ	การใช้	ศักยภาพ	การใช้	ศักยภาพ	การใช้	ศักยภาพ	การใช้	
	เชิงพลังงาน	พลังงาน	เชิงพลังงาน	พลังงาน	เชิงพลังงาน	พลังงาน	เชิงพลังงาน	พลังงาน	เชิงพลังงาน	พลังงาน	
	ENERGY POTENTIAL	ENERGY CONSUMPTION	ENERGY POTENTIAL	ENERGY CONSUMPTION	ENERGY POTENTIAL	ENERGY CONSUMPTION	ENERGY POTENTIAL	ENERGY CONSUMPTION	ENERGY POTENTIAL	ENERGY CONSUMPTION	
พลังงานชีวมวลของแข็ง ^{2/}	28,021.40	4,484.00	30,611.98	5,503.00	22,695.30	5,570.00	17,799.70	6,241.00	18,120.02	6,482.00	SOLID BIOMASS ENERGY ^{2/}
พลังงานแสงอาทิตย์เชิงไฟฟ้า	83,110.59	0.20	83,110.59	0.20	83,110.60	0.20	83,110.60	0.30	83,110.60	0.30	PHOTOVOLTAIC
พลังงานแสงอาทิตย์เชิงความร้อน ^{3/}	332,442.40	0.20	332,442.40	0.20	332,442.40	0.20	332,442.40	0.20	332,442.40	0.20	SOLAR RADIATION ^{3/}
พลังงานลม ^{4/}	12.25	0.01	12.25	0.01	12.25	0.02	12.29	0.02	12.25	0.02	WIND ENERGY ^{4/}
พลังงานน้ำ ^{5/}	82.42	82.42	61.59	61.59	58.93	58.93	53.39	53.39	58.69	58.69	HYDRO ENERGY ^{5/}
ขยะ ^{6/}	-	-	-	-	3,655.84	4.00	3,412.96	3.00	3,503.20	4.00	GARBAGE ^{6/}
เชื้อเพลิงชีวภาพของเหลว	610.51	7.00	609.07	14.00	773.20	29.00	667.90	57.00	642.98	97.50	LIQUID BIOFUELS
ก๊าซชีวภาพ	547.70	-	569.80	-	537.90	0.00	721,480.60	1.00	1,136.37	4.00	BIOGAS
ถ่านหิน / ลิกไนต์ ^{7/}	345,729.45	9,219.00	341,677.63	9,405.00	720,616.90	10,575.00	721,480.60	11,457.00	722,638.00	12,263.00	COAL / LIGNITE ^{7/}
พลังงานความร้อนใต้พิภพ	527.00	0.16	527.00	0.16	527.00	1.40	527.00	1.40	527.00	1.60	GEOTHERMAL ENERGY
พลังงานไฮโดรเจน	6.00	0.60	6.00	0.60	6.00	0.60	6.00	0.60	6.00	0.60	HYDROGEN ENERGY
ก๊าซมีเทนจากเหมืองถ่านหิน	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	METHANE FROM MINE
ก๊าซธรรมชาติ ^{8/}	397,723.98	20,083.50	370,912.53	20,694.27	837,161.60	22,253.00	823,869.40	22,927.00	775,359.49	23,094.00	NATURAL GAS ^{8/}
พลังงานนิวเคลียร์	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	NUCLEAR ENERGY
หินน้ำมัน และทรายน้ำมัน	2,233.23	-	2,233.23	-	2,233.20	-	3,685.80	-	3,685.80	-	OIL SHALE AND TAR SAND
พลังงานน้ำขึ้นน้ำลง	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	TIDAL ENERGY
พลังงานคลื่น	0.50	-	0.50	-	0.50	-	0.50	-	0.50	-	WAVE ENERGY

หมายเหตุ : 1/ รวมการใช้พลังงานในการผลิตไฟฟ้าและการใช้ขั้นสุดท้าย

2/ ไม่รวมฟืนและถ่านไม้

3/ ข้อมูลอยู่ระหว่างการปรับปรุง

4/ ศักยภาพเชิงพลังงานคิดที่ระดับกำลังลมที่ความเร็ว 50 เมตร

5/ กำลังการผลิตไม่เกิน 10 เมกะวัตต์

6/ ศักยภาพเชิงพลังงานจากกระบวนการเผาไหม้

7/ รวมถ่านหินนำเข้า

8/ รวมก๊าซธรรมชาตินำเข้า

Note : 1/ Including Final Alternative Energy Consumption and Electricity Generation.

2/ Excluding Fuel Wood and Charcoal.

3/ Data has not yet revised.

4/ Energy Potential at 50 metres Hight From Ground.

5/ Installed Capacity not Exceeding 10 MW.

6/ Combustion Process Energy Potential.

7/ Including Coal Import.

8/ Including Natural Gas Import.

ตาราง 3 เนื้อที่เพาะปลูก ผลผลิตของพลังงานชีวมวลของแข็ง จำแนกตามรายจังหวัด ปี 2549

SOLID BIOMASS ENERGY

รวมวลของแข็ง

BIOMASS ENERGY

ถั่วลิสง		ฝ้าย		ถั่วเหลือง		ข้าวฟ่าง		ยางพารา		PROVINCE
GROUNDNUTS		COTTON		SOYBEANS		SORGHUM		PARA RUBBER		
เนื้อที่เพาะปลูก	ผลผลิต	เนื้อที่เพาะปลูก	ผลผลิต	เนื้อที่เพาะปลูก	ผลผลิต	เนื้อที่เพาะปลูก	ผลผลิต	เนื้อที่เพาะปลูก	ผลผลิต	
(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	
(rai)	(ton)	(rai)	(ton)	(rai)	(ton)	(rai)	(ton)	(rai)	(ton)	
259,017	68,045	56,190	10,150	919,144	224,504	217,887	53,085	10,896,957	3,071,218	WHOLE KONGDOM
138,610	36,432	21,206	3,823	678,609	165,819	111,825	31,554	45,417	12,148	NORTHERN
10,291	2,460	-	-	34,984	7,183	-	-	910	191	CHAING RAI
11,582	2,812	11,148	1,806	1,945	505	-	-	606	124	PHAYAO
34,638	9,047	59	11	33,522	7,011	-	-	-	-	LAMPANG
3,821	927	-	-	2,267	627	-	-	-	-	LAMPHUN
17,344	4,756	-	-	91,410	25,881	-	-	-	-	CHAING MAI
5,082	1,475	-	-	64,150	17,600	-	-	-	-	MAE HONG SON
11,293	3,027	304	69	58,053	13,794	-	-	70	8	TAK
503	123	608	125	34,361	8,972	-	-	976	252	KAMPHAENG PHET
369	88	1,774	397	66,158	16,343	-	-	-	-	SUKHOTHAI
9,369	2,480	320	49	85,367	19,733	-	-	-	-	PHRAE
12,143	3,432	1,222	181	32,976	7,564	-	-	426	109	NAN
5,157	1,312	-	-	52,221	11,181	-	-	-	-	UTTARADIT
3,062	800	195	43	35,693	8,747	-	-	2,074	614	PHITSANULOK
485	120	600	128	3,971	1,037	-	-	-	-	PHICHIT
6,997	1,817	1,532	351	3,657	883	70,202	19,025	-	-	NAKHON SAWAN
1,152	295	-	-	2,369	502	-	-	2,295	624	UTHAI THANI
2,121	600	2,191	513	10,011	2,546	41,623	12,529	4,345	786	PHETCHABUN
3,201	861	1,253	150	65,494	15,710	-	-	33,715	9,440	LOEI
91,690	22,575	568	84	170,865	37,143	-	-	422,351	107,863	NORTHEASTERN
568	136	-	-	23,357	4,631	-	-	5,954	1,584	NONG BUA LAM PHU
7,981	1,568	210	25	6,236	1,048	-	-	47,935	13,470	UDON THANI
735	182	-	-	3,951	823	-	-	93,260	25,367	NONG KHAI
5,227	1,301	-	-	-	-	-	-	18,919	3,689	SAKON NAKHON
1,826	415	-	-	-	-	-	-	27,864	6,771	NAKHON PHANOM
2,597	667	132	10	-	-	-	-	21,941	5,661	MUKDAHAN
4,083	1,020	-	-	-	-	-	-	9,698	2,289	YASOTHON
1,014	259	-	-	-	-	-	-	2,044	370	AMNAT CHAROEN
10,908	2,845	154	30	-	-	-	-	28,379	7,038	UBON RATCHATHANI
9,694	2,545	-	-	-	-	-	-	36,303	10,600	SI SA KET
6,132	1,316	-	-	-	-	-	-	24,598	6,248	SURIN
12,583	3,095	-	-	-	-	-	-	61,021	15,072	BURI RAM
739	179	-	-	1,598	334	-	-	1,600	322	MAHA SARAKHAM
3,372	781	-	-	278	56	-	-	9,776	2,102	RIO ET
11,586	3,255	-	-	5,780	1,150	-	-	15,948	3,684	KALASIN
5,293	1,297	-	-	60,249	13,282	-	-	7,247	1,558	KHON KAEN
1,207	283	-	-	69,416	15,819	-	-	6,455	1,349	CHAIYAPHUM
6,145	1,431	72	19	-	-	-	-	3,409	689	NAKHON RATCHASIMA

Source : Office of Agricultural Economics.

ตาราง 3 เนื้อที่เพาะปลูก ผลผลิตของพลังงานชีวมวลของแข็ง จำแนกตามรายจังหวัด ปี 2549(ต่อ)

TABLE 3 PLANTED AREA FOR PRODUCTION OF SOLID BIOMASS ENERGY BY PROVINCE IN 2006(CONTINUED)

จังหวัด	เนื้อที่เพาะปลูก ผลผลิตของพลังงานชีวมวลของแข็ง										
	PLANTED AREA PRODUCTION										
	อ้อยโรงงาน		ข้าว		ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์		มันสำปะหลัง		ปาล์มน้ำมัน		มะพร้าว
	INDUSTRIAL SUGARCANE		RICE		MAIZE		CASSAVA		OIL PALM		COCOPALM
	เนื้อที่เพาะปลูก (ไร่)	ผลผลิต (ตัน)	เนื้อที่เพาะปลูก (ไร่)	ผลผลิต (ตัน)	เนื้อที่เพาะปลูก (ไร่)	ผลผลิต (ตัน)	เนื้อที่เพาะปลูก (ไร่)	ผลผลิต (ตัน)	เนื้อที่เพาะปลูก (ไร่)	ผลผลิต (ตัน)	เนื้อที่เพาะปลูก (ไร่)
	PLANTED AREA (rai)	PRODUCTION (ton)	PLANTED AREA (RAI)	PRODUCTION (TONS)	PLANTED AREA (RAI)	PRODUCTION (TONS)	PLANTED AREA (RAI)	PRODUCTION (TONS)	PLANTED AREA (RAI)	PRODUCTION (TONS)	PLANTED AREA (RAI)
ภาคกลาง	2,262,309	18,317,053	15,662,786	9,363,127	1,148,051	677,173	2,151,292	7,223,504	168,616	414,511	687,646
สระบุรี	175,137	1,350,657	546,295	300,526	161,725	95,418	21,958	73,669	-	-	3,004
ลพบุรี	143,223	1,040,658	1,195,830	665,041	478,696	280,995	94,432	346,917	-	-	-
สิงห์บุรี	80,151	741,798	733,641	494,812	-	-	-	-	-	-	-
ชัยนาท	31,381	291,498	1,512,937	1,051,112	16,466	8,101	71,841	225,947	-	-	1,189
สุพรรณบุรี	471,349	3,965,459	2,245,931	1,573,821	65,015	30,427	28,177	83,410	-	-	1,279
อ่างทอง	12,818	121,117	689,934	386,254	-	-	-	-	-	-	-
พระนครศรีอยุธยา	-	-	1,430,881	894,546	-	-	-	-	-	-	1,181
นนทบุรี	-	-	233,044	177,497	-	-	-	-	-	-	2,608
กรุงเทพฯ	-	-	189,046	121,231	-	-	-	-	-	-	-
ปทุมธานี	-	-	600,977	417,425	-	-	-	-	-	-	892
นครนายก	-	-	515,107	241,905	-	-	-	-	-	-	2,489
ปราจีนบุรี	5,375	41,153	880,705	348,145	23,443	14,699	152,887	516,497	-	-	782
ฉะเชิงเทรา	60,283	455,963	1,202,114	671,921	18,393	11,220	295,387	1,028,501	-	-	13,510
สระแก้ว	107,948	844,115	809,500	273,396	252,068	162,836	363,625	1,344,027	-	-	-
จันทบุรี	17,593	140,163	45,369	14,110	33,274	21,695	248,379	784,927	-	-	17,341
ตราด	-	-	39,645	14,444	-	-	-	-	18,816	43,879	8,701
ระยอง	28,317	216,229	32,766	13,857	-	-	230,315	808,860	12,934	30,291	21,402
ชลบุรี	109,240	866,492	131,466	55,273	1,406	759	297,342	970,299	65,269	167,219	83,694
สมุทรปราการ	-	-	62,498	47,563	-	-	-	-	-	-	7,724
สมุทรสาคร	-	-	31,176	20,473	-	-	-	-	-	-	6,472
นครปฐม	90,928	804,986	740,625	503,827	-	-	-	-	-	-	798
กาญจนบุรี	640,553	5,580,498	537,107	307,850	84,007	45,112	252,163	760,646	-	-	1,357
ราชบุรี	200,541	1,309,332	589,534	395,092	8,024	3,426	91,857	271,330	-	-	11,382
สมุทรสงคราม	-	-	6,113	4,143	-	-	-	-	-	-	58,321
เพชรบุรี	28,871	180,386	564,559	326,064	3,083	1,360	2,929	8,474	-	-	15,818
ประจวบคีรีขันธ์	58,601	366,549	95,986	42,799	2,451	1,125	-	-	71,597	173,122	427,702
ภาคใต้	-	-	2,294,947	893,401	-	-	-	-	2,205,586	5,826,242	854,847
ชุมพร	-	-	54,504	20,099	-	-	-	-	478,656	1,214,350	254,066
ระนอง	-	-	3,856	1,134	-	-	-	-	36,483	98,978	4,447
สุราษฎร์ธานี	-	-	71,334	30,196	-	-	-	-	657,853	1,726,864	231,542
พังงา	-	-	8,973	2,764	-	-	-	-	66,356	150,031	24,270
ภูเก็ต	-	-	1,312	436	-	-	-	-	-	-	13,805
กระบี่	-	-	32,951	11,434	-	-	-	-	693,424	1,999,141	15,437
ตรัง	-	-	61,188	20,376	-	-	-	-	87,713	230,159	12,854
นครศรีธรรมราช	-	-	741,357	276,698	-	-	-	-	45,476	102,912	110,670
พัทลุง	-	-	457,434	197,657	-	-	-	-	16,982	37,428	11,947
สงขลา	-	-	388,888	166,531	-	-	-	-	-	-	18,876
สตูล	-	-	78,929	29,126	-	-	-	-	90,993	202,732	3,348
ปัตตานี	-	-	219,085	73,734	-	-	-	-	-	-	84,481
ยะลา	-	-	65,505	22,859	-	-	-	-	-	-	12,426
นราธิวาส	-	-	-	-	-	-	-	-	19,065	43,945	56,678
อื่น ๆ	-	-	109,631	40,357	-	-	-	-	12,585	19,702	-

ที่มา : สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร

พลังงานชีวมวลของแข็ง											
OF SOLID BIOMASS ENERGY											
ธัญพืช	ถั่วลิสง		ฝ้าย		ถั่วเหลือง		ข้าวฟ่าง		ยางพารา		PROVINCE
NUTS	GROUNDNUTS		COTTON		SOYBEANS		SORGHUM		PARA RUBBER		
ผลผลิต (ตัน)	เนื้อที่เพาะปลูก (ไร่)	ผลผลิต (ตัน)	เนื้อที่เพาะปลูก (ไร่)	ผลผลิต (ตัน)	เนื้อที่เพาะปลูก (ไร่)	ผลผลิต (ตัน)	เนื้อที่เพาะปลูก (ไร่)	ผลผลิต (ตัน)	เนื้อที่เพาะปลูก (ไร่)	ผลผลิต (ตัน)	
PRODUCTION (TONS)	PLANTED AREA (RAI)	PRODUCTION (TONS)	PLANTED AREA (RAI)	PRODUCTION (TONS)	PLANTED AREA (RAI)	PRODUCTION (TONS)	PLANTED AREA (RAI)	PRODUCTION (TONS)	PLANTED AREA (RAI)	PRODUCTION (TONS)	
(TONS)	(RAI)	(TONS)	(RAI)	(TONS)	(RAI)	(TONS)	(RAI)	(TONS)	(RAI)	(TONS)	
799,264	22,048	7,530	34,416	6,243	69,670	21,542	106,062	21,531	1,141,264	312,393	CENTRAL
4,134	5,324	1,633	95	21	1,026	281	5,961	1,437	-	-	SARABURI
-	10,220	4,088	5,136	1,371	-	-	97,576	19,780	-	-	LOP BURI
-	735	266	-	-	-	-	-	-	-	-	SING BURI
1,457	708	235	-	-	-	-	1,987	240	-	-	CHAI NAT
1,539	-	-	-	-	-	-	538	74	-	-	SUPHAN BURI
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ANG THONG
2,325	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	AYUTTHAYA
3,205	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	NONTHABURI
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	BANGKOK
1,125	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	PATHUM THANI
3,941	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	NAKHON NAYOK
859	191	51	-	-	3,850	1,205	-	-	2,551	472	PRACHIN BURI
11,123	-	-	-	-	11,528	3,712	-	-	61,655	14,489	CHACHOENGSAO
-	494	117	26,108	4,229	42,991	13,800	-	-	9,840	2,273	SA KAE0
10,158	303	72	-	-	7,205	1,981	-	-	275,686	78,571	CHANTHABURI
7,965	-	-	-	-	-	-	-	-	153,284	42,920	TRAT
18,670	-	-	-	-	-	-	-	-	442,883	126,222	RAYONG
163,538	-	-	-	-	-	-	-	-	130,185	30,333	CHON BURI
8,787	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	SAMUT PRAKAN
3,197	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	SAMUT SAKHON
1,265	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	NAKHON PATHOM
1,837	1,569	406	3,077	622	3,070	563	-	-	33,077	8,435	KANCHANABURI
11,791	760	195	-	-	-	-	-	-	1,030	288	RATCHABURI
46,596	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	SAMUT SONGKHRAM
12,021	1,193	329	-	-	-	-	-	-	-	-	PHETCHABURI
483,731	551	138	-	-	-	-	-	-	31,073	8,390	PRACHUAP KHIRI KHAN
927,816	6,669	1,508	-	-	-	-	-	-	9,287,925	2,638,814	SOUTHERN
350,611	378	100	-	-	-	-	-	-	396,499	109,434	CHUMPHON
4,901	-	-	-	-	-	-	-	-	97,512	25,462	RANONG
183,150	1,393	295	-	-	-	-	-	-	1,574,452	447,144	SURAT THANI
26,163	-	-	-	-	-	-	-	-	541,029	154,734	PHANGNGA
21,481	-	-	-	-	-	-	-	-	97,640	27,144	PHUKET
22,075	-	-	-	-	-	-	-	-	508,651	136,318	KRABI
14,872	-	-	-	-	-	-	-	-	1,135,779	336,191	TRANG
132,915	2,032	497	-	-	-	-	-	-	1,082,729	307,495	NAKHON SI THAMMARAT
11,959	877	188	-	-	-	-	-	-	487,066	142,223	PHATTHALUNG
17,215	1,541	346	-	-	-	-	-	-	1,242,394	364,021	SONGKHLA
3,161	-	-	-	-	-	-	-	-	228,588	65,147	SATUN
72,823	448	82	-	-	-	-	-	-	244,954	63,198	PATTANI
11,569	-	-	-	-	-	-	-	-	799,411	222,236	YALA
54,921	-	-	-	-	-	-	-	-	851,221	238,067	NARATHIWAT
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	OTHER
Source : Office of Agricultural Economics.											

Source : Office of Agricultural Economics.

TABLE 4 ENERGY POTENTIAL OF SOLID BIOMASS BY PROVINCE IN 2006

วัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร และคอก											
จังหวัด	AGRICULTURAL WASTES AND ENERGY P										
	อ้อยโรงงาน		ข้าว		ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์		มันสำปะหลัง		ปาล์มน้ำมัน		มะพร้าว
	INDUSTRIAL SUGARCANE		RICE		MAIZE		CASSAVA		OIL PALM		COCOA
	วัสดุเหลือใช้	ศักยภาพ	วัสดุเหลือใช้	ศักยภาพ	วัสดุเหลือใช้	ศักยภาพ	วัสดุเหลือใช้	ศักยภาพ	วัสดุเหลือใช้	ศักยภาพ	วัสดุเหลือใช้
	ทางการเกษตร	เชิงพลังงาน	ทางการเกษตร	เชิงพลังงาน	ทางการเกษตร	เชิงพลังงาน	ทางการเกษตร	เชิงพลังงาน	ทางการเกษตร	เชิงพลังงาน	ทางการเกษตร
	(ตัน)	(พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ)	(ตัน)	(พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ)	(ตัน)	(พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ)	(ตัน)	(พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ)	(ตัน)	(พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ)	(ตัน)
	AGRICULTURAL WASTES	ENERGY POTENTIAL	AGRICULTURAL WASTES	ENERGY POTENTIAL	AGRICULTURAL WASTES	ENERGY POTENTIAL	AGRICULTURAL WASTES	ENERGY POTENTIAL	AGRICULTURAL WASTES	ENERGY POTENTIAL	AGRICULTURAL WASTES
(ton)	(ktoe)	(ton)	(ktoe)	(ton)	(ktoe)	(ton)	(ktoe)	(ton)	(ktoe)	(ton)	
รวมทั้งประเทศ	1,613,161	5,498.74	20,688,134	4,403.94	1,788,501	613.93	2,647,363	915.01	5,355,240	2,030.85	1,579,946
ภาคเหนือ	4,759,670	1,622.47	5,494,450	1,131.20	1,163,857	399.50	420,831	145.46	-	-	22,702
เชียงราย	2,415	0.82	461,292	87.73	102,503	35.18	2,024	0.70	-	-	-
พะเยา	-	-	194,793	35.49	66,683	22.89	175	0.06	-	-	-
ลำปาง	91,800	31.29	143,296	26.15	9,516	3.27	203	0.07	-	-	-
ลำพูน	-	-	53,104	9.62	15,461	5.31	-	-	-	-	-
เชียงใหม่	6,645	2.27	196,287	35.41	15,224	5.23	-	-	-	-	-
แม่ฮ่องสอน	-	-	36,500	6.81	664	0.23	-	-	-	-	-
ตาก	24,715	8.42	73,770	14.73	137,302	47.13	540	0.19	-	-	5,202
กำแพงเพชร	922,522	314.47	541,137	116.94	60,675	20.83	153,859	53.18	-	-	-
สุโขทัย	398,022	135.68	346,980	75.87	20,972	7.20	357	0.12	-	-	-
แพร่	8,302	2.83	87,430	15.49	17,112	5.87	385	0.13	-	-	-
น่าน	-	-	69,315	12.68	46,151	15.84	-	-	-	-	350
อุดรดิตถ์	232,611	79.29	211,628	43.44	11,857	4.07	1,527	0.53	-	-	-
พิษณุโลก	408,206	139.15	613,114	137.88	71,167	24.43	60,835	21.03	-	-	3,131
พิจิตร	105,424	35.94	709,958	156.13	15,267	5.24	1,300	0.45	-	-	844
นครสวรรค์	1,532,424	522.37	1,022,991	213.94	129,964	44.61	74,963	25.91	-	-	4,313
อุทัยธานี	440,595	150.19	241,484	52.05	66,807	22.93	69,074	23.87	-	-	-
เพชรบูรณ์	422,091	143.88	377,346	67.23	304,367	104.47	8,670	3.00	-	-	8,103
เลย	163,898	55.87	114,025	23.61	72,165	24.77	46,919	16.22	-	-	759
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	5,216,842	1,778.29	9,037,664	1,910.51	291,569	100.09	1,390,518	480.60	-	-	48,297
หนองบัวลำภู	62,190	21.20	252,776	54.63	15,601	5.36	15,334	5.30	-	-	-
อุดรธานี	922,416	314.43	519,848	111.47	5,900	2.03	59,005	20.39	-	-	714
หนองคาย	18,932	6.45	313,211	67.84	972	0.33	16,025	5.54	-	-	2,876
สกลนคร	45,742	15.59	508,155	107.75	-	-	21,497	7.43	-	-	681
นครพนม	22,355	7.62	276,894	60.49	-	-	3,639	1.26	-	-	3,064
มุกดาหาร	175,078	59.68	100,170	21.36	-	-	30,686	10.61	-	-	1,778
ยโสธร	13,325	4.54	280,496	60.98	-	-	16,628	5.75	-	-	1,667
อำนาจเจริญ	10,866	3.70	250,901	53.51	-	-	11,280	3.90	-	-	-
อุบลราชธานี	-	-	882,903	189.81	7,902	2.71	28,586	9.88	-	-	1,349
ศรีสะเกษ	-	-	662,731	134.70	21,378	7.34	19,352	6.69	-	-	6,599
สุรินทร์	38,984	13.29	767,427	155.34	-	-	14,115	4.88	-	-	5,420
บุรีรัมย์	175,566	59.85	760,869	158.09	151	0.05	71,019	24.55	-	-	4,018
มหาสารคาม	82,922	28.27	501,962	105.79	-	-	41,842	14.46	-	-	2,391
ร้อยเอ็ด	39,670	13.52	728,844	154.12	-	-	40,503	14.00	-	-	2,393
กาฬสินธุ์	628,033	214.08	445,127	96.78	-	-	120,466	41.63	-	-	3,186
ขอนแก่น	1,160,718	395.66	651,865	138.22	2,128	0.73	81,598	28.20	-	-	1,544
ชัยภูมิ	712,218	242.78	320,241	68.00	34,106	11.71	133,613	46.18	-	-	1,804
นครราชสีมา	1,107,827	377.63	813,244	171.63	203,431	69.83	665,330	229.95	-	-	8,813
ที่มา : กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน											



ศักยภาพเชิงพลังงานชีวมวลของแข็ง

POTENTIAL OF SOLID BIOMASS ENERGY

ธัญพืช	ถั่วลิสง		ฝ้าย		ถั่วเหลือง		ข้าวฟ่าง		ยางพารา		PROVINCE
NUTS	GROUNDNUTS		COTTON		SOYBEANS		SORGHUM		PARA RUBBER		
ศักยภาพ	วัสดุเหลือใช้	ศักยภาพ	วัสดุเหลือใช้	ศักยภาพ	วัสดุเหลือใช้	ศักยภาพ	วัสดุเหลือใช้	ศักยภาพ	วัสดุเหลือใช้	ศักยภาพ	
เชิงพลังงาน	ทางการเกษตร	เชิงพลังงาน	ทางการเกษตร	เชิงพลังงาน	ทางการเกษตร	เชิงพลังงาน	ทางการเกษตร	เชิงพลังงาน	ทางการเกษตร	เชิงพลังงาน	
(พืชน้ำมันดิบเทียบเท่า)	(ตัน)	(พืชน้ำมันดิบเทียบเท่า)	(ตัน)	(พืชน้ำมันดิบเทียบเท่า)	(ตัน)	(พืชน้ำมันดิบเทียบเท่า)	(ตัน)	(พืชน้ำมันดิบเทียบเท่า)	(ตัน)	(พืชน้ำมันดิบเทียบเท่า)	
ENERGY	AGRICULTURAL	ENERGY	AGRICULTURAL	ENERGY	AGRICULTURAL	ENERGY	AGRICULTURAL	ENERGY	AGRICULTURAL	ENERGY	
POTENTIAL	WASTES	POTENTIAL	WASTES	POTENTIAL	WASTES	POTENTIAL	WASTES	POTENTIAL	WASTES	POTENTIAL	
(ktoe)	(ton)	(ktoe)	(ton)	(ktoe)	(ton)	(ktoe)	(ton)	(ktoe)	(ton)	(ktoe)	
613.38	221,342	66.35	69,958	24.00	1,197,268	550.96	214,561	97.67	11,011,404	3,305.19	WHOLE KONGDOM
8.82	118,660	35.56	26,194	8.99	884,787	407.16	115,482	52.57	47,858	14.37	NORTHERN
-	8,552	2.56	-	-	42,489	19.55	-	-	867	0.26	CHAING RAI
-	9,863	2.96	13,244	4.54	2,614	1.20	-	-	575	0.17	PHAYAO
-	29,890	8.96	73	0.03	41,013	18.87	-	-	-	-	LAMPANG
-	3,284	0.98	-	-	3,114	1.43	-	-	-	-	LAMPHUN
-	15,047	4.51	-	-	127,354	58.61	-	-	-	-	CHAING MAI
-	4,425	1.33	-	-	88,048	40.52	-	-	-	-	MAE HONG SON
2.02	9,545	2.86	434	0.15	75,148	34.58	-	-	138	0.04	TAK
-	423	0.13	792	0.27	46,143	21.23	-	-	3,386	1.02	KAMPHAENG PHET
-	303	0.09	2,405	0.82	86,111	39.63	-	-	-	-	SUKHOTHAI
-	8,006	2.40	378	0.13	109,350	50.32	-	-	-	-	PHRAE
0.14	10,536	3.16	1,402	0.48	42,182	19.41	-	-	422	0.13	NAN
-	4,441	1.33	-	-	64,594	29.73	-	-	-	-	UTTARADIT
1.22	2,629	0.79	244	0.08	46,251	21.28	-	-	2,119	0.64	PHITSANULOK
0.33	408	0.12	784	0.27	5,328	2.45	-	-	-	-	PHICHIT
1.67	5,846	1.75	2,063	0.71	4,756	2.19	72,465	32.99	-	-	NAKHON SAWAN
-	946	0.28	-	-	2,930	1.35	-	-	2,300	0.69	UTHAI THANI
3.15	1,773	0.53	3,019	1.04	13,311	6.13	43,017	19.58	4,039	1.21	PHETCHABUN
0.29	2,745	0.82	1,356	0.47	84,051	38.68	-	-	34,012	10.21	LOEI
18.75	78,034	23.40	664	0.24	211,806	97.46	-	-	417,751	125.38	NORTHEASTERN
-	470	0.14	-	-	28,215	12.98	-	-	5,940	1.78	NONG BUA LAM PHU
0.28	6,528	1.96	227	0.08	7,154	3.29	-	-	48,395	14.53	UDON THANI
1.12	586	0.18	-	-	4,789	2.20	-	-	93,484	28.06	NONG KHAI
0.26	4,459	1.34	-	-	-	-	-	-	17,799	5.34	SAKON NAKHON
1.19	1,557	0.47	-	-	-	-	-	-	27,284	8.19	NAKHON PHANOM
0.69	2,232	0.67	132	0.05	-	-	-	-	21,748	6.53	MUKDAHAN
0.65	3,516	1.05	-	-	-	-	-	-	9,442	2.83	YASOTHON
-	868	0.26	-	-	-	-	-	-	1,900	0.57	AMNAT CHAROEN
0.52	9,302	2.79	197	0.07	-	-	-	-	27,902	8.38	UBON RATCHATHANI
2.56	8,290	2.48	-	-	-	-	-	-	36,971	11.10	SI SA KET
2.10	5,211	1.56	-	-	-	-	-	-	24,303	7.29	SURIN
1.56	10,773	3.23	-	-	-	-	-	-	59,947	17.99	BURI RAM
0.93	633	0.19	-	-	1,976	0.91	-	-	1,513	0.45	MAHA SARAKHAM
0.93	2,884	0.86	-	-	338	0.16	-	-	9,354	2.81	RIO ET
1.24	10,087	3.02	-	-	6,940	3.19	-	-	15,463	4.64	KALASIN
0.60	4,526	1.37	-	-	74,924	34.48	-	-	6,934	2.08	KHON KAEN
0.70	1,017	0.30	-	-	87,470	40.25	-	-	6,145	1.84	CHAIYAPHUM
3.42	5,097	1.53	108	0.04	-	-	-	-	3,227	0.97	NAKHON RATCHASIMA

Source : DEDE.

ตาราง 4 ศักยภาพเชิงพลังงานจากชีวมวลของแข็ง จำแนกตามรายจังหวัด ปี 2549(ต่อ)

TABLE 4 ENERGY POTENTIAL OF SOLID BIOMASS BY PROVINCE IN 2006(CONTINUED)

จังหวัด	วัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร และคอก										
	AGRICULTURAL WASTES AND ENERGY P										
	อ้อยโรงงาน		ข้าว		ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์		มันสำปะหลัง		ปาล์มน้ำมัน		มะพร้าว
	INDUSTRIAL SUGARCANE		RICE		MAIZE		CASSAVA		OIL PALM		COCOA
	วัสดุเหลือใช้	ศักยภาพ	วัสดุเหลือใช้	ศักยภาพ	วัสดุเหลือใช้	ศักยภาพ	วัสดุเหลือใช้	ศักยภาพ	วัสดุเหลือใช้	ศักยภาพ	วัสดุเหลือใช้
	ทางการเกษตร	เชิงพลังงาน	ทางการเกษตร	เชิงพลังงาน	ทางการเกษตร	เชิงพลังงาน	ทางการเกษตร	เชิงพลังงาน	ทางการเกษตร	เชิงพลังงาน	ทางการเกษตร
	(ตัน)	(พันตันเทียบเท่า น้ำมันดิบ)	(ตัน)	(พันตันเทียบเท่า น้ำมันดิบ)	(ตัน)	(พันตันเทียบเท่า น้ำมันดิบ)	(ตัน)	(พันตันเทียบเท่า น้ำมันดิบ)	(ตัน)	(พันตันเทียบเท่า น้ำมันดิบ)	(ตัน)
	AGRICULTURAL WASTES	POTENTIAL ENERGY	AGRICULTURAL WASTES	POTENTIAL ENERGY	AGRICULTURAL WASTES	POTENTIAL ENERGY	AGRICULTURAL WASTES	POTENTIAL ENERGY	AGRICULTURAL WASTES	POTENTIAL ENERGY	AGRICULTURAL WASTES
	(ton)	(ktoe)	(ton)	(ktoe)	(ton)	(ktoe)	(ton)	(ktoe)	(ton)	(ktoe)	(ton)
ภาคกลาง	6,154,649	2,098.00	5,479,565	1,222.13	333,075	114.34	836,014	288.95	364,432	138.21	677,361
สระบุรี	460,485	156.97	187,138	40.93	47,619	16.34	8,471	2.93	-	-	3,061
ลพบุรี	361,422	123.20	407,681	87.04	142,886	49.04	38,847	13.43	-	-	-
สิงห์บุรี	240,075	81.84	265,789	61.11	-	-	-	-	-	-	-
ชัยนาท	94,248	32.13	572,255	125.31	4,507	1.55	26,994	9.33	-	-	1,183
สุพรรณบุรี	1,317,686	449.17	858,181	200.35	17,481	6.00	10,168	3.51	-	-	1,268
อ่างทอง	38,983	13.29	206,489	49.36	-	-	-	-	-	-	-
พระนครศรีอยุธยา	-	-	507,975	114.30	-	-	-	-	-	-	1,315
นนทบุรี	-	-	92,954	21.65	-	-	-	-	-	-	2,597
กรุงเทพฯ	-	-	67,119	14.49	-	-	-	-	-	-	-
ปทุมธานี	-	-	230,342	52.00	-	-	-	-	-	-	893
นครนายก	-	-	162,044	32.50	-	-	-	-	-	-	2,619
ปราจีนบุรี	14,061	4.79	255,652	55.00	6,878	2.36	59,512	20.57	-	-	762
ฉะเชิงเทรา	156,381	53.31	412,814	88.01	5,466	1.88	117,112	40.48	-	-	12,579
สระแก้ว	286,582	97.69	222,585	45.61	70,179	24.09	151,097	52.22	-	-	-
จันทบุรี	47,321	16.13	11,718	2.41	10,445	3.59	92,490	31.97	-	-	15,490
ตราด	-	-	11,399	2.34	-	-	-	-	39,351	14.92	8,229
ระยอง	73,943	25.21	10,065	2.30	-	-	92,102	31.83	27,121	10.29	20,094
ชลบุรี	292,924	99.85	39,322	7.67	405	0.14	113,228	39.13	144,814	54.92	92,990
สมุทรปราการ	-	-	25,074	5.37	-	-	-	-	-	-	7,578
สมุทรสาคร	-	-	11,584	2.46	-	-	-	-	-	-	5,687
นครปฐม	263,685	89.88	281,423	66.53	-	-	-	-	-	-	840
กาญจนบุรี	1,836,137	625.90	185,195	41.40	23,676	8.13	91,946	31.78	-	-	1,378
ราชบุรี	471,006	160.56	222,162	50.31	2,091	0.72	33,002	11.41	-	-	10,983
สมุทรสงคราม	-	-	2,328	0.57	-	-	-	-	-	-	54,075
เพชรบุรี	65,884	22.46	199,856	45.92	785	0.27	1,045	0.36	-	-	14,568
ประจวบคีรีขันธ์	133,826	45.62	30,421	7.19	657	0.23	-	-	153,146	58.08	419,172
ภาคใต้	-	-	676,455	140.10	-	-	-	-	4,990,808	1,892.64	831,586
ชุมพร	-	-	15,884	3.36	-	-	-	-	1,055,383	400.23	259,070
ระนอง	-	-	1,037	0.22	-	-	-	-	83,996	31.85	4,338
สุราษฎร์ธานี	-	-	21,496	4.48	-	-	-	-	1,482,551	562.22	214,391
พังงา	-	-	2,503	0.53	-	-	-	-	136,166	51.64	23,581
ภูเก็ต	-	-	372	0.08	-	-	-	-	-	-	14,464
กระบี่	-	-	9,481	1.95	-	-	-	-	1,661,784	630.19	15,864
ตรัง	-	-	17,336	3.60	-	-	-	-	197,623	74.94	12,651
นครศรีธรรมราช	-	-	210,929	45.34	-	-	-	-	93,369	35.41	109,696
พัทลุง	-	-	141,179	28.41	-	-	-	-	34,312	13.01	11,461
สงขลา	-	-	119,877	23.63	-	-	-	-	-	-	17,841
สตูล	-	-	23,247	4.70	-	-	-	-	185,059	70.18	3,182
ปัตตานี	-	-	61,962	13.39	-	-	-	-	-	-	79,178
ยะลา	-	-	18,870	3.87	-	-	-	-	-	-	11,783
นราธิวาส	-	-	32,282	6.54	-	-	-	-	39,587	15.01	54,086
อื่น ๆ	-	-	-	-	-	-	-	-	20,978	7.96	-

ที่มา : กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน



ศักยภาพเชิงพลังงานชีวมวลของแข็ง

POTENTIAL OF SOLID BIOMASS ENERGY

ข้าว	ถั่วลิสง		ฝ้าย		ถั่วเหลือง		ข้าวฟ่าง		ยางพารา		PROVINCE
NUTS	GROUNDNUTS		COTTON		SOYBEANS		SORGHUM		PARA RUBBER		
ศักยภาพ	วัสดุเหลือใช้	ศักยภาพ	วัสดุเหลือใช้	ศักยภาพ	วัสดุเหลือใช้	ศักยภาพ	วัสดุเหลือใช้	ศักยภาพ	วัสดุเหลือใช้	ศักยภาพ	
เชิงพลังงาน	ทางการเกษตร	เชิงพลังงาน	ทางการเกษตร	เชิงพลังงาน	ทางการเกษตร	เชิงพลังงาน	ทางการเกษตร	เชิงพลังงาน	ทางการเกษตร	เชิงพลังงาน	
(พันตันเทียบเท่า	(ตัน)	(พันตันเทียบเท่า	(ตัน)	(พันตันเทียบเท่า	(ตัน)	(พันตันเทียบเท่า	(ตัน)	(พันตันเทียบเท่า	(ตัน)	(พันตันเทียบเท่า	
น้ำมันดิบ)		น้ำมันดิบ)		น้ำมันดิบ)		น้ำมันดิบ)		น้ำมันดิบ)		น้ำมันดิบ)	
ENERGY	AGRICULTURAL	ENERGY	AGRICULTURAL	ENERGY	AGRICULTURAL	ENERGY	AGRICULTURAL	ENERGY	AGRICULTURAL	ENERGY	
POTENTIAL	WASTES	POTENTIAL	WASTES	POTENTIAL	WASTES	POTENTIAL	WASTES	POTENTIAL	WASTES	POTENTIAL	
(ktoe)	(ton)	(ktoe)	(ton)	(ktoe)	(ton)	(ktoe)	(ton)	(ktoe)	(ton)	(ktoe)	
262.96	18,987	5.70	43,100	14.78	100,675	46.34	99,079	45.10	1,145,579	343.84	CENTRAL
1.19	4,416	1.32	131	0.04	1,407	0.65	6,002	2.73	-	-	SARABURI
-	9,001	2.70	7,448	2.55	-	-	90,875	41.37	-	-	LOP BURI
-	628	0.19	-	-	-	-	-	-	-	-	SING BURI
0.46	618	0.19	-	-	-	-	1,719	0.78	-	-	CHAI NAT
0.49	-	-	-	-	-	-	483	0.22	-	-	SUPHAN BURI
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ANG THONG
0.51	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	AYUTTHAYA
1.01	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	NONTHABURI
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	BANGKOK
0.35	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	PATHUM THANI
1.02	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	NAKHON NAYOK
0.30	159	0.05	-	-	5,558	2.56	-	-	2,380	0.71	PRACHIN BURI
4.88	-	-	-	-	16,889	7.77	-	-	59,978	18.00	CHACHOENGSAO
-	414	0.12	31,501	10.81	63,358	29.16	-	-	9,541	2.86	SA KAE0
6.01	255	0.08	-	-	9,840	4.53	-	-	279,215	83.81	CHANTHABURI
3.19	-	-	-	-	-	-	-	-	154,633	46.41	TRAT
7.80	-	-	-	-	-	-	-	-	448,552	134.64	RAYONG
36.10	-	-	-	-	-	-	-	-	126,436	37.95	CHON BURI
2.94	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	SAMUT PRAKAN
2.21	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	SAMUT SAKHON
0.33	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	NAKHON PATHOM
0.53	1,339	0.40	4,020	1.38	3,623	1.67	-	-	32,707	9.82	KANCHANABURI
4.26	657	0.20	-	-	-	-	-	-	1,039	0.31	RATCHABURI
20.99	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	SAMUT SONGKHRAM
5.66	1,024	0.31	-	-	-	-	-	-	-	-	PHETCHABURI
162.73	476	0.14	-	-	-	-	-	-	31,098	9.33	PRACHUAP KHIRI KHAN
322.85	5,661	1.69	-	-	-	-	-	-	9,400,216	2,821.57	SOUTHERN
100.58	324	0.10	-	-	-	-	-	-	398,720	119.68	CHUMPHON
1.68	-	-	-	-	-	-	-	-	96,897	29.08	RANONG
83.23	1,167	0.35	-	-	-	-	-	-	1,593,345	478.26	SURAT THANI
9.15	-	-	-	-	-	-	-	-	548,387	164.60	PHANGNGA
5.62	-	-	-	-	-	-	-	-	98,343	29.52	PHUKET
6.16	-	-	-	-	-	-	-	-	508,244	152.55	KRABI
4.91	-	-	-	-	-	-	-	-	1,160,312	348.28	TRANG
42.59	1,740	0.52	-	-	-	-	-	-	1,095,722	328.89	NAKHON SI THAMMARAT
4.45	743	0.22	-	-	-	-	-	-	496,028	148.89	PHATTHALUNG
6.93	1,313	0.39	-	-	-	-	-	-	1,266,248	380.08	SONGKHLA
1.24	-	-	-	-	-	-	-	-	231,513	69.49	SATUN
30.74	375	0.11	-	-	-	-	-	-	242,798	72.88	PATTANI
4.57	-	-	-	-	-	-	-	-	805,167	241.68	YALA
21.00	-	-	-	-	-	-	-	-	858,492	257.69	NARATHIWAT
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	OTHER

Source : DEDE.

ตาราง 5 ความเข้มแสง และศักยภาพเชิงพลังงานแสงอาทิตย์ จำแนกตามรายจังหวัด ปี 2549

TABLE 5 SOLAR RADIATION AND ENERGY POTENTIAL BY PROVINCE IN 2006

จังหวัด	ความเข้มแสง และศักยภาพเชิงพลังงานแสงอาทิตย์		
	SOLAR RADIATION AND ENERGY POTENTIAL		
	ความเข้มแสงเฉลี่ยรายปี	ศักยภาพเชิงพลังงาน	PROVINCE
	(เมกะจูล / ตารางเมตร.วัน)	(พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ)	
	ANNUAL RADIATION	ENERGY POTENTIAL	
	(Mj / m ² .day)	(ktoe)	
รวมทั้งประเทศ	18.5	544,356.32	WHOLE KONGDOM
ภาคเหนือ	17.8	128,336.66	NORTHERN
เชียงราย	17.7	9,898.04	CHAING RAI
พะเยา	17.2	4,611.17	PHAYAO
ลำปาง	18.6	6,238.09	LAMPANG
ลำพูน	18.1	2,930.53	LAMPHUN
เชียงใหม่	14.5	5,449.60	CHAING MAI
แม่ฮ่องสอน	18.2	2,412.66	MAE HONG SON
ตาก	16.0	5,101.66	TAK
กำแพงเพชร	16.2	9,145.20	KAMPHAENG PHET
สุโขทัย	18.1	6,868.36	SUKHOTAI
แพร่	18.2	3,522.53	PHRAE
น่าน	17.9	4,547.97	NAN
อุดรดิตถ์	18.7	5,400.13	UTTARADIT
พิษณุโลก	18.5	10,822.34	PHITSANULOK
พิจิตร	18.6	7,176.30	PHICHIT
นครสวรรค์	19.1	14,271.11	NAKHON SAWAN
อุทัยธานี	19.0	5,526.66	UTHAI THANI
เพชรบูรณ์	18.0	13,802.23	PHETCHABUN
เลย	17.4	10,612.08	LOEI
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	18.7	213,397.12	NORTHEASTERN
หนองบัวลำภู	18.6	5,224.64	NONG BUA LAM PHU
อุดรธานี	17.6	15,361.77	UDON THANI
หนองคาย	18.9	10,736.22	NONG KHAI
สกลนคร	18.6	11,992.58	SAKON NAKHON
นครพนม	18.0	6,414.33	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	18.8	11,649.75	SURIN
บุรีรัมย์	18.3	14,636.73	BURI RAM
มหาสารคาม	18.9	8,161.48	MAHA SARAKHAM
ร้อยเอ็ด	19.0	12,589.94	RIO ET
กาฬสินธุ์	18.9	9,835.70	KALASIN
ขอนแก่น	18.6	15,328.45	KHON KAEN
ชัยภูมิ	19.0	14,611.33	CHAIYAPHUM
นครราชสีมา	18.9	27,936.60	NAKHON RATCHASIMA
ที่มา : กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน			
Source : DEDE.			

ที่มา : กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน

Source : DEDE.

ตาราง 5 ความเข้มแสง และศักยภาพเชิงพลังงานแสงอาทิตย์ จำแนกตามรายจังหวัด ปี 2549(ต่อ)

TABLE 5 SOLAR RADIATION AND ENERGY POTENTIAL BY PROVINCE IN 2006(CONTINUED)

ความเข้มแสง และศักยภาพเชิงพลังงานแสงอาทิตย์			
จังหวัด	SOLAR RADIATION AND ENERGY POTENTIAL		PROVINCE
	ความเข้มแสงเฉลี่ยรายปี	ศักยภาพเชิงพลังงาน	
	(เมกะจูล / ตารางเมตร.วัน)	(พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ)	
	ANNUAL RADIATION	ENERGY POTENTIAL	
	(Mj / m ² .day)	(ktoe)	
ภาคกลาง	18.8	118,260.59	CENTRAL
สระบุรี	18.9	4,561.50	SARABURI
ลพบุรี	19.1	8,919.97	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	19.8	2,634.46	BANGKOK
ปทุมธานี	18.6	2,423.87	PATHUM THANI
นครนายก	18.6	2,337.71	NAKHON NAYOK
ปราจีนบุรี	18.5	5,168.58	PRACHIN BURI
ฉะเชิงเทรา	17.5	6,704.55	CHACHOENGSAO
สระแก้ว	18.1	8,996.07	SA KAE0
จันทบุรี	18.3	6,569.26	CHANTHABURI
ตราด	18.1	2,866.05	TRAT
ระยอง	19.2	5,293.83	RAYONG
ชลบุรี	19.8	6,554.00	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	18.3	12,260.23	KANCHANABURI
ราชบุรี	17.6	5,392.77	RATCHABURI
สมุทรสงคราม	18.1	622.81	SAMUT SONGKHRAM
เพชรบุรี	18.2	4,527.34	PHETCHABURI
ประจวบคีรีขันธ์	18.4	6,076.14	PRACHUAP KHIRI KHAN
ภาคใต้	19.0	84,361.93	SOUTHERN
ชุมพร	18.4	7,390.25	CHUMPHON
ระนอง	19.0	2,577.73	RANONG
สุราษฎร์ธานี	19.1	14,844.10	SURAT THANI
พังงา	19.7	4,101.91	PHANGNGA
ภูเก็ต	20.3	768.03	PHUKET
กระบี่	19.4	6,309.87	KRABI
ตรัง	19.8	6,355.54	TRANG
นครศรีธรรมราช	18.1	12,433.99	NAKHON SI THAMMARAT
พัทลุง	17.6	4,218.49	PHATTHALUNG
สงขลา	18.2	10,158.61	SONGKHLA
สตูล	20.0	2,077.46	SATUN
ปัตตานี	18.32	2,904.17	PATTANI
ยะลา	18.69	4,805.32	YALA
นราธิวาส	19.02	5,416.46	NARATHIWAT
ที่มา : กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน			
Source : DEDE.			

ที่มา : กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน

Source : DEDE.

ตาราง 6 ความเร็วลมเฉลี่ย และศักยภาพเชิงพลังงานลม จำแนกตามรายจังหวัด ปี 2549

TABLE 6 AVERAGE VELOCITY AND ENERGY POTENTIAL OF WIND ENERGY BY PROVINCE IN 2006

ความเร็วลมเฉลี่ย และศักยภาพเชิงพลังงานลม			
จังหวัด	AVERAGE VELOCITY AND ENERGY POTENTIAL OF WIND ENERGY		PROVINCE
	ความเร็วลมเฉลี่ย ที่ความสูง 50 เมตร	ศักยภาพเชิงพลังงาน	
	(เมตร / วินาที)	(พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ)	
	AVERAGE WIND VELOCITY AT 50 METRES	ENERGY POTENTIAL	
	(kW)	(ktoe)	
รวมทั้งประเทศ	-	12.25	WHOLE KONGDOM
ภาคเหนือ	-	0.75	NORTHERN
เชียงราย	-	0.00	CHAIANG RAI
พะเยา	-	0.00	PHAYAO
ลำปาง	-	0.00	LAMPANG
ลำพูน	-	0.00	LAMPHUN
เชียงใหม่	7.00 - 7.50	0.75	CHAIANG MAI
แม่ฮ่องสอน	-	0.00	MAE HONG SON
ตาก	-	0.00	TAK
กำแพงเพชร	-	0.00	KAMPHAENG PHET
สุโขทัย	-	0.00	SUKHOTHAI
แพร่	-	0.00	PHRAE
น่าน	-	0.00	NAN
อุดรดิตถ์	-	0.00	UTTARADIT
พิษณุโลก	-	0.00	PHITSANULOK
พิจิตร	-	0.00	PHICHIT
นครสวรรค์	-	0.00	NAKHON SAWAN
อุทัยธานี	-	0.00	UTHAI THANI
เพชรบูรณ์	-	0.00	PHETCHABUN
เลย	-	0.00	LOEI
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	-	0.00	NORTHEASTERN
หนองบัวลำภู	-	0.00	NONG BUA LAM PHU
อุดรธานี	-	0.00	UDON THANI
หนองคาย	-	0.00	NONG KHAI
สกลนคร	-	0.00	SAKON NAKHON
นครพนม	-	0.00	NAKHON PHANOM
มุกดาหาร	-	0.00	MUKDAHAN
ยโสธร	-	0.00	YASOTHON
อำนาจเจริญ	-	0.00	AMNAT CHAROEN
อุบลราชธานี	-	0.00	UBON RATCHATHANI
ศรีสะเกษ	-	0.00	SI SA KET
สุรินทร์	-	0.00	SURIN
บุรีรัมย์	-	0.00	BURI RAM
มหาสารคาม	-	0.00	MAHA SARAKHAM
ร้อยเอ็ด	-	0.00	RIO ET
กาฬสินธุ์	-	0.00	KALASIN
ขอนแก่น	-	0.00	KHON KAEN
ชัยภูมิ	-	0.00	CHAIYAPHUM
นครราชสีมา	-	0.00	NAKHON RATCHASIMA
ที่มา : กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน			Sources : DEDE.

ตาราง 6 ความเร็วลมเฉลี่ย และศักยภาพเชิงพลังงานลม จำแนกตามรายจังหวัด ปี 2549(ต่อ)

TABLE 6 AVERAGE VELOCITY AND ENERGY POTENTIAL OF WIND ENERGY BY PROVINCE IN 2006(CONTINUED)

ความเร็วลมเฉลี่ย และศักยภาพเชิงพลังงานลม			
AVERAGE VELOCITY AND ENERGY POTENTIAL OF WIND ENERGY			
จังหวัด	ความเร็วลมเฉลี่ย ที่ความสูง 50 เมตร	ศักยภาพเชิงพลังงาน	PROVINCE
	(เมตร / วินาที)	(พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ)	
	AVERAGE WIND VELOCITY AT 50 METRES	ENERGY POTENTIAL	
	(kW)	(ktoe)	
ภาคกลาง	-	0.00	CENTRAL
สระบุรี	-	0.00	SARABURI
ลพบุรี	-	0.00	LOP BURI
สิงห์บุรี	-	0.00	SING BURI
ชัยนาท	-	0.00	CHAI NAT
สุพรรณบุรี	-	0.00	SUPHAN BURI
อ่างทอง	-	0.00	ANG THONG
พระนครศรีอยุธยา	-	0.00	AYUTTHAYA
นนทบุรี	-	0.00	NONTHABURI
กรุงเทพฯ	-	0.00	BANGKOK
ปทุมธานี	-	0.00	PATHUM THANI
นครนายก	-	0.00	NAKHON NAYOK
ปราจีนบุรี	-	0.00	PRACHIN BURI
ฉะเชิงเทรา	-	0.00	CHACHOENGSAO
สระแก้ว	-	0.00	SA KAO
จันทบุรี	-	0.00	CHANTHABURI
ตราด	-	0.00	TRAT
ระยอง	-	0.00	RAYONG
ชลบุรี	-	0.00	CHON BURI
สมุทรปราการ	-	0.00	SAMUT PRAKAN
สมุทรสาคร	-	0.00	SAMUT SAKHON
นครปฐม	-	0.00	NAKHON PATHOM
กาญจนบุรี	-	0.00	KANCHANABURI
ราชบุรี	-	0.00	RATCHABURI
สมุทรสงคราม	-	0.00	SAMUT SONGKHRAM
เพชรบุรี	-	0.00	PHETCHABURI
ประจวบคีรีขันธ์	-	0.00	PRACHUAP KHIRI KHAN
ภาคใต้	-	11.50	SOUTHERN
ชุมพร	-	0.00	CHUMPHON
ระนอง	-	0.00	RANONG
สุราษฎร์ธานี	-	0.00	SURAT THANI
พังงา	-	0.00	PHANGNGA
ภูเก็ต	-	0.00	PHUKET
กระบี่	8.0 - 8.8	0.93	KRABI
ตรัง	-	0.00	TRANG
นครศรีธรรมราช	8.0 - 11.9	2.60	NAKHON SI THAMMARAT
พัทลุง	8.0 - 11.9	0.93	PHATTHALUNG
สงขลา	7.0 - 7.5	3.75	SONGKHLA
สตูล	-	0.00	SATUN
ปัตตานี	6.4 - 7.0	3.29	PATTANI
ยะลา	-	0.00	YALA
นราธิวาส	-	0.00	NARATHIWAT
ที่มา : กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน			
Source : DEDE			

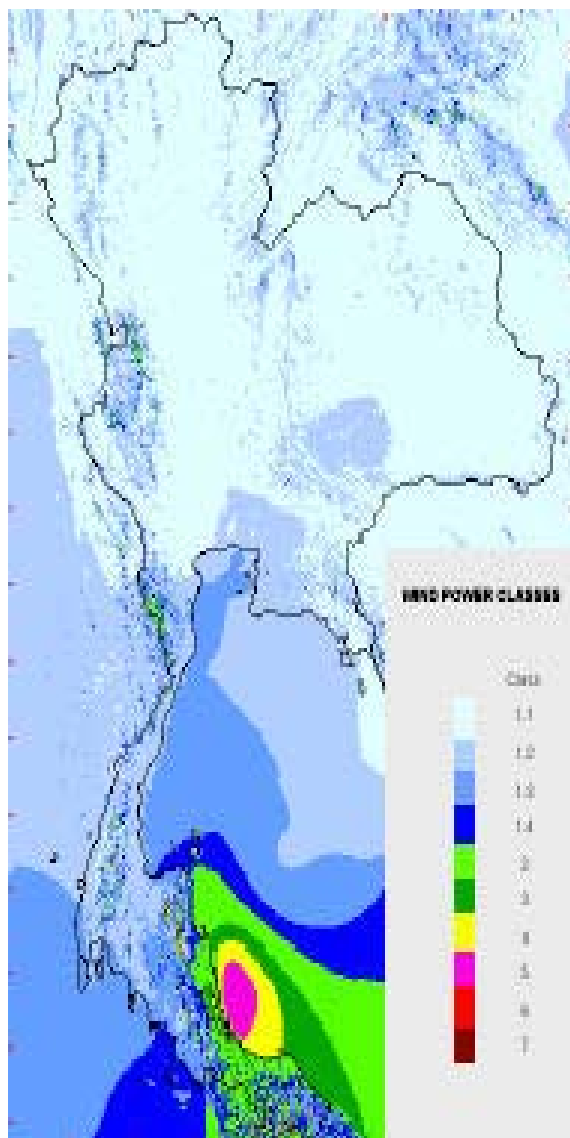
ตาราง 7 ศักยภาพพลังงานลมรวมช่วงลมสงบ - เฉลี่ยทั้งปี

TABLE 7 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 8 กำลังการผลิตติดตั้ง^{1/} และศักยภาพเชิงพลังงานน้ำ จำแนกตามรายจังหวัด ปี 2549

TABLE 8 INSTALLED CAPACITY^{1/} AND ENERGY POTENTIAL OF HYDRO ENERGY BY PROVINCE IN 2006

กำลังการผลิตติดตั้ง และศักยภาพเชิงพลังงานน้ำ			
จังหวัด	INSTALLED CAPACITY AND ENERGY POTENTIAL OF HYDRO ENERGY		PROVINCE
	กำลังการผลิตติดตั้ง	ศักยภาพเชิงพลังงาน	
	(เมกะวัตต์)	(พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ)	
	INSTALLED CAPACITY	ENERGY POTENTIAL	
	(MW)	(ktoe)	
รวมทั้งประเทศ	95.15	58.69	WHOLE KONGDOM
ภาคเหนือ	40.88	33.70	NORTHERN
เชียงราย	1.90	2.30	CHAIANG RAI
พะเยา	0.90	0.80	PHAYAO
ลำปาง	0.40	0.20	LAMPANG
ลำพูน	-	-	LAMPHUN
เชียงใหม่	26.10	20.50	CHAIANG MAI
แม่ฮ่องสอน	9.70	8.50	MAE HONG SON
ตาก	0.85	0.40	TAK
กำแพงเพชร	-	-	KAMPHAENG PHET
สุโขทัย	-	-	SUKHOTAI
แพร่	-	-	PHRAE
น่าน	-	-	NAN
อุดรดิตถ์	-	-	UTTARADIT
พิษณุโลก	1.03	1.00	PHITSANULOK
พิจิตร	-	-	PHICHIT
นครสวรรค์	-	-	NAKHON SAWAN
อุทัยธานี	-	-	UTHAI THANI
เพชรบูรณ์	-	-	PHETCHABUN
เลย	-	-	LOEI
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	37.65	16.50	NORTHEASTERN
หนองบัวลำภู	-	-	NONG BUA LAM PHU
อุดรธานี	-	-	UDON THANI
หนองคาย	-	-	NONG KHAI
สกลนคร	6.00	7.00	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	7.20	KHON KAEN
ชัยภูมิ	5.60	2.00	CHAIYAPHUM
นครราชสีมา	0.85	0.30	NAKHON RATCHASIMA

ที่มา : กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน

Sources : DEDE.

หมายเหตุ : 1/ กำลังการผลิตไม่เกิน 10 เมกะวัตต์

Note : 1/ Installed Capacity not Exceeding 10 MW.

ตาราง 8 กำลังการผลิตติดตั้ง^{1/} และศักยภาพเชิงพลังงานน้ำ จำแนกตามรายจังหวัด ปี 2549(ต่อ)

TABLE 8 INSTALLED CAPACITY^{1/} AND POTENTIAL OF HYDRO ENERGY BY PROVINCE IN 2006(CONTINUED)

กำลังการผลิตติดตั้ง และศักยภาพเชิงพลังงานน้ำ			
จังหวัด	INSTALLED CAPACITY AND ENERGY POTENTIAL OF HYDRO ENERGY		PROVINCE
	กำลังการผลิตติดตั้ง	ศักยภาพเชิงพลังงาน	
	(เมกะวัตต์)	(พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ)	
	INSTALLED CAPACITY	ENERGY POTENTIAL	
	(MW)	(ktoe)	
ภาคกลาง	12.32	5.38	CENTRAL
สระบุรี	-	-	SARABURI
ลพบุรี	-	-	LOP BURI
สิงห์บุรี	-	-	SING BURI
ชัยนาท	-	-	CHAI NAT
สุพรรณบุรี	-	-	SUPHAN BURI
อ่างทอง	-	-	ANG THONG
พระนครศรีอยุธยา	-	-	AYUTTHAYA
นนทบุรี	-	-	NONTHABURI
กรุงเทพฯ	-	-	BANGKOK
ปทุมธานี	-	-	PATHUM THANI
นครนายก	-	-	NAKHON NAYOK
ปราจีนบุรี	0.02	0.01	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	0.01	KANCHANABURI
ราชบุรี	-	-	RATCHABURI
สมุทรสงคราม	-	-	SAMUT SONGKHRAM
เพชรบุรี	-	-	PHETCHABURI
ประจวบคีรีขันธ์	-	-	PRACHUAP KHIRI KHAN
ภาคใต้	4.30	3.11	SOUTHERN
ชุมพร	-	-	CHUMPHON
ระนอง	-	-	RANONG
สุราษฎร์ธานี	-	-	SURAT THANI
พังงา	-	-	PHANGNGA
ภูเก็ต	-	-	PHUKET
กระบี่	-	-	KRABI
ตรัง	-	-	TRANG
นครศรีธรรมราช	-	-	NAKHON SI THAMMARAT
พัทลุง	2.14	1.11	PHATTHALUNG
สงขลา	-	-	SONGKHLA
สตูล	0.68	0.50	SATUN
ปัตตานี	-	-	PATTANI
ยะลา	1.28	1.40	YALA
นราธิวาส	0.20	0.10	NARATHIWAT
ที่มา : กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน		Soures : DEDE.	
หมายเหตุ : 1/ กำลังการผลิตไม่เกิน 10 เมกะวัตต์		Note : 1/ Installed Capacity not Exceeding 10 MW.	

ตาราง 9 ปริมาณขยะชุมชน และศักยภาพเชิงพลังงานขยะ จำแนกตามรายจังหวัด ปี 2549

TABLE 9 QUANTITY MUNICIPAL SOLID WASTE AND ENERGY POTENTIAL BY PROVINCE IN 2006

จังหวัด	ปริมาณขยะชุมชน ^{1/} (ตัน) MUNICIPAL SOLID WASTE ^{1/} (ton)	ศักยภาพเชิงพลังงาน ENERGY POTENTIAL		PROVINCE
		ขยะเผาไหม้ (พินตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ)	ขยะฝังกลบ (พินตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ)	
		COMBUSTION WASTE	LANDFILL WASTE	
		(ktoe)	(ktoe)	
รวมทั้งประเทศ	14,315,665	3,503.20	0.42	WHOLE KONGDOM
ภาคเหนือ	2,650,569	760.09	0.08	NORTHERN
เชียงราย	229,541	66.26	0.01	CHAING RAI
พะเยา	103,700	29.93	0.00	PHAYAO
ลำปาง	178,103	51.41	0.01	LAMPANG
ลำพูน	82,008	23.67	0.00	LAMPHUN
เชียงใหม่	393,708	113.65	0.01	CHAING MAI
แม่ฮ่องสอน	45,181	13.04	0.00	MAE HONG SON
ตาก	128,651	37.14	0.01	TAK
กำแพงเพชร	146,296	42.23	0.01	KAMPHAENG PHET
สุโขทัย	125,804	36.31	0.00	SUKHOTHAI
แพร่	99,204	28.64	0.00	PHRAE
น่าน	92,461	26.69	0.00	NAN
อุดรดิตถ์	95,683	27.62	0.00	UTTARADIT
พิษณุโลก	183,985	53.11	0.01	PHITSANULOK
พิจิตร	119,622	34.53	0.00	PHICHIT
นครสวรรค์	224,671	64.85	0.01	NAKHON SAWAN
อุทัยธานี	65,225	18.83	0.00	UTHAI THANI
เพชรบูรณ์	214,556	61.93	0.01	PHETCHABUN
เลย	122,170	30.25	0.00	LOEI
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	3,794,379	939.38	0.11	NORTHEASTERN
หนองบัวลำภู	87,628	21.69	0.00	NONG BUA LAM PHU
อุดรธานี	309,939	76.73	0.01	UDON THANI
หนองคาย	155,662	38.54	0.00	NONG KHAI
สกลนคร	186,945	46.28	0.01	SAKON NAKHON
นครพนม	123,968	30.69	0.00	NAKHON PHANOM
มุกดาหาร	61,066	15.12	0.00	MUKDAHAN
ยโสธร	96,207	23.82	0.00	YASOTHON
อำนาจเจริญ	63,164	15.64	0.00	AMNAT CHAROEN
อุบลราชธานี	327,284	81.03	0.01	UBON RATCHATHANI
ศรีสะเกษ	243,478	60.28	0.01	SI SA KET
สุรินทร์	232,463	57.55	0.01	SURIN
บุรีรัมย์	277,795	68.77	0.01	BURI RAM
มหาสารคาม	165,928	41.08	0.00	MAHA SARAKHAM
ร้อยเอ็ด	232,838	57.64	0.01	RIO ET
กาฬสินธุ์	180,351	44.65	0.01	KALASIN
ขอนแก่น	356,169	88.18	0.01	KHON KAEN
ชัยภูมิ	196,760	48.71	0.01	CHAIYAPHUM
นครราชสีมา	496,734	122.98	0.01	NAKHON RATCHASIMA

หมายเหตุ : 1/ กรมควบคุมมลพิษ

Note : 1/Pollution Control Deapartment.

ตาราง 9 ปริมาณขยะชุมชน และศักยภาพเชิงพลังงานขยะ จำแนกตามรายจังหวัด ปี 2549(ต่อ)

TABLE 9 QUANTITY MUNICIPAL SOLID WASTE AND ENERGY POTENTIAL BY PROVINCE IN2006(CONTINUED)

จังหวัด	ปริมาณขยะชุมชน ^{1/} (ตัน) MUNICIPAL SOLID WASTE ^{1/} (ton)	ศักยภาพเชิงพลังงาน ENERGY POTENTIAL		PROVINCE
		ขยะเผาไหม้	ขยะฝังกลบ	
		(พินตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ)	(พินตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ)	
		COMBUSTION WASTE (ktoe)	LANDFILL WASTE (ktoe)	
ภาคกลาง	6,070,988	1,336.38	0.17	CENTRAL
สระบุรี	107,859	43.83	0.01	SARABURI
ลพบุรี	155,737	40.71	0.00	LOP BURI
สิงห์บุรี	56,308	14.72	0.00	SING BURI
ชัยนาท	62,415	16.32	0.00	CHAI NAT
สุพรรณบุรี	162,593	42.51	0.01	SUPHAN BURI
อ่างทอง	63,014	16.47	0.00	ANG THONG
พระนครศรีอยุธยา	171,210	44.76	0.01	AYUTTHAYA
นนทบุรี	333,279	57.84	0.01	NONTHABURI
กรุงเทพฯ	2,105,736	365.48	0.06	BANGKOK
ปทุมธานี	244,265	63.86	0.01	PATHUM THANI
นครนายก	45,444	11.88	0.00	NAKHON NAYOK
ปราจีนบุรี	85,830	22.44	0.01	PRACHIN BURI
ฉะเชิงเทรา	135,357	35.39	0.00	CHACHOENGSAO
สระแก้ว	167,651	28.20	0.00	SA KAE0
จันทบุรี	122,469	32.02	0.00	CHANTHABURI
ตราด	53,011	13.86	0.00	TRAT
ระยอง	158,847	41.53	0.01	RAYONG
ชลบุรี	465,339	121.65	0.00	CHON BURI
สมุทรปราการ	414,800	71.99	0.01	SAMUT PRAKAN
สมุทรสาคร	157,910	41.28	0.00	SAMUT SAKHON
นครปฐม	186,683	48.80	0.01	NAKHON PATHOM
กาญจนบุรี	173,757	45.42	0.01	KANCHANABURI
ราชบุรี	178,815	46.75	0.01	RATCHABURI
สมุทรสงคราม	45,406	11.87	0.00	SAMUT SONGKHRAM
เพชรบุรี	104,187	27.24	0.00	PHETCHABURI
ประจวบคีรีขันธ์	113,066	29.56	0.00	PRACHUAP KHIRI KHAN
ภาคใต้	1,799,728	467.35	0.06	SOUTHERN
ชุมพร	100,740	26.17	0.00	CHUMPHON
ระนอง	36,040	9.36	0.00	RANONG
สุราษฎร์ธานี	213,994	55.58	0.01	SURAT THANI
พังงา	46,380	12.05	0.00	PHANGNGA
ภูเก็ต	117,861	30.51	0.01	PHUKET
กระบี่	84,331	21.90	0.00	KRABI
ตรัง	118,536	30.79	0.01	TRANG
นครศรีธรรมราช	312,636	81.20	0.01	NAKHON SI THAMMARAT
พัทลุง	85,905	22.31	0.00	PHATTHALUNG
สงขลา	267,380	69.45	0.01	SONGKHLA
สตูล	55,222	14.34	0.00	SATUN
ปัตตานี	115,876	30.10	0.00	PATTANI
ยะลา	101,190	26.28	0.00	YALA
นราธิวาส	143,637	37.31	0.01	NARATHIWAT

หมายเหตุ : 1/ กรมควบคุมมลพิษ

Note : 1/ Pollution Control Deapartment.

ตาราง 10 ปริมาณวัตถุดิบสำหรับการผลิตเชื้อเพลิงชีวภาพของเหลว จำแนกตามรายจังหวัด ปี 2549

TABLE 10 QUANTITY OF RAW MATERIALS FOR LIQUID BIOFUELS PRODUCTION BY PROVINCE IN 2006

หน่วย : ตัน

unit : ton

จังหวัด	ปริมาณวัตถุดิบสำหรับการผลิตเชื้อเพลิงชีวภาพของเหลว							PROVINCE
	RAW MATERIALS PRODUCTION OF BIOFULES PRODUCTION							
	ข้าว	ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์	กากน้ำตาล	อ้อยโรงงาน	มันสำปะหลัง	ปาล์มน้ำมัน	มะพร้าว	
	RICE	MAIZE	MOLASSES	INDUSTRIAL SUGARCANE	CASSAVA	OIL PALM	COCONUTS	
รวมทั้งประเทศ	29,592,379	3,696,342	2,999,191	47,658,097	22,584,402	6,240,753	1,815,392	WHOLE KONGDOM
ภาคเหนือ	8,859,290	2,460,358	760,275	14,144,401	3,580,052	-	30,926	NORTHERN
เชียงราย	728,951	209,750	-	6,787	16,162	-	-	CHAING RAI
พะเยา	297,723	140,155	-	-	1,350	-	-	PHAYAO
ลำปาง	222,392	21,114	8,220	248,195	1,574	-	-	LAMPANG
ลำพูน	85,519	32,535	-	-	-	-	-	LAMPHUN
เชียงใหม่	326,116	32,812	-	19,260	-	-	-	CHAING MAI
แม่ฮ่องสอน	53,424	1,172	-	-	-	-	-	MAE HONG SON
ตาก	106,545	281,012	-	73,379	4,353	-	7,325	TAK
กำแพงเพชร	874,708	129,924	30,823	2,809,237	1,335,910	-	-	KAMPHAENG PHET
สุโขทัย	547,213	41,107	-	1,144,738	2,744	-	-	SUKHOTHAI
แพร่	141,018	32,674	-	23,775	2,943	-	-	PHRAE
น่าน	105,954	90,537	-	-	-	-	461	NAN
อุดรดิตถ์	368,027	24,726	79,894	674,598	12,664	-	-	UTTARADIT
พิษณุโลก	1,022,520	148,183	72,179	1,226,992	519,552	-	4,618	PHITSANULOK
พิจิตร	1,176,122	33,801	-	311,442	10,648	-	1,391	PHICHIT
นครสวรรค์	1,676,601	300,385	439,776	4,668,116	644,106	-	5,135	NAKHON SAWAN
อุทัยธานี	387,378	164,433	-	1,256,707	584,563	-	-	UTHAI THANI
เพชรบูรณ์	603,389	646,436	129,384	1,211,231	71,849	-	11,238	PHETCHABUN
เลย	135,690	129,602	-	469,944	371,634	-	758	LOEI
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	10,476,561	558,811	1,034,929	15,196,643	11,780,846	-	57,386	NORTHEASTERN
หนองบัวลำภู	271,218	28,786	-	176,338	128,142	-	-	NONG BUA LAM PHU
อุดรธานี	572,884	10,920	179,752	2,638,914	510,675	-	754	UDON THANI
หนองคาย	349,420	1,702	-	54,302	128,607	-	3,585	NONG KHAI
สกลนคร	572,042	-	-	131,377	171,043	-	602	SAKON NAKHON
นครพนม	289,642	-	-	66,969	28,710	-	3,250	NAKHON PHANOM
มุกดาหาร	110,109	-	40,438	517,544	239,023	-	2,383	MUKDAHAN
ยโสธร	301,802	-	-	39,251	139,762	-	1,314	YASOTHON
อำนาจเจริญ	276,009	-	-	31,854	90,558	-	-	AMNAT CHAROEN
อุบลราชธานี	968,097	16,349	-	-	234,633	-	1,560	UBON RATCHATHANI
ศรีสะเกษ	823,878	44,066	-	-	154,774	-	10,092	SI SA KET
สุรินทร์	957,585	-	33,524	111,287	110,474	-	6,523	SURIN
บุรีรัมย์	893,194	294	48,080	494,837	589,394	-	6,585	BURI RAM
มหาสารคาม	609,086	-	-	244,604	338,185	-	2,290	MAHA SARAKHAM
ร้อยเอ็ด	855,583	-	-	117,106	329,487	-	1,939	RIO ET
กาฬสินธุ์	585,650	-	121,513	1,867,161	1,050,426	-	3,372	KALASIN
ขอนแก่น	746,997	4,035	223,296	3,449,460	695,477	-	1,174	KHON KAEN
ชัยภูมิ	360,389	62,999	148,053	2,074,789	1,136,649	-	1,918	CHAIYAPHUM
นครราชสีมา	932,976	389,660	240,275	3,180,850	5,704,827	-	10,045	NAKHON RATCHASIMA
ที่มา : สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร					Soures : Office of Agricultural Economics,			
และสำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาล					Office of the Cane and Sugar Board.			

ตาราง 10 ปริมาณวัตถุดิบสำหรับการผลิตเชื้อเพลิงชีวภาพของเหลว

จำแนกตามรายจังหวัด ปี 2549(ต่อ)

TABLE 10 QUANTITY OF RAW MATERIALS FOR LIQUID BIOFUELS PRODUCTION
BY PROVINCE IN 2006(CONTINUED)

หน่วย : ตัน

unit : ton

ปริมาณวัตถุดิบสำหรับการผลิตเชื้อเพลิงชีวภาพของเหลว								
จังหวัด	RAW MATERIALS PRODUCTION OF BIOFULES PRODUCTION							PROVINCE
	ข้าว	ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์	กากน้ำตาล	อ้อยโรงงาน	มันสำปะหลัง	ปาล์มหมักมัน	มะพร้าว	
	RICE	MAIZE	MOLASSES	INDUSTRIAL SUGARCANE	CASSAVA	OIL PALM	COCONUTS	
ภาคกลาง	9,363,127	677,173	1,203,987	18,317,053	7,223,504	414,511	799,264	CENTRAL
สระบุรี	300,526	95,418	134,465	1,350,657	73,669	-	4,134	SARABURI
ลพบุรี	665,041	280,995	49,518	1,040,658	346,917	-	-	LOP BURI
สิงห์บุรี	494,812	-	73,901	741,798	-	-	-	SING BURI
ชัยนาท	1,051,112	8,101	-	291,498	225,947	-	1,457	CHAI NAT
สุพรรณบุรี	1,573,821	30,427	228,766	3,965,459	83,410	-	1,539	SUPHAN BURI
อ่างทอง	386,254	-	-	121,117	-	-	-	ANG THONG
พระนครศรีอยุธยา	894,546	-	-	-	-	-	2,325	AYUTTHAYA
นนทบุรี	177,497	-	-	-	-	-	3,205	NONTHABURI
กรุงเทพฯ	121,231	-	-	-	-	-	-	BANGKOK
ปทุมธานี	417,425	-	-	-	-	-	1,125	PATHUM THANI
นครนายก	241,905	-	-	-	-	-	3,941	NAKHON NAYOK
ปราจีนบุรี	348,145	14,699	-	41,153	516,497	-	859	PRACHIN BURI
ฉะเชิงเทรา	671,921	11,220	-	455,963	1,028,501	-	11,123	CHACHOENGSAO
สระแก้ว	273,396	162,836	76,890	844,115	1,344,027	-	-	SA KAE0
จันทบุรี	14,110	21,695	-	140,163	784,927	-	10,158	CHANTHABURI
ตราด	14,444	-	-	-	-	43,879	7,965	TRAT
ระยอง	13,857	-	19,898	216,229	808,860	30,291	18,670	RAYONG
ชลบุรี	55,273	759	60,477	866,492	970,299	167,219	163,538	CHON BURI
สมุทรปราการ	47,563	-	-	-	-	-	8,787	SAMUT PRAKAN
สมุทรสาคร	20,473	-	-	-	-	-	3,197	SAMUT SAKHON
นครปฐม	503,827	-	-	804,986	-	-	1,265	NAKHON PATHOM
กาญจนบุรี	307,850	45,112	398,465	5,580,498	760,646	-	1,837	KANCHANABURI
ราชบุรี	395,092	3,426	84,758	1,309,332	271,330	-	11,791	RATCHABURI
สมุทรสงคราม	4,143	-	-	-	-	-	46,596	SAMUT SONGKHRAM
เพชรบุรี	326,064	1,360	-	180,386	8,474	-	12,021	PHETCHABURI
ประจวบคีรีขันธ์	42,799	1,125	76,849	366,549	-	173,122	483,731	PRACHUAP KHIRI KHAN
ภาคใต้	893,401	-	-	-	-	5,806,540	927,816	SOUTHERN
ชุมพร	20,099	-	-	-	-	1,214,350	350,611	CHUMPHON
ระนอง	1,134	-	-	-	-	98,978	4,901	RANONG
สุราษฎร์ธานี	30,196	-	-	-	-	1,726,864	183,150	SURAT THANI
พังงา	2,764	-	-	-	-	150,031	26,163	PHANGNGA
ภูเก็ต	436	-	-	-	-	-	21,481	PHUKET
กระบี่	11,434	-	-	-	-	1,999,141	22,075	KRABI
ตรัง	20,376	-	-	-	-	230,159	14,872	TRANG
นครศรีธรรมราช	276,698	-	-	-	-	102,912	132,915	NAKHON SI THAMMARAT
พัทลุง	197,657	-	-	-	-	37,428	11,959	PHATTHALUNG
สงขลา	166,531	-	-	-	-	-	17,215	SONGKHLA
สตูล	29,126	-	-	-	-	202,732	3,161	SATUN
ปัตตานี	73,734	-	-	-	-	-	72,823	PATTANI
ยะลา	22,859	-	-	-	-	-	11,569	YALA
นราธิวาส	40,357	-	-	-	-	43,945	54,921	NARATHIWAT
ที่มา : สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร					Soures : Office of Agricultural Economics,			
และสำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาล					Office of the Cane and Sugar Board.			

ที่มา : สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร

Soures : Office of Agricultural Economics,

และสำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาล

Office of the Cane and Sugar Board.

ตาราง 11 ศักยภาพเชิงพลังงานจากเชื้อเพลิงชีวภาพของเหลว จำแนกตามรายจังหวัด ปี 2549

TABLE 11 ENERGY POTENTIAL OF LIQUID BIOFUELS BY PROVINCE IN 2006

จังหวัด	ปาล์มน้ำมัน		มะพร้าว		มันสำปะหลัง
	OIL PALM		COCONUTS		CASSAVA
	ศักยภาพน้ำมันปาล์มดิบ	ศักยภาพเชิงพลังงาน	ศักยภาพน้ำมันมะพร้าวดิบ	ศักยภาพเชิงพลังงาน	ศักยภาพเอทานอล
	เพื่อนำมาใช้เป็นเชื้อเพลิง	(พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ)	เพื่อนำมาใช้เป็นเชื้อเพลิง	(พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ)	เพื่อนำมาใช้เป็นเชื้อเพลิง
	(ตัน)	(ktoe)	(ตัน)	(ktoe)	(ลิตร)
	CRUDE PALM OIL POTENTIAL FOR ENERGY PURPOSE (ton)	ENERGY POTENTIAL (ktoe)	CRUDE COCONUT OIL POTENTIAL FOR ENERGY PURPOSE (ton)	ENERGY POTENTIAL (ktoe)	ETHANOL POTENTIAL FOR ENERGY PURPOSE (litre)
รวมทั้งประเทศ	471,800.93	441.71	1,996.96	1.78	1,248.82
ภาคเหนือ	-	0.00	34.02	0.03	199.20
เชียงราย	-	0.00	0.00	0.00	1.05
พะเยา	-	0.00	0.00	0.00	0.10
ลำปาง	-	0.00	0.00	0.00	0.11
ลำพูน	-	0.00	0.00	0.00	-
เชียงใหม่	-	0.00	0.00	0.00	0.00
แม่ฮ่องสอน	-	0.00	0.00	0.00	0.00
ตาก	-	0.00	8.06	0.01	0.30
กำแพงเพชร	-	0.00	0.00	0.00	69.59
สุโขทัย	-	0.00	0.00	0.00	0.19
แพร่	-	0.00	0.00	0.00	0.21
น่าน	-	0.00	0.51	0.00	-
อุดรดิตถ์	-	0.00	0.00	0.00	0.76
พิษณุโลก	-	0.00	5.08	0.00	28.53
พิจิตร	-	0.00	1.53	0.00	0.65
นครสวรรค์	-	0.00	5.65	0.01	35.08
อุทัยธานี	-	0.00	0.00	0.00	33.33
เพชรบูรณ์	-	0.00	12.36	0.01	4.28
เลย	-	0.00	0.83	0.00	25.01
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	-	0.00	63.13	0.06	661.58
หนองบัวลำภู	-	0.00	0.00	0.00	7.48
อุดรธานี	-	0.00	0.83	0.00	27.49
หนองคาย	-	0.00	3.94	0.01	8.33
สกลนคร	-	0.00	0.66	0.00	11.58
นครพนม	-	0.00	3.58	0.00	2.01
มุกดาหาร	-	0.00	2.62	0.00	16.70
ยโสธร	-	0.00	1.45	0.00	8.12
อำนาจเจริญ	-	0.00	0.00	0.00	5.97
อุบลราชธานี	-	0.00	1.72	0.00	14.92
ศรีสะเกษ	-	0.00	11.10	0.01	10.24
สุรินทร์	-	0.00	7.18	0.01	7.92
บุรีรัมย์	-	0.00	7.24	0.01	34.21
มหาสารคาม	-	0.00	2.52	0.00	21.71
ร้อยเอ็ด	-	0.00	2.13	0.00	20.82
กาฬสินธุ์	-	0.00	3.71	0.01	55.71
ขอนแก่น	-	0.00	1.29	0.00	38.90
ชัยภูมิ	-	0.00	2.11	0.00	63.88
นครราชสีมา	-	0.00	11.05	0.01	305.59
ที่มา : กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน					

ปะหลัง	กากน้ำตาล		
SAVA	MOLASSES		
ศักยภาพเชิงพลังงาน (พินตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ)	ศักยภาพเอทานอล เพื่อนำมาใช้เป็นเชื้อเพลิง (ล้านลิตร)	ศักยภาพเชิงพลังงาน (พินตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ)	PROVINCE
ENERGY POTENTIAL (ktoe)	ETHANOL POTENTIAL FOR ENERGY PURPOSE (ML.)	ENERGY POTENTIAL (ktoe)	
99.00	780	100.49	WHOLE KONGDOM
15.80	198	25.49	NORTHERN
0.08	-	0.00	CHAING RAI
0.01	-	0.00	PHAYAO
0.02	2	0.28	LAMPANG
0.00	-	0.00	LAMPHUN
0.00	-	0.00	CHAING MAI
0.00	-	0.00	MAE HONG SON
0.02	-	0.00	TAK
5.52	8	1.03	KAMPHAENG PHET
0.02	-	0.00	SUKHOTHAI
0.02	-	0.00	PHRAE
0.00	-	0.00	NAN
0.06	21	2.68	UTTARADIT
2.26	19	2.42	PHITSANULOK
0.05	-	0.00	PHICHIT
2.78	114	14.74	NAKHON SAWAN
2.64	-	0.00	UTHAI THANI
0.34	34	4.34	PHETCHABUN
1.98	-	0.00	LOEI
52.48	269	34.70	NORTHEASTERN
0.59	-	0.00	NONG BUA LAM PHU
2.18	47	6.03	UDON THANI
0.66	-	0.00	NONG KHAI
0.92	-	0.00	SAKON NAKHON
0.17	-	0.00	NAKHON PHANOM
1.33	11	1.36	MUKDAHAN
0.64	-	0.00	YASOTHON
0.47	-	0.00	AMNAT CHAROEN
1.18	-	0.00	UBON RATCHATHANI
0.81	-	0.00	SI SA KET
0.63	9	1.12	SURIN
2.71	13	1.61	BURI RAM
1.72	-	0.00	MAHA SARAKHAM
1.65	-	0.00	RIO ET
4.42	32	4.08	KALASIN
3.09	58	7.49	KHON KAEN
5.07	38	4.96	CHAIYAPHUM
24.24	62	8.05	NAKHON RATCHASIMA
Source : DEDE.			

ตาราง 11 ศักยภาพเชิงพลังงานจากเชื้อเพลิงชีวภาพของเหลว จำแนกตามรายจังหวัด ปี 2549(ต่อ)

TABLE 11 ENERGY POTENTIAL OF LIQUID BIOFUELS BY PROVINCE IN 2006(CONTINUED)

จังหวัด	ปาล์มน้ำมัน		มะพร้าว		มันสำปะหลัง
	OIL PALM		COCONUTS		CASSIA
	ศักยภาพน้ำมันปาล์มดิบ	ศักยภาพเชิงพลังงาน	ศักยภาพน้ำมันมะพร้าวดิบ	ศักยภาพเชิงพลังงาน	ศักยภาพเอทานอล
	เพื่อนำมาใช้เป็นเชื้อเพลิง		เพื่อนำมาใช้เป็นเชื้อเพลิง		เพื่อนำมาใช้เป็นเชื้อเพลิง
	(ตัน)	(พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ)	(ตัน)	(พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ)	(ลิตร)
	CRUDE PALM OIL POTENTIAL FOR ENERGY PURPOSE (ton)	ENERGY POTENTIAL (ktoe)	CRUDE COCONUT OIL POTENTIAL FOR ENERGY PURPOSE (ton)	ENERGY POTENTIAL (ktoe)	ETHANOL POTENTIAL FOR ENERGY PURPOSE (litre)
ภาคกลาง	31,337.03	29.34	879.20	0.78	387.23
สระบุรี	0.00	0.00	4.55	0.01	3.95
ลพบุรี	0.00	0.00	0.00	0.00	17.00
สิงห์บุรี	0.00	0.00	0.00	0.00	-
ชัยนาท	0.00	0.00	1.60	0.00	12.93
สุพรรณบุรี	0.00	0.00	1.69	0.00	5.07
อ่างทอง	0.00	0.00	0.00	0.00	-
พระนครศรีอยุธยา	0.00	0.00	2.56	0.00	-
นนทบุรี	0.00	0.00	3.53	0.00	-
กรุงเทพฯ	0.00	0.00	0.00	0.00	-
ปทุมธานี	0.00	0.00	1.24	0.00	-
นครนายก	0.00	0.00	4.34	0.00	-
ปราจีนบุรี	0.00	0.00	0.94	0.00	27.52
ฉะเชิงเทรา	0.00	0.00	12.24	0.01	53.17
สระแก้ว	0.00	0.00	0.00	0.00	65.45
จันทบุรี	0.00	0.00	11.17	0.01	44.71
ตราด	3,317.25	3.11	8.76	0.01	-
ระยอง	2,290.00	2.14	20.54	0.02	41.46
ชลบุรี	12,641.76	11.84	179.89	0.16	53.52
สมุทรปราการ	0.00	0.00	9.67	0.01	-
สมุทรสาคร	0.00	0.00	3.52	0.01	-
นครปฐม	0.00	0.00	1.39	0.00	-
กาญจนบุรี	0.00	0.00	2.02	0.00	45.39
ราชบุรี	0.00	0.00	12.97	0.01	16.53
สมุทรสงคราม	0.00	0.00	51.26	0.05	-
เพชรบุรี	0.00	0.00	13.22	0.01	0.53
ประจวบคีรีขันธ์	13,088.02	12.25	532.10	0.47	-
ภาคใต้	440,463.90	412.38	1,020.61	0.91	-
ชุมพร	91,804.86	85.95	385.67	0.34	-
ระนอง	7,482.74	7.01	5.39	0.01	-
สุราษฎร์ธานี	130,550.92	122.23	201.47	0.18	-
พังงา	11,342.34	10.62	28.78	0.03	-
ภูเก็ต	0.00	0.00	23.63	0.02	-
กระบี่	151,135.06	141.50	24.28	0.02	-
ตรัง	17,400.02	16.29	16.36	0.02	-
นครศรีธรรมราช	7,780.15	7.28	146.21	0.13	-
พัทลุง	0.00	0.00	13.15	0.01	-
สงขลา	2,829.56	2.65	18.94	0.02	-
สตูล	15,326.54	14.35	3.48	0.00	-
ปัตตานี	0.00	0.00	80.11	0.07	-
ยะลา	0.00	0.00	12.73	0.01	-
นราธิวาส	3,322.24	3.11	60.41	0.05	-
อื่น ๆ	1,489.47	1.39	0.00	0.00	-

ที่มา : กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน

ปะหลัง	กากน้ำตาล		
SAVA	MOLASSES		
ศักยภาพเชิงพลังงาน (พินตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ)	ศักยภาพเอทานอล เพื่อนำมาใช้เป็นเชื้อเพลิง (ล้านลิตร)	ศักยภาพเชิงพลังงาน (พินตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ)	PROVINCE
ENERGY POTENTIAL (ktoe)	ETHANOL POTENTIAL FOR ENERGY PURPOSE (Ml.)	ENERGY POTENTIAL (ktoe)	
30.72	313	40.30	CENTRAL
0.31	35	4.51	SARABURI
1.35	13	1.57	LOP BURI
0.00	19	2.48	SING BURI
1.03	-	0.00	CHAI NAT
0.40	59	7.67	SUPHAN BURI
0.00	-	0.00	ANG THONG
0.00	-	0.00	AYUTTHAYA
0.00	-	0.00	NONTHABURI
0.00	-	0.00	BANGKOK
0.00	-	0.00	PATHUM THANI
0.00	-	0.00	NAKHON NAYOK
2.18	-	0.00	PRACHIN BURI
4.22	-	0.00	CHACHOENGSAO
5.19	20	2.58	SA KAE0
3.55	-	0.00	CHANTHABURI
0.00	-	0.00	TRAT
3.29	5	0.67	RAYONG
4.25	16	2.04	CHON BURI
0.00	-	0.00	SAMUT PRAKAN
0.00	-	0.00	SAMUT SAKHON
0.00	-	0.00	NAKHON PATHOM
3.60	104	13.36	KANCHANABURI
1.31	22	2.84	RATCHABURI
0.00	-	0.00	SAMUT SONGKHRAM
0.04	-	0.00	PHETCHABURI
0.00	20	2.58	PRACHUAP KHIRI KHAN
0.00	-	0.00	SOUTHERN
0.00	-	0.00	CHUMPHON
0.00	-	0.00	RANONG
0.00	-	0.00	SURAT THANI
0.00	-	0.00	PHANGNGA
0.00	-	0.00	PHUKET
0.00	-	0.00	KRABI
0.00	-	0.00	TRANG
0.00	-	0.00	NAKHON SI THAMMARAT
0.00	-	0.00	PHATTHALUNG
0.00	-	0.00	SONGKHLA
0.00	-	0.00	SATUN
0.00	-	0.00	PATTANI
0.00	-	0.00	YALA
0.00	-	0.00	NARATHIWAT
0.00	-	0.00	OTHER

Source : DEDE.

ตาราง 12 ปริมาณมูลสัตว์ / น้ำเสียอุตสาหกรรม / น้ำเสียจากฟาร์มเลี้ยงสัตว์

และศักยภาพเชิงพลังงานจากก๊าซชีวภาพ จำแนกตามรายจังหวัด ปี 2549

TABLE 12 QUANTITY OF ANIMAL WASTE / INDUSTRIAL WASTE WATER / ANIMAL FARM WASTE WATER AND BIOGAS ENERGY POTENTIAL BY PROVINCE IN 2006

ปริมาณมูลสัตว์ / น้ำเสียอุตสาหกรรม / น้ำเสียจากฟาร์มเลี้ยงสัตว์ และศักยภาพเชิงพลังงานจากก๊าซชีวภาพ							
QUANTITY OF ANIMAL WASTE / INDUSTRIAL WASTE WATER / ANIMAL FARM WASTE WATER AND BIOGAS ENERGY POTENTIAL							
จังหวัด	มูลสัตว์		น้ำเสียอุตสาหกรรม		น้ำเสียจากฟาร์มเลี้ยงสัตว์		PROVINCE
	ANIMAL WASTE		INDUSTRIAL WASTE WATER		ANIMAL FARM WASTE WATER		
	ปริมาณ	ศักยภาพ	ปริมาณ	ศักยภาพ	ปริมาณ	ศักยภาพ	
	(ตัน)	(พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ)	(ลูกบาศก์เมตร)	(พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ)	(ลูกบาศก์เมตร)	(พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ)	
	QUANTITY	ENERGY POTENTIAL	QUANTITY	ENERGY POTENTIAL	QUANTITY	ENERGY POTENTIAL	
(ton)	(ktoe)	(M ³)	(ktoe)	(M ³)	(ktoe)		
รวมทั้งประเทศ	14,475,156	313.94	1,442,026,971.0	714.37	217,279,750.0	107.64	WHOLE KONGDOM
ภาคเหนือ	2,547,669	55.52	144,510,096.0	71.59	30,068,476.0	14.90	NORTHERN
เชียงราย	258,175	5.80	-	0.00	5,068,386.1	2.51	CHAING RAI
พะเยา	124,191	2.59	-	0.00	594,495.8	0.29	PHAYAO
ลำปาง	287,722	6.30	649,341.0	0.32	1,318,669.3	0.65	LAMPANG
ลำพูน	70,465	1.73	-	0.00	4,847,156.3	2.40	LAMPHUN
เชียงใหม่	254,572	5.82	1,496,500.0	0.74	2,071,977.0	1.03	CHAING MAI
แม่ฮ่องสอน	113,680	2.60	-	0.00	256,531.0	0.13	MAE HONG SON
ตาก	156,990	3.43	-	0.00	556,952.6	0.28	TAK
กำแพงเพชร	76,846	1.76	85,274,181.0	42.24	2,272,432.5	1.13	KAMPHAENG PHET
สุโขทัย	173,923	3.67	-	0.00	1,597,252.7	0.79	SUKHOTHAI
แพร่	91,905	1.97	-	0.00	774,122.9	0.38	PHRAE
น่าน	114,228	2.44	-	0.00	1,047,968.4	0.52	NAN
อุดรดิตถ์	92,497	1.96	5,945,300.0	2.95	1,255,426.2	0.62	UTTARADIT
พิษณุโลก	141,010	2.98	305,280.0	0.15	1,654,677.7	0.82	PHITSANULOK
พิจิตร	54,885	1.21	-	0.00	1,427,969.4	0.71	PHICHIT
นครสวรรค์	133,559	2.81	12,943,029.0	6.41	1,315,169.6	0.65	NAKHON SAWAN
อุทัยธานี	86,165	1.78	20,279,829.0	10.05	870,119.2	0.43	UTHAI THANI
เพชรบูรณ์	190,839	4.00	13,515,636.0	6.70	1,450,083.0	0.72	PHETCHABUN
เลย	126,017	2.67	4,101,000.0	2.03	1,689,086.3	0.84	LOEI
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	6,469,073	134.63	607,057,019.3	300.72	38,624,725.4	19.13	NORTHEASTERN
หนองบัวลำภู	96,216	2.06	206,061.0	0.10	1,398,023.2	0.69	NONG BUA LAM PHU
อุดรธานี	293,413	6.10	25,705,029.0	12.73	1,404,149.3	0.70	UDON THANI
หนองคาย	146,592	3.01	1,277,500.0	0.63	947,238.3	0.47	NONG KHAI
สกลนคร	448,283	9.10	224,000.1	0.11	1,012,128.7	0.50	SAKON NAKHON
นครพนม	332,245	6.75	-	0.00	1,543,196.8	0.76	NAKHON PHANOM
มุกดาหาร	108,368	2.20	220,800.0	0.11	259,910.3	0.13	MUKDAHAN
ยโสธร	170,053	3.48	-	0.00	610,832.1	0.30	YASOTHON
อำนาจเจริญ	58,476	1.19	-	0.00	91,765.3	0.05	AMNAT CHAROEN
อุบลราชธานี	494,549	10.01	58,977,996.2	29.22	1,167,436.9	0.58	UBON RATCHATHANI
ศรีสะเกษ	466,791	9.49	2,050,500.0	1.02	1,058,092.9	0.52	SI SA KET
สุรินทร์	703,814	15.26	-	0.00	2,194,123.0	1.09	SURIN
บุรีรัมย์	561,272	11.69	10,303,029.0	5.10	3,662,816.9	1.81	BURI RAM
มหาสารคาม	315,177	6.45	8,202,000.0	4.06	841,455.1	0.42	MAHA SARAKHAM
ร้อยเอ็ด	392,448	8.14	8,202,000.0	4.06	1,987,328.2	0.98	RIO ET
กาฬสินธุ์	230,741	4.76	80,195,769.0	39.73	1,081,132.7	0.54	KALASIN
ขอนแก่น	384,288	7.92	53,174,018.0	26.34	1,828,153.1	0.91	KHON KAEN
ชัยภูมิ	233,267	5.08	52,235,097.0	25.88	4,226,705.6	2.09	CHAIYAPHUM
นครราชสีมา	1,033,080	21.94	306,083,220.0	151.63	13,310,237.0	6.59	NAKHON RATCHASIMA
ที่มา : กรมควบคุมมลพิษ และกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน					Soures : Pollution Control Deapartment, DED		
100%							

ที่มา : กรมควบคุมมลพิษ และกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน

Sources : Pollution Control Deapartment, DEDE.

ตาราง 12 ปริมาณมูลสัตว์ / น้ำเสียอุตสาหกรรม / น้ำเสียจากฟาร์มเลี้ยงสัตว์

และศักยภาพเชิงพลังงานจากก๊าซชีวภาพ จำแนกตามรายจังหวัด ปี 2549(ต่อ)

TABLE 12 QUANTITY OF ANIMAL WASTE / INDUSTRIAL WASTE WATER / ANIMAL FARM WASTE WATER AND BIOGAS ENERGY POTENTIAL BY PROVINCE IN 2006(CONTINUED)

ปริมาณมูลสัตว์ / น้ำเสียอุตสาหกรรม / น้ำเสียจากฟาร์มเลี้ยงสัตว์ และศักยภาพเชิงพลังงานจากก๊าซชีวภาพ							
QUANTITY OF ANIMAL WASTE / INDUSTRIAL WASTE WATER / ANIMAL FARM WASTE WATER AND BIOGAS ENERGY POTENTIAL							
จังหวัด	มูลสัตว์		น้ำเสียอุตสาหกรรม		น้ำเสียจากฟาร์มเลี้ยงสัตว์		PROVINCE
	ANIMAL WASTE		INDUSTRIAL WASTE WATER		ANIMAL FARM WASTE WATER		
	ปริมาณ	ศักยภาพ	ปริมาณ	ศักยภาพ	ปริมาณ	ศักยภาพ	
	(ตัน)	(พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ)	(ลูกบาศก์เมตร)	(พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ)	(ลูกบาศก์เมตร)	(พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ)	
	QUANTITY	ENERGY POTENTIAL	QUANTITY	ENERGY POTENTIAL	QUANTITY	ENERGY POTENTIAL	
	(ton)	(ktoe)	(M ³)	(ktoe)	(M ³)	(ktoe)	
ภาคกลาง	4,216,158	96.14	574,849,134.6	284.79	132,086,837.0	65.43	CENTRAL
สระบุรี	240,691	4.96	21,186,147.0	10.50	718,663.4	0.36	SARABURI
ลพบุรี	449,274	9.59	16,644,110.7	8.25	5,364,078.0	2.66	LOP BURI
สิงห์บุรี	16,156	0.39	5,613,942.0	2.78	914,387.2	0.45	SING BURI
ชัยนาท	96,550	2.04	0.0	0.00	1,297,705.2	0.64	CHAI NAT
สุพรรณบุรี	222,652	5.00	32,230,545.0	15.97	6,540,938.7	3.24	SUPHAN BURI
อ่างทอง	30,280	0.69	0.0	0.00	1,099,053.1	0.54	ANG THONG
พระนครศรีอยุธยา	92,626	2.32	28,244,004.0	13.99	859,461.2	0.43	AYUTTHAYA
นนทบุรี	3,209	0.07	186,857.1	0.09	28,632.4	0.01	NONTABURI
กรุงเทพมหานคร	13,193	0.31	4,921,012.5	2.44	540.6	0.00	BANGKOK
ปทุมธานี	15,288	0.36	28,204,509.0	13.97	199,803.7	0.10	PATHUM THANI
นครนายก	39,840	0.88	144,358.8	0.07	1,147,585.7	0.57	NAKHON NAYOK
ปราจีนบุรี	89,258	2.02	21,959,694.0	10.88	3,244,143.7	1.61	PRACHIN BURI
ฉะเชิงเทรา	117,545	2.89	65,868,651.0	32.63	7,317,489.2	3.63	CHACHOENGSAO
สระแก้ว	170,229	3.48	115,884,249.0	57.41	250,477.3	0.12	SA KAE0
จันทบุรี	18,654	0.45	16,141,260.0	8.00	945,202.4	0.47	CHANTHABURI
ตราด	36,499	0.86	0.0	0.00	307,563.7	0.15	TRAT
ระยอง	48,246	1.18	81,477,837.0	40.36	2,761,813.2	1.37	RAYONG
ชลบุรี	129,544	3.25	36,808,947.0	18.23	7,719,262.1	3.82	CHON BURI
สมุทรปราการ	6,030	0.15	1,612,410.9	0.80	5,912.9	0.00	SAMUT PRAKAN
สมุทรสาคร	1,834	0.04	17,208,735.6	8.53	31,993.3	0.02	SAMUT SAKHON
นครปฐม	571,585	14.19	24,601,926.0	12.19	36,669,889.4	18.17	NAKHON PATHOM
กาญจนบุรี	426,910	8.97	27,738,860.1	13.74	1,199,435.3	0.59	KANCHANABURI
ราชบุรี	907,291	22.00	16,309,580.7	8.08	49,154,494.6	24.35	RATCHABURI
สมุทรสงคราม	1,704	0.04	338,298.0	0.17	89,164.3	0.04	SAMUT SONGKHRAM
เพชรบุรี	170,506	3.65	0.0	0.00	2,047,071.7	1.01	PHETCHABURI
ประจวบคีรีขันธ์	300,564	6.36	11,523,199.2	5.71	2,172,074.7	1.08	PRACHUAP KHIRI KHAN
ภาคใต้	1,242,256	27.65	115,610,721.1	57.27	16,499,711.6	8.18	SOUTHERN
ชุมพร	50,238	1.17	5,949,299.7	2.95	2,031,496.3	1.01	CHUMPHON
ระนอง	18,366	0.43	895,663.0	0.44	608,222.9	0.30	RANONG
สุราษฎร์ธานี	139,519	3.18	27,212,578.4	13.48	1,799,709.4	0.89	SURAT THANI
พังงา	23,346	0.59	521,160.0	0.26	461,231.7	0.23	PHANGNGA
ภูเก็ต	113,696	2.93	792,000.0	0.39	553,421.4	0.27	PHUKET
กระบี่	48,823	1.12	12,317,308.0	6.10	453,305.3	0.22	KRABI
ตรัง	93,663	2.00	12,345,279.1	6.12	668,428.4	0.33	TRANG
นครศรีธรรมราช	228,429	4.93	8,271,960.0	4.10	3,189,474.7	1.58	NAKHON SI THAMMARAT
พัทลุง	174,409	3.89	0.0	0.00	4,472,401.1	2.22	PHATTHALUNG
สงขลา	145,454	3.09	33,810,390.6	16.75	1,626,908.2	0.81	SONGKHLA
สตูล	35,502	0.74	2,967,616.1	1.47	114,264.5	0.06	SATUN
ปัตตานี	57,959	1.19	1,298,008.2	0.64	127,133.8	0.06	PATTANI
ยะลา	50,217	1.11	8,041,458.0	3.98	373,804.5	0.19	YALA
นราธิวาส	62,635	1.28	1,188,000.0	0.59	19,909.4	0.01	NARATHIWAT
ที่มา : กรมควบคุมมลพิษ และกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน Sources : Pollution Control Deapartment, DEDE							

ที่มา : กรมควบคุมมลพิษ และกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน

Soures : Pollution Control Deapartment, DEDE.

ตาราง 13 ปริมาณสำรอง ศักยภาพเชิงพลังงาน และศักยภาพเชิงพลังงานที่เหลือจากถ่านหิน
จำแนกตามแหล่งทางภูมิศาสตร์ ปี 2549

TABLE 13 RESERVES / ENERGY POTENTIAL AND REMAINED ENERGY POTENTIAL OF COAL
BY REGION IN 2006

แหล่งทางภูมิศาสตร์	ปริมาณสำรอง	ศักยภาพเชิงพลังงาน ^{1/}	ศักยภาพเชิง	REGION
	RESERVES	ENERGY POTENTIAL ^{1/}	พลังงานที่เหลือ	
	ถ่านหิน / ลิกไนต์	ถ่านหิน/ลิกไนต์	(พินตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ)	
	(ล้านตัน)	(พินตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ)	REMAINED ENERGY	
	COAL / LIGNITE	COAL/LIGNITE	POTENTIAL	
	(million tons)	(ktoe)	(ktoe)	
ทั้งประเทศ	2,870.0	722,638.0	710,357.0	WHOLE KINGDOM
ภาคเหนือ	1,947.0	486,177.0	482,271.9	NORTHERN
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ^{2/}	n.a.	n.a.	-	NORTHEASTERN ^{2/}
ภาคกลาง	30.0	8,220.0	7,431.0	CENTRAL
ภาคใต้	893.0	221,209.0	221,196.1	SOUTHERN
อื่น ๆ (ไม่ทราบสถานที่นำเข้า)	-	7,032.0	2,158.0	OTHER(UNDEFINED SOURCE)

ที่มา : กรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ

Source : DMF.

หมายเหตุ : 1/ รวมถ่านหินนำเข้า

Note : 1/Data Including Coal Import.

: 2/ ไม่สามารถระบุข้อมูลที่ชัดเจนได้

: 2/Data not available.

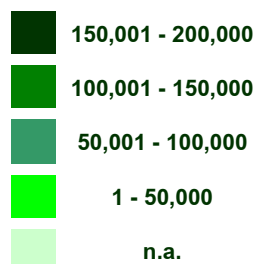


ศักยภาพเชิงพลังงาน

ENERGY POTENTIAL

หน่วย : พินตันเทียบเท่า้ำมันดิบ

Unit : ktoe



ตาราง 14 การใช้พลังงานจากถ่านหิน จำแนกตามแหล่งทางภูมิศาสตร์ ปี 2549

TABLE 14 COAL ENERGY CONSUMPTION BY REGION IN 2006

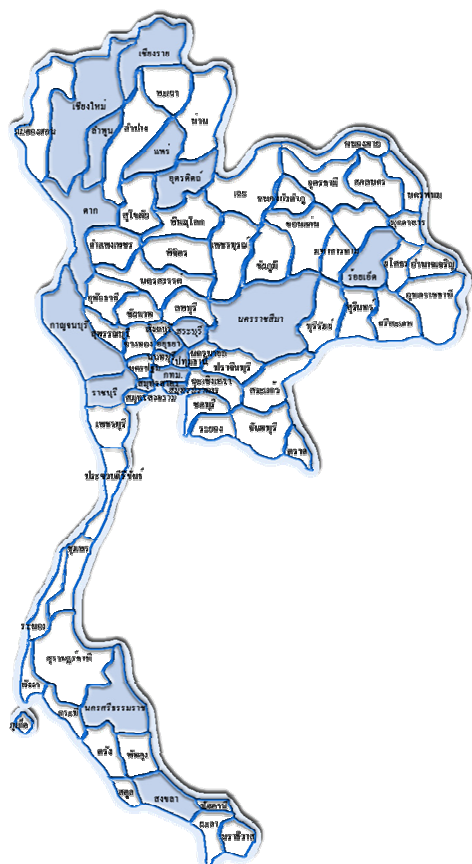
หน่วย : พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ

Unit : ktoe

แหล่งทางภูมิศาสตร์	รูปแบบพลังงานที่ใช้			พลังงานที่ใช้	REGION
	TYPE OF ENRGY CONSUMPTION				
	พลังงานกล	ความร้อน	ไฟฟ้า		
	MECHANICAL	THERMAL	ELECTRICAL		
				ENERGY CONSUMPTION	
ทั้งประเทศ	-	7,489.0	4,774.0	12,263.0	WHOLE KINGDOM
ภาคเหนือ	-	112.0	4,770.0	4,660.0	NORTHERN
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	-	5.0	-	0.2	NORTHEASTERN
ภาคกลาง	-	825.0	-	1,226.0	CENTRAL
ภาคใต้	-	750.0	-	735.8	SOUTHERN
อื่น ๆ (ไม่ทราบสถานที่นำไปใช้)	-	5,797.0	4.0	5,641.0	OTHER (UNDEFINED SOURCE)

ที่มา : กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน

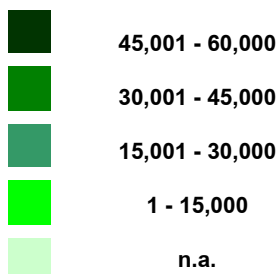
Soures : DEDE.



พลังงานทุติยภูมิที่ใช้

SECONDARY ENERGY CONSUMPTION

หน่วย : พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ Unit : ktoe



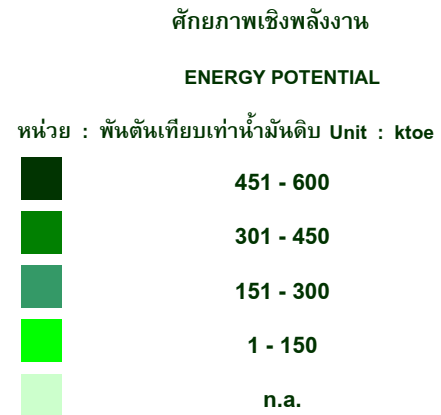
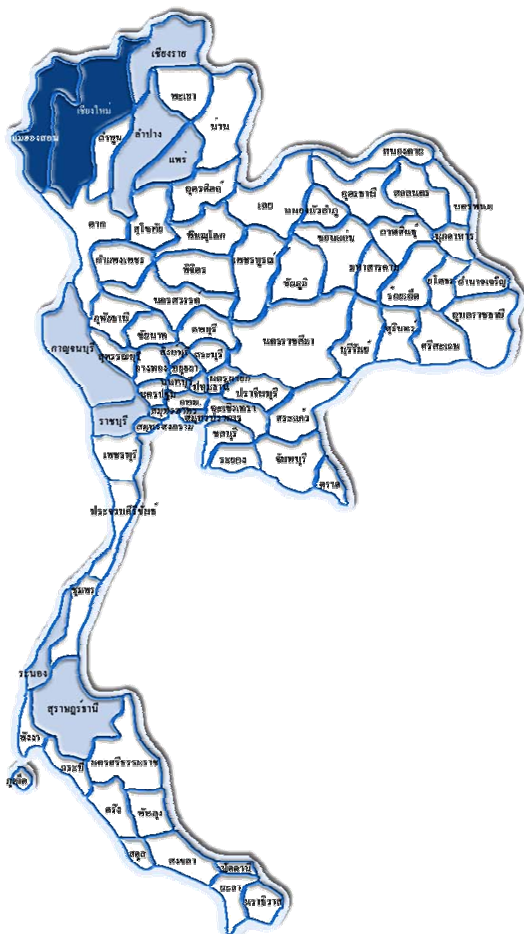
ตาราง 15 ศักยภาพเชิงพลังงานความร้อนใต้พิภพ จำแนกตามแหล่งทางภูมิศาสตร์ ปี2549

TABLE 15 ENERGY POTENTIAL OF GEOTHERMAL ENERGY BY REGION IN 2006

แหล่งทางภูมิศาสตร์	ศักยภาพเชิงพลังงาน (พินตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ) ENERGY POTENTIAL (ktoe)	REGION
ทั้งประเทศ	526.9	WHOLE KINGDOM
ภาคเหนือ	506.2	NORTHERN
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	0.0	NORTHEASTERN
ภาคกลาง	3.1	CONTRAL
ภาคใต้	17.6	SOUTHERN

ที่มา : กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน

Soures : DEDE.



ตาราง 16 การใช้พลังงาน และศักยภาพเชิงพลังงานที่เหลือของพลังงานความร้อนใต้พิภพ
จำแนกตามแหล่งทางภูมิศาสตร์ ปี 2549

TABLE 16 ENERGY CONSUMPTION AND REMAINED ENERGY POTENTIAL OF GEOTHERMAL ENERGY
BY REGION IN 2006

หน่วย : พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ

unit : ktoe

แหล่งทางภูมิศาสตร์	รูปแบบพลังงานที่ใช้			พลังงานที่ใช้	ศักยภาพเชิงพลังงาน	
	TYPE OF ENERGY CONSUMPTION				ที่เหลือ	REGION
	พลังงานกล	ความร้อน	ไฟฟ้า	ENERGY	REMAINED	
	MECHANICAL	THERMAL	ELECTRICAL	CONSUMPTION	ENERGY POTENTIAL	
ทั้งประเทศ	-	-	1.6	1.6	525.3	WHOLE KINGDOM
ภาคเหนือ	-	-	1.6	1.6	504.6	NORTHERN
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	-	-	-	-	-	NORTHEASTERN
ภาคกลาง	-	-	-	-	3.1	CENTRAL
ภาคใต้	-	-	-	-	17.6	SOUTHERN

ที่มา : กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน

Source : DEDE.



ตาราง 17 ปริมาณสำรอง ศักยภาพเชิงพลังงาน และศักยภาพเชิงพลังงานที่เหลือของก๊าซธรรมชาติ
จำแนกตามผู้ดำเนินการ ปี 2549

TABLE 17 RESERVES / POTENTIAL AND REMAINED POTENTIAL OF NATURAL GAS BY OPERATOR IN 2006

ผู้ดำเนินการ	ปริมาณ	ศักยภาพ	ศักยภาพ	OPERATOR
	สำรอง	เชิงพลังงาน	เชิงพลังงาน	
	1/	ที่เหลือ	ที่เหลือ	
	(พันล้านลูกบาศก์ฟุต)	(พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ)	(พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ)	
	RESERVES ^{1/}	POTENTIAL	REMAINED POTENTIAL	
	(Bcf.)	(ktoe)	(ktoe)	
รวมทั้งประเทศ	30,655.25	766,875.49	741,244.08	WHOLE KINGDOM
ปตท.สผ.	7,686.57	196,231.90	185,861.30	PTTEP
เชฟรอนประเทศไทยสำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด	12,278.99	309,439.71	296,906.00	CHEVRON
เชฟรอนออฟชอร์(ประเทศไทย) จำกัด	670.73	18,176.70	16,218.30	CHEVRON OFFSHORE (THAILAND)
พื้นที่พัฒนาร่วมไทย - มาเลเซีย	9,013.37	217,943.30	217,943.30	MALAYSIA - THAILAND JOINT DEVELOPMENT AREA (MTJA)
เพิร์ลออย (ประเทศไทย) จำกัด	35.59	860.60	860.60	PEARL OIL
เอ็กซอนโมบิล	89.00	2,424.24	2,152.00	EXXONMOBIL
อเมราดา เฮสส์	658.91	15,985.90	15,932.44	AMERADA HESS
ปตท.สผ.สยาม จำกัด	222.09	5,813.14	5,370.14	PTTEP SIAM

หมายเหตุ : 1/ ปรับปรุงโดยกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ

Notes : 1/ Revised according to DMF.



ตาราง 18 ปริมาณสำรอง ศักยภาพเชิงพลังงาน และศักยภาพเชิงพลังงานที่เหลือของก๊าซธรรมชาติ
จำแนกตามผู้ดำเนินการ ปี 2549

TABLE 18 RESERVES / ENERGY POTENTIAL AND REMAINED ENERGY POTENTIAL OF NATURAL GAS
BY OPERATOR IN 2007

ผู้ดำเนินการ	ปริมาณ สำรอง ^{1/} (พันล้านลูกบาศก์ฟุต)	ศักยภาพ เชิงพลังงาน ^{2/} (พันตัน เทียบเท่า น้ำมันดิบ)	ศักยภาพ เชิงพลังงาน ที่เหลือ (พันตัน เทียบเท่า น้ำมันดิบ)	OPERATOR
	RESERVES ^{1/} (Bcf.)	ENERGY POTENTIAL ^{2/} (ktoe)	REMAINED POTENTIAL (ktoe)	
รวมทั้งประเทศ	30,655.25	773,907.49	741,244.08	WHOLE KINGDOM
ปตท.สผ.	7,686.57	196,231.90	185,861.30	PTTEP
เชฟรอนประเทศไทยสำรวจและ ผลิตปิโตรเลียม จำกัด	12,278.99	309,439.71	296,906.00	CHEVRON
เชฟรอนออฟชอร์(ประเทศไทย) จำกัด	670.73	18,176.70	16,218.30	CHEVRON OFFSHORE (THAILAND)
พื้นที่พัฒนาร่วมไทย - มาเลเซีย	9,013.37	217,943.30	217,943.30	MALAYSIA - THAILAND JOINT DEVELOPMENT AREA (MTJA)
เพิร์ลออย (ประเทศไทย) จำกัด	35.59	860.60	860.60	PEARL OIL
เอ็กซอนโมบิล	89.00	2,424.24	2,152.00	EXXONMOBIL
อเมราดา เฮสส์	658.91	15,985.90	15,932.44	AMERADA HESS
ปตท.สผ.สยาม จำกัด	222.09	5,813.14	5,370.14	PTTEP SIAM
อื่น ๆ (ไม่ทราบสถานที่นำไปใช้)	-	7,032.00	-	OTHER (UNDEFINED SOURCE)

หมายเหตุ : 1/ ปรับปรุงโดยกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ

Notes : 1/ Revised according to DMF.

2/ รวมก๊าซธรรมชาตินำเข้า

2/ Including Natural Gas Import.



ตาราง 19 ศักยภาพเชิงพลังงานของพลังงานทดแทนที่สามารถนำมาใช้ได้ในอนาคต

TABLE 19 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	-	-	6.00	-	6.00	HYDROGEN ENERGY
ก๊าซมีเทนจากเหมืองถ่านหิน	-	-	-	-	-	METHANE FROM MINE
หินน้ำมัน ^{1/} และทรายน้ำมัน	3,685.80	-	-	-	3,685.80	OIL SHALE ^{1/} AND TAR SAND
พลังงานน้ำขึ้นน้ำลง	-	-	-	0	0	TIDAL ENERGY
พลังงานคลื่น	-	-	-	0.50	0.50	WAVE ENERGY
พลังงานนิวเคลียร์ ^{2/}	-	-	-	-	-	NUCLEAR ENERGY ^{2/}
รวม	3,685.80	-	6.00	0.50	3,692.30	TOTAL

ที่มา : รายงานพลังงานทดแทนของประเทศไทยปี 2546

Sources : Thailand Alternative Energy Situation 2003.

หมายเหตุ : 1/ ปรับปรุงข้อมูลโดยกรมเชื้อเพลิงธรรมชาติ

Note : 1/ Revised according to DMF.

2/ จากการสำรวจไม่พบปริมาณการสำรองของแร่กัมมันตรังสี

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

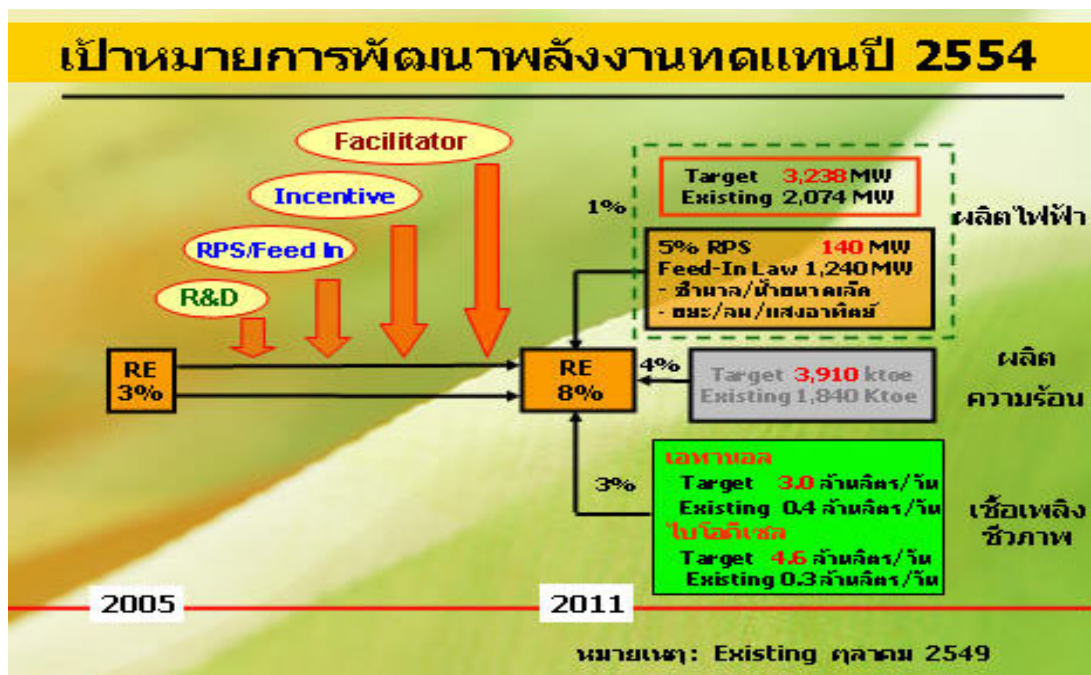
ตาราง 20 แผนงานพัฒนาด้านพลังงานทดแทนที่เกิดขึ้นในหาคัดอันใกล้ จำแนกตามประเภทพลังงาน ปี 2549

TABLE 20 FUTURE ALTERNATIVE ENERGY PROJECTS BY ENERGY TYPES IN 2006

ประเภทพลังงาน	กำลังผลิตติดตั้ง (กิโลวัตต์) INSTALLED CAPACITY (kW)	จำนวนโครงการ NUMBER OF PROJECTS	ENERGY TYPES
ถ่านหิน	-	-	COAL
หินน้ำมัน และทรายน้ำมัน	-	-	OIL SHALE AND TAR SAND
พลังงานชีวมวลของแข็ง	546,150.0	3.0	SOLID BIOMASS ENERGY
เชื้อเพลิงชีวภาพของเหลว(ลิตร/วัน)	2,485,000.0	85.0	LIQUID BIOFUELS (litre / day)
ก๊าซชีวภาพ	11,870.0	3.0	BIOGAS
พลังงานนิวเคลียร์	-	-	NUCLEAR ENERGY
ก๊าซธรรมชาติ	-	-	NATURAL GAS
ก๊าซมีเทนจากเหมืองถ่านหิน	-	-	METHANE FROM MINE
พลังงานไฮโดรเจน	5	1.0	HYDROGEN ENERGY
พลังงานน้ำ ^{1/}	6,500.0	19.0	HYDRO ENERGY ^{1/}
พลังงานลม	5,000.0	3.0	WIND ENERGY
พลังงานคลื่น	-	-	WAVE ENERGY
พลังงานน้ำขึ้นน้ำลง	-	-	TIDAL ENERGY
พลังงานแสงอาทิตย์	5,829.5	n.a.	SOLAR ENERGY
พลังงานความร้อนใต้พิภพ	-	-	GEOTHERMAL ENERGY

หมายเหตุ : 1/ โครงการโรงไฟฟ้าพลังน้ำขนาดเล็กของ พพ.

Note : 1/ Small Hydro Project of DEDE.



ตาราง 21 ปริมาณการจัดหาพลังงานขั้นต้นทั้งหมดจำแนกตามประเภทพลังงาน^{1/}

TABLE 21 TOTAL PRIMARY ENERGY SUPPLY BY ENERGY TYPE^{1/}

หน่วย : พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ

Unit : ktoe

ประเภท	2545 2002	2546 2003	2547 2004	2548 2005	2549 2006	TYPE
รวม	85,854	92,491	100,495	103,302	105,762	TOTAL
พลังงานเชิงพาณิชย์	72,033	77,673	84,143	86,303	88,449	COMMERCIAL ENERGY
ถ่านหิน	9,219	9,405	10,575	11,457	12,263	COAL
แอนทราไซต์	432	396	264	360	411	ANTHRACITE
บิทูมินัส	2,223	2,861	3,067	3,879	3,557	BITUMINOUS
ถ่านโค้ก	46	42	42	45	35	COKE
ลิกไนต์	5,655	4,904	5,826	6,050	5,231	LIGNITE
ถ่านอัดและอื่น ๆ	863	1,202	1,376	1,123	3,029	BRIQUETTES & OTHER COAL
น้ำมันดิบ	39,431	42,635	46,685	45,663	47,275	CRUDE OIL
คอนเดนเสท	2,131	2,657	2,785	2,817	3,072	CONDENSATE
ก๊าซธรรมชาติ	24,311	25,815	27,053	28,770	29,615	NATURAL GAS
ก๊าซโซลีนธรรมชาติ	(52)	(39)	(73)	(143)	(109)	NATURAL GASOLINE
น้ำมันสำเร็จรูป	(4,879)	(4,604)	(4,479)	(3,868)	(5,844)	PETROLEUM PRODUCTS
ก๊าซปิโตรเลียมเหลว	(831)	(917)	(1,121)	(1,122)	(808)	LPG
เบนซินพิเศษไร้สารตะกั่วออกเทน 87 & 91	27	(83)	(160)	(528)	(356)	ULG 87 & 91
เบนซินพิเศษไร้สารตะกั่วออกเทน 95	(716)	(664)	(805)	(939)	(1,037)	ULG 95
แก๊สโซฮอล์ 91	-	-	(1)	(4)	2	GASOHOL 91
แก๊สโซฮอล์ 95	-	-	-	(8)	(7)	GASOHOL 95
น้ำมันเครื่องบิน ^{2/}	(724)	(390)	(307)	(443)	(884)	JET FUEL ^{2/}
น้ำมันก๊าด	(402)	(546)	(901)	(818)	(841)	KEROSENE
น้ำมันดีเซลหมุนเร็ว	(1,127)	(1,012)	(570)	(53)	(1,490)	HSD
น้ำมันดีเซลหมุนช้า	10	(4)	(9)	(6)	4	LSD
ไบโอดีเซล	-	-	-	(1)	-	BIODIESEL
น้ำมันเตา	(1,116)	(988)	(605)	54	(427)	FUEL OIL
ไฟฟ้า	1,872	1,804	1,597	1,607	2,177	ELECTRICITY
พลังงานใหม่และหมุนเวียน	13,821	14,818	16,050	16,679	17,058	NEW & RENEWABLE ENERGY
ฟืน	9,793	10,115	11,169	11,722	10,276	FUEL WOOD
ถ่าน	7	14	20	21	27	CHARCOAL
แกลบ	1,223	1,405	1,550	1,594	1,555	PADDY HUSK
กากอ้อย	2,798	3,284	3,303	3,332	2,863	BAGASSE
วัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร	-	-	4	6	2,329	AGRICULTURAL WASTE
ขยะ	-	-	4	3	4	GARBAGE
ก๊าซชีวภาพ	-	-	0	1	4	BIOGAS
พลังงานอื่น ๆ	-	-	302	320	255	OTHER ENERGY
แบ็คลิเควอร์	-	-	302	320	255	BLACK LIQUOR
ผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ						Gross domestic product
GDP (ราคาปีฐาน 2531) (หน่วย : ล้านบาท)	3,237,042	3,468,166	3,685,944	3,851,295	4,043,552	(GDP) (At 1988 prices) (Unit : million Baht)
ประชากร (หน่วย: พันคน)	62,800	63,080	61,973	62,418	62,829	Population (Unit: thousand)
ที่มา : รายงานพลังงานของประเทศไทย ปี 2549			Sources : Thailand Energy Situation 2006.			
หมายเหตุ : 1/ ปริมาณการจัดหาพลังงานขั้นต้น = การผลิตภายในประเทศ + การนำเข้า - การส่งออก +/- ส่วนเปลี่ยนของสต็อก			Notes : 1/ Total primary energy supply = Domestic production + Imports - Exports +/- Stock change.			
2/ รวมน้ำมันอากาศยาน			2/ Including aviation gasoline.			

ตาราง 22 ปริมาณการนำเข้าและส่งออกพลังงาน จำแนกตามประเภทพลังงาน และปีกิจกรรม

TABLE 22 ENERGY IMPORTS AND EXPORTS BY ENERGY TYPES AND YEARS

ประเภทพลังงาน	หน่วย	ปริมาณพลังงานนำเข้า			ปริมาณพลังงานส่งออก			Unit	ENERGY TYPES
		ENERGY IMPORTS			ENERGY EXPORTS				
		2547 2004	2548 2005	2549 2006	2547 2004	2548 2005	2549 2006		
พลังงานปฐมภูมิ									
PRIMARY ENERGY									
ถ่านหิน	พันตัน	7,536	8,572	11,157	-	-	-	thousand tons	COAL
หินน้ำมัน และทรายน้ำมัน	ตัน	-	-	-	-	-	-	ton	OIL SHALE AND TAR SAND
พลังงานชีวมวลของแข็ง									
SOLID BIOMASS ENERGY									
ฟืน	ตัน	581	63	942	0	178	0.2	ton	FUEL WOOD
ถ่านไม้	ตัน	33,910	33,386	40,117	5,125	2,469	2,153	ton	CHARCOAL
แกลบ	ตัน	61	4,182	1,163	12	0.3	21	ton	PADDY HUSK
เชื้อเพลิงชีวภาพของเหลว									
LIQUID BIOFUELS									
เอทานอล	พันลิตร	5,315	30,582	17,792	87,555	56,059	17,553	thousands litres	ETHANOL
น้ำมันปาล์ม	ตัน	106,904	46,953	34,871	254,847	137,271	238,795	ton	PALM OIL
น้ำมันมะพร้าว	ตัน	47	23	1,820	3,529	60,821	66,412	ton	COCONUT OIL
ก๊าซชีวภาพ	ล้าน ลบ.ม.	-	-	-	-	-	-	million cubic metres	BIOGAS
พลังงานนิวเคลียร์	ตัน	-	-	-	-	-	-	ton	NUCLEAR ENERGY
ก๊าซธรรมชาติ	ล้าน ลบ.ฟุต	309,587	335,188	345,292	-	-	-	MMscf.	NATURAL GAS
ก๊าซมีเทนจากเหมืองถ่านหิน	ล้าน ลบ.ฟุต	-	-	-	-	-	-	MMscf.	METHANE FROM MINE
พลังงานไฮโดรเจน	ล้าน ลบ.ฟุต	n.a. ^{1/}	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	MMscf.	HYDROGEN ENERGY
พลังงานลม	เมกะวัตต์	-	-	-	-	-	-	MW	WIND ENERGY
พลังงานคลื่น	เมกะวัตต์	-	-	-	-	-	-	MW	WAVE ENERGY
พลังงานน้ำขึ้นน้ำลง	เมกะวัตต์	-	-	-	-	-	-	MW	TIDAL ENERGY
พลังงานแสงอาทิตย์	เมกะจูล	-	-	-	-	-	-	MJ	SOLAR ENERGY
พลังงานแสงอาทิตย์เพื่อไฟฟ้า	เมกะวัตต์	-	-	-	-	-	-	MW	PHOTOVOLTAIC
พลังงานความร้อนใต้พิภพ	เมกะจูล	-	-	-	-	-	-	MJ	GEOTHERMAL ENERGY
พลังงานทุติยภูมิ									
SECONDARY ENERGY									
ไฟฟ้า (พลังงานน้ำ)	ล้านกิโลวัตต์ ชั่วโมง	3,388	4,419	5,159	372	642	750	Gwh	ELECTRICITY (HYDRO ENERGY)
ที่มา : กรมศุลกากร , รายงานพลังงานของประเทศไทย ปี2549					Source : The Customers Department , Thailand Energy Situation 2006.				
หมายเหตุ : 1/ ไม่สามารถระบุข้อมูลที่ชัดเจนได้					Notes : 1/ Data not available.				

ตาราง 23 ราคาวัตถุดิบพลังงานทดแทนจำแนกตามประเภทพลังงาน

TABLE 23 ALTERNATIVE ENERGY RAW MATERIALS PRICES BY ENERGY TYPES

หน่วย : บาท/ กิโลกรัม

Unit : Baht/ kg

วัตถุดิบพลังงานทดแทน	ราคาในแต่ละปีกิจกรรม					ALTERNATIVE ENERGY RAW MATERIALS
	ANNUAL PRICES					
	2545	2546	2547	2548	2549 ^{1/}	
	2002	2003	2004	2005	2006 ^{1/}	
อ้อยโรงงาน						INDUSTRIAL SUGARCRANE
กากอ้อย	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	BAGASSE
ส่วนยอดและใบ	-	-	-	-	0.1	TOP / TRASHIER
ข้าว						RICE
ฟาง	0.81	1.00	1.00	1.00	1.00	STRAW
แกลบ	0.50	0.90	0.95	0.95	1.00	PADDY HUSK
ตอซัง	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	STRAW
ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์						MAIZE
ลำต้น	-	-	-	-	-	STALK
ซัง	0.60	0.60	0.60	1.00	1.00	COB
เปลือกหุ้มฝัก	-	-	-	-	-	SKIN
มันสำปะหลัง						CASSAVA
กากมันสำปะหลัง	-	-	-	1.00	1.00	TOP / TRASHIER
ลำต้น	-	-	-	0.04	0.05	STALK
เหง้า	-	-	-	0.50	0.50	ROOT
ปาล์มน้ำมัน						OIL PALM
ผลปาล์มทั้งทลาย (15 กก.)	2.69	2.45	3.08	2.77	2.97	EMPTY BUNCHES
เส้นใยปาล์ม	0.20	0.20	0.20	0.30	0.45	FIBER
กะลาปาล์ม	-	-	-	1.45	1.62	SHELL
ก้าน	-	-	-	-	0.08	FROND
ทะลายตัวผู้ (ช่อดอกตัวผู้)	-	-	-	-	0.06	MALE BUNCHES
น้ำมันปาล์มดิบ กทม. (สกัดแยกเกรด A)	17.29	18.28	20.35	16.82	15.80	CRUDE PALM OIL (AT BANGKOK) (GRADE A)
น้ำมันปาล์มกึ่งบริสุทธิ์	-	-	-	-	-	SEMI REFINED PALM OIL
น้ำมันปาล์มบริสุทธิ์ กทม (น้ำมันปาล์มสำเร็จรูป)	25.87	28.10	30.63	27.78	25.69	REFINED PALM OIL (AT BANGKOK) (PROCESSED PALM OIL)
มะพร้าว						COCONUTS
เปลือก	-	-	-	0.8	0.8	HUSK
กะลา	-	-	-	-	-	SHELL
ทะลาย	-	-	-	-	-	EMPTY BUNCHES
ทาง	-	-	-	-	-	FROND
น้ำมันมะพร้าวดิบ	15.89	17.72	23.37	22.83	25.63	CRUDE COCONUT OIL
น้ำมันมะพร้าวกึ่งบริสุทธิ์	-	-	-	-	-	SEMIL REFINED COCONUT OIL
น้ำมันมะพร้าวบริสุทธิ์	20.26	28.10	31.34	32.53	30.71	REFINED COCONUT OIL

ตาราง 23 ราคาวัตถุดิบพลังงานทดแทนจำแนกตามประเภทพลังงาน (ต่อ)

TABLE 23 ALTERNATIVE ENERGY RAW MATERIALS PRICES BY ENERGY TYPES(CONTINUE)

หน่วย : บาท/ กิโลกรัม

Unit : Baht/ kg

วัตถุดิบพลังงานทดแทน	ราคาในแต่ละปีกิจกรรม					ALTERNATIVE ENERGY RAW MATERIALS
	ANNUAL PRICES					
	2545	2546	2547	2548	2549 ^{1/}	
	2002	2003	2004	2005	2006 ^{1/}	
ถั่วลิสง						GROUNDNUTS
เปลือก	-	-	-	-	-	SHELL
ฝ้าย						COTTON
ลำต้น	-	-	-	-	-	STALK
ถั่วเหลือง						SOYBEANS
ลำต้น , ใบ , เปลือก	-	-	-	-	-	STALK , LEAVES , SHELL
ข้าวฟ่าง						SORGHUM
ใบ , ต้น	-	-	-	-	-	LEAVES , STEM
ยางพารา						PARA RUBBER
กิ่งก้าน	0.25	0.70	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 ^{2/}	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	COAL ^{2/}
ก๊าซธรรมชาติ (บาท / ล้านบีทียู)	179.00	199.00	203.00	260.00	271.00	NATURAL GAS (Baht / million Btu)
ที่มา : สำนักสารสนเทศการค้าในประเทศ					Sources : http://www.dit.go.th	
หมายเหตุ : 1/ รายงานการพัฒนาระบบติดตามผลข้อมูล					Notes : 1/ Report Development of Data Tracking System for	
การใช้เชื้อเพลิงชีวมวลในภาคอุตสาหกรรมต่าง ๆ					Biomass Consumption in Industrial Sectors.	
2/ ปรับปรุงโดยกรมอุตสาหกรรมพื้นฐานและการเหมืองแร่					2/ Revised according to DPIM.	

TABLE 24 WORLD ALTERNATIVE ENERGY CONSUMPTION IN 2006 BY ENERGY TYPES AND REGION

Unit : Mtoe

แหล่งทางภูมิศาสตร์	พลังงานทดแทน												REGION
	ALTERNATIVE ENERGY												
	น้ำมัน	ก๊าซ	ถ่านหิน	พลังงานนิวเคลียร์	พลังงานหมุนเวียน1/	พลังงานชีวมวล2/	พลังงานน้ำ	พลังงานลม	พลังงานคลื่น3/	พลังงานน้ำขึ้นน้ำลง	พลังงานแสงอาทิตย์	พลังงานความร้อนใต้พิภพ	
	OIL	GAS	COAL	NUCLEAR ENERGY	RENEWABLE ENERGY1/	BIOMASS ENERGY2/	HYDRO ENERGY	WIND ENERGY	WAVE ENERGY3/	TIDAL ENERGY	SOLAR ENERGY	GEOTHERMAL ENERGY	
รวมทั้งโลก	3,431	1,233	660	659.1	1,277.3	979.3	234.4	5.4	0.0	-	18.1	29.1	THE WORLD
อเมริกาเหนือ	1,040	400	40	222.2	133.2	50.8	57.0	1.0	0.0	-	1.5	17.6	NORTH AMERICA
ยุโรปตะวันตก	681	290	56	227.2	105.7	49.1	43.3	3.8	0.0	-	0.8	6.2	WESTERN EUROPE
เอเชียอุตสาหกรรมและแปซิฟิก	351	53	38	79.9	27.7	7.1	13.0	0.2	0.0	-	0.9	5.3	INDUSTRIAL ASIA AND PACIFIC
ยุโรปตะวันออก ประเทศกลุ่มโซเวียตเดิม	183	232	45	77.4	35.6	11.6	23.4	0.0	0.0	-	0.1	0.0	EASTERN EUROPE AND RUSSIA
เอเชียกำลังพัฒนา	700	99	450	44.9	622.0	568.5	40.2	0.3	0.0	-	11.7	0.0	DEVELOPING ASIA
ตะวันออกกลาง	189	85	0.6	0.0	2.9	0.8	1.4	0.0	0.0	-	0.7	0.0	MIDDLE EAST
แอฟริกา	108	20	20	2.5	237.9	229.9	7.5	0.0	0.0	-	0.5	0.0	AFRICA
อเมริกากลางและใต้	179	54	10.4	5.0	112.3	61.5	48.7	0.0	0.0	-	1.9	0.0	CENTRAL & SOUTH AMERICA
ที่มา : The International Energy Agency 2007.							Sources : The International Energy Agency 2007.						
Energy balance of Non - Countries 2003 - 2004							Energy balance of Non - Countries 2002 - 2003						
หมายเหตุ : 1/ รวม น้ำเสียจากโรงงานอุตสาหกรรมและชุมชน , ก๊าซชีวภาพ , เชื้อเพลิงชีวภาพ							Notes : 1/ Data including Industrial waste , Municipal waste , Biogas , Liquid Biofuels						
2/ เป็นข้อมูลเฉพาะถ่านไม้							2/ Data are also available for charcoal						
3/ " 0 " หมายถึงตัวเลขที่มีค่าน้อยกว่า 0.5							3/ Data show as " 0 " means figure is less than 0.5.						

ตาราง 25 การผลิตพลังงานทดแทนในโลกปี 2549 จำแนกตามประเภทพลังงาน และแหล่งทางภูมิศาสตร์

TABLE 25 WORLD ALTERNATIVE ENERGY RESOURCES IN 2006 BY ENERGY TYPES AND REGION

แหล่งภูมิศาสตร์	พลังงานทดแทน														REGION
	ALTERNATIVE ENERGY														
	น้ำมันดิบ	ก๊าซ	ถ่านหิน	ถ่านหิน	พลังงาน	พลังงาน	เชื้อเพลิง	ก๊าซ	พลังงาน	พลังงาน	พลังงาน	พลังงาน	พลังงาน	พลังงาน	
	และก๊าซโซลีน- ธรรมชาติ	ธรรมชาติ	แอนทราไซต์	ซับบิทูมินัส	นิวเคลียร์	ชีวมวล	ชีวภาพ	ชีวภาพ	น้ำ	ลม	คลื่น	น้ำขึ้นน้ำลง	แสงอาทิตย์	ความร้อนใต้พิภพ	
	(ล้านตันเทียบเท่า น้ำมันดิบ)	(ล้านลูกบาศก์ เมตร)	(ล้านตัน)	(ล้านตัน)	(ล้านตันเทียบเท่า น้ำมันดิบ)	(ล้านตันเทียบเท่า น้ำมันดิบ)	(ล้านตันเทียบเท่า น้ำมันดิบ)	(ล้านตันเทียบเท่า น้ำมันดิบ)	(ล้านตันเทียบเท่า น้ำมันดิบ)	(ล้านตันเทียบเท่า น้ำมันดิบ)	(ล้านตันเทียบเท่า น้ำมันดิบ)	(ล้านตันเทียบเท่า น้ำมันดิบ)	(ล้านตันเทียบเท่า น้ำมันดิบ)	(ล้านตันเทียบเท่า น้ำมันดิบ)	
	CRUDE OIL	NATURAL	COAL	COAL	NUCLEAR	BIOMASS	BIOFUELS	BIOGAS	HYDRO	WIND	WAVE	TIDAL	SOLAR	GEOTHER-	
	AND	GAS	ANTHRASITE	SUBBITU-	ENERGY	ENERGY			ENERGY	ENERGY	ENERGY	ENERGY	ENERGY	MAL	
	NGL		BITUMINOUS	MINOUS										ENERGY	
		(Mtoe)	(Mm ³)	(Mill Tons)	(Mill Tons)	(Mtoe)		(Mtoe)			(Mtoe)		(Mtoe)		
รวมทั่วโลก	3,936	2,976,551	5,370	914	717		1,175			243		11.3		46.0	THE WORLD
อเมริกาเหนือ	644	714,372	990	76	238		91			55		2.8		15.0	NORTH AMERICA
ยุโรปตะวันตก	232	345,280	210	61	259		82			42		6.0		8.0	WESTERN EUROPE
เอเชียอุตสาหกรรมและแปซิฟิก	39	59,531	309	71	108		14			12		0.9		5.0	INDUSTRIAL ASIA AND PACIFIC
ยุโรปตะวันออก ประเทศกลุ่มโซเวียตเดิม	606	851,294	387	76	73		19			26		0.2		0.1	EASTERN EUROPE AND RUSSIA
เอเชียกำลังพัฒนา	361	333,374	3,147	35	29		601			47		0.3		15.0	DEVELOPING ASIA
ตะวันออกกลาง	1,224	330,397	-	-	-		1			1		0.8		-	MIDDLE EAST
แอฟริกา	476	196,452	252	-	5		279			8		0.2		0.9	AFRICA
อเมริกากลางและใต้	354	145,851	75	-	5		88			52		0.09		2.0	CENTRAL & SOUTH AMERICA
อื่นๆ	-	-	-	595	-		-			-		-		-	OTHER
ที่มา : Energy Balances of Non-OECD Countries 2003 - 2004 , The International Energy Agency 2007.							Sources : Energy Balances of Non-OECD Countries 2003 - 2004 , The International Energy Agency 2007.								
หมายเหตุ : 1/ ประกอบด้วย พลังงานหมุนเวียนและพลังงานจากของเสีย							Notes : 1/ Including combustible renewables and waste.								
2/ ประกอบด้วย พลังงานลม พลังงานคลื่น พลังงานน้ำขึ้นน้ำลง และพลังงานแสงอาทิตย์							2/ Including wind energy, wave energy, tidal energy, and solar energy.								

ตาราง 26 สถานภาพของเทคโนโลยีพลังงานหมุนเวียนในโลก ณ ปี 2549

TABLE 26 WORLD RENEWABLE ENERGY TECHNOLOGY SITUATION IN 2006

เทคโนโลยี	ร้อยละการเพิ่มการผลิต			หน่วย	CAPACITY	ค่าการลงทุน	ราคาพลังงาน		หน่วย	TECHNOLOGY	
	พลังงานในช่วง 5 ปีที่ผ่านมา	ขนาดปฏิบัติการ ^{1/}	FACTOR		(เหรียญสหรัฐ	ปัจจุบัน					
			ร้อยละ		/ กิโลวัตต์)	ENERGY					
								PERCENT			INVESTMENT COST
	IN THE PAST 5 YEARS	CAPACITY ^{1/}			(US\$ / kW)						
พลังงานชีวมวลของแข็ง											SOLID BIOMASS ENERGY
ไฟฟ้า	3	≈ 44	จิกะวัตต์ไฟฟ้า	GWe	25 - 80	500 - 6,000	5 - 12	เซ็นต์/ กิโลวัตต์ชั่วโมง	cent/ kWh	ELECTRICITY	
ความร้อน	2	≈ 220	จิกะวัตต์ความร้อน	GWth	25 - 80	170 - 1,000	1 - 6	เซ็นต์/ กิโลวัตต์ชั่วโมง	cent/ kWh	THERMAL	
เอทานอล	8	≈ 33	ล้านลิตร	billion litres	-	-	25 - 30	เซ็นต์/ ลิตรเทียบเท่า น้ำมันเบนซิน	cent/litre gasoline equivalent	ETHANOL	
ไบโอดีเซล	85	≈ 3.9	ล้านลิตร	billion litres	-	-	40 - 80	เซ็นต์/ ลิตรเทียบเท่า น้ำมันดีเซล	cent/litre diesel equivalent	BIODIESEL	
พลังงานน้ำ											HYDRO ENERGY
ขนาดใหญ่ (10 -18,000 MW)	1.5 - 2	750	จิกะวัตต์ไฟฟ้า	GWe	35 - 60	1,000 - 3,500	3 - 4	เซ็นต์/ กิโลวัตต์ชั่วโมง	cent/ kWh	LARGE	
ขนาดเล็ก (1 - 10 MW)	8	66	จิกะวัตต์ไฟฟ้า	GWe	20 - 90	700 - 8,000	4 - 7	เซ็นต์/ กิโลวัตต์ชั่วโมง	cent/ kWh	SMALL	
พลังงานแสงอาทิตย์เชิงไฟฟ้า	30	≈ 4	จิกะวัตต์ไฟฟ้า	GWe	6 - 20	5,000 - 18,000	20 - 68	เซ็นต์/ กิโลวัตต์ชั่วโมง	cent/ kWh	PHOTOVOLTAIC	
พลังงานแสงอาทิตย์เพื่อไฟฟ้าโดยความร้อน	2	0.4	จิกะวัตต์ไฟฟ้า	GWe	20 - 35	2,500 - 6,000	11 - 18	เซ็นต์/ กิโลวัตต์ชั่วโมง	cent/ kWh	SOLAR THERMAL ELECTRICITY	
พลังงานแสงอาทิตย์เชิงความร้อน	10	88	จิกะวัตต์ความร้อน	GWth	8 - 20	300 - 1,700	2 - 25	เซ็นต์/ กิโลวัตต์ชั่วโมง	cent/ kWh	SOLAR RADIATION	
พลังงานลม											WIND ENERGY
บนบก	24	≈ 59	จิกะวัตต์ไฟฟ้า	GWe	20 - 40	850 - 1,700	4 - 6	เซ็นต์/ กิโลวัตต์ชั่วโมง	cent/ kWh	ON - SHORE	
ในทะเล							6 - 10	เซ็นต์/ กิโลวัตต์ชั่วโมง	cent/ kWh	OFF - SHORE	
พลังงานจากทะเล											MARINE ENERGY
พลังงานคลื่น	-	0.3			20 - 35	2,000 - 5,000	10 - 30	เซ็นต์/ กิโลวัตต์ชั่วโมง	cent/ kWh	WAVE ENERGY	
		RESEARCH STAGE									
แนวกันน้ำขึ้นน้ำลง	-	≈ 0.3	จิกะวัตต์ไฟฟ้า	GWe	20 - 30	1,700 - 2,500	8 - 15	เซ็นต์/ กิโลวัตต์ชั่วโมง	cent/ kWh	TIDAL BARRAGE	
กระแสน้ำขึ้นน้ำลง	-	กำลังศึกษา			25 - 40	2,000 - 5,000	10 - 25	เซ็นต์/ กิโลวัตต์ชั่วโมง	cent/ kWh	TIDAL CURRENT	
		RESEARCH STAGE									
พลังงานความร้อนจากมหาสมุทร	-	กำลังศึกษา			70 - 80	8,000 - 20,000	15 - 40	เซ็นต์/ กิโลวัตต์ชั่วโมง	cent/ kWh	OCEAN THERMAL ENERGY	
		RESEARCH STAGE									
พลังงานความร้อนใต้พิภพ											GEO THERMAL ENERGY
ไฟฟ้า	3	≈ 9.3	จิกะวัตต์ไฟฟ้า	GWe	45 - 90	800 - 3,000	4 - 7	เซ็นต์/ กิโลวัตต์ชั่วโมง	cent/ kWh	ELECTRICITY	
ความร้อน	10	≈ 28	จิกะวัตต์ความร้อน	GWth	20 - 70	200 - 2,000	0.5 - 5	เซ็นต์/ กิโลวัตต์ชั่วโมง	cent/ kWh	THERMAL	

ที่มา : 1 <http://www.ren21.net>Source : 1 <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/	/หน่วย	/หน่วย			
	/หน่วย	ล้านหน่วย					
	kcal / UNIT	toe / 10 ⁶ UNIT	MJ / UNIT	10 ³ Btu / UNIT			
1. อ้อย					1. SUGARCRANE	1 กิโลแคลอรี(kcal)	= 4186 จูล(joules)
1.1 ทากอ้อย (กก.)	3440.04	340.83	14.40	13.65	1.1 BAGASSE (kg.)	= 3.968 บีทียู(Btu)	
1.2 ส่วนยอดและใบ (กก.)	4154.32	411.60	17.39	16.48	1.2 TOP/ TRASHIER (kg.)	1 ตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ = 10.093 จิกะแคลอรี (toe)	= 42.244 จิกะจูล(GJ)
2. ข้าว					2. RICE	= 40.047 x 10 ⁶ บีทียู(Btu)	
2.1 ฟาง (กก.)	2446.25	242.37	10.24	9.71	2.1 STRAW (kg.)	1 บาร์เรล(barrel)	= 158.99 ลิตร(litres)
2.2 ตอซัง (กก.)	3029.14	300.12	12.68	12.02	2.2 STALK (kg.)	1 ลูกบาศก์เมตรของไม้ (cu.m. of solid wood)	= 250 กิโลกรัม(kg.)
2.3 แกลบ (กก.)	3408.98	337.76	14.27	13.53	2.3 PADDY HUSK (kg.)	1 ลูกบาศก์เมตรของถ่าน (cu.m. of charcoal)	= 1 กิโลกรัมของถ่าน (kg. of charcoal product)
3. ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์					3. MAIZE	5 กิโลกรัมของฟืน (kg. of fuel wood)	= 0.54 กิโลกรัม(kg.)
3.1 ลำต้น (กก.)	3029.14	300.12	12.68	12.02	3.1 STALK (kg.)	1 ลิตรของก๊าซปิโตรเลียมเหลว (litre of LPG)	
3.2 เปลือกหุ้มฝัก (กก.)	3029.14	300.12	12.68	12.02	3.2 SKIN (kg.)		
3.3 ชัง (กก.)	4309.6	426.99	18.04	17.10	3.3 COB (kg.)		
4. มันสำปะหลัง					4. CASSAVA		
4.1 ส่วนยอดและใบ (กก.)	3029.14	300.12	12.68	12.02	4.1 TOP/ TRASHIER (kg.)		
4.2 ลำต้น (กก.)	4400.38	435.98	18.42	17.46	4.2 STALK (kg.)		
4.3 เหง้า (กก.)	3029.14	300.12	12.68	12.02	4.3 ROOT (kg.)		
5. ปาล์มน้ำมัน					5. OIL PALM		
5.1 ทะลายปาล์มเปล่า (กก.)	4266.6	422.73	17.86	16.93	5.1 EMPTY BUNCHES (kg.)		
5.2 เส้นใยปาล์ม (กก.)	4209.27	417.05	17.62	16.70	5.2 FIBER (kg.)		
5.3 กะลาปาล์ม (กก.)	4409.94	436.93	18.46	17.50	5.3 SHELL (kg.)		
5.4 ก้าน (กก.)	2348.3	232.67	9.83	9.32	5.4 FROND (kg.)		
5.5 ทะลายตัวผู้ (กก.)	3901.1	386.51	16.33	15.48	5.5 MALE BUNCHES (kg.)		
6. มะพร้าว					6. COCONUTS		
6.1 เปลือก (กก.)	3877.21	384.15	16.23	15.38	6.1 HUSK (kg.)		
6.2 กะลา (กก.)	4283.33	424.38	17.93	17.00	6.2 SHELL (kg.)		
6.3 ทะลาย (กก.)	3678.93	364.50	15.40	14.60	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.)	4644.05	460.12	19.44	18.43	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. ยางพารา					11. PARA RUBBER		
11.1 กิ่งก้าน (กก.)	3029.14	300.12	12.68	12.02	11.1 FROND (kg.)		
11.2 ใบ (กก.)	3029.14	300.12	12.68	12.02	11.2 LEAVES (kg.)		
11.3 เปลือกหุ้มผล (กก.)	3029.14	300.12	12.68	12.02	11.3 HUSK (kg.)		
11.4 เมล็ด (กก.)	3029.14	300.12	12.68	12.02	11.4 SEED (kg.)		
12. ฟืน (กก.)	3819.88	378.47	15.99	15.16	12. FUEL WOOD (kg.)		
13. ถ่านไม้ (กก.)	6899.19	683.56	28.88	27.38	13. CHARCOAL (kg.)		
14. ไฟฟ้า (กิโลวัตต์ชั่วโมง)	860.01	85.21	3.60	3.41	14. ELECTRICITY (kWh)		
15. ไฟฟ้าพลังน้ำ (กิโลวัตต์ชั่วโมง)	2236.02	221.54	9.36	8.87	15. HYDRO ELECTRIC (kWh)		
16. พลังงานความร้อนใต้พิภพ (กิโลวัตต์ชั่วโมง)	9500.72	941.32	39.77	37.70	16. GEOTHERMAL (kWh)		
17. ถ่านหินนำเข้า (กก.)	6299.57	624.15	26.37	25.00	17. COAL IMPORT (kg.)		
18. ก๊าซธรรมชาติ (ลบ.ฟ.)	243.669	24.14	1.02	0.97	18. NATURAL GAS (scf.)		

อัตราแลกเปลี่ยน (ราคาขาย) EXCHANGE RATE (SELLING)

พ.ศ.	บาท / เหรียญสหรัฐ Baht / US\$	YEAR
2540	31.37	1997
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

รายงานฉบับนี้รวบรวมและจัดทำโดย
กลุ่มสถิติและข้อมูลพลังงาน กองแผนงาน
กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน

กระทรวงพลังงาน

17 ถนนพระราม 1 แขวงสะพานกษัตริย์ศึก

เขตปทุมวัน กรุงเทพฯ 10330

โทร. 0 - 2221 - 1475, 0 - 2221 - 6724

โทร. 0 - 2225 - 8918, 0 - 2222 - 4102 - 9

ต่อ 1202, 1212, 1279, 1519

โทรสาร 0 - 2221 - 1475

จากต่างประเทศ : โทร. +66 - 2221 - 1475, +66 - 2221 - 6724

: โทร. +66 - 2225 - 8918, +66 - 2222 - 4102 - 9

: ต่อ 1202, 1212, 1279, 1519

: โทรสาร +66 - 2221 - 1475

จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ : wpdsts@dede.go.th

: dedp@dede.go.th

เว็บไซต์ : www.dede.go.th

This report is published by

Energy Statistics Section, Work Plan Division,

Department of Alternative Energy Development and Efficiency,

Ministry of Energy

17 Rama I Road, Kasatsuk Bridge,

Pathumwan, Bangkok 10330, THAILAND

Tel. 0 - 2221 - 1475, 0 - 2221 - 6724

Tel. 0 - 2225 - 8918, 0 - 2222 - 4102 - 9

Ext. 1202, 1212, 1279, 1519

Fax. 0 - 2221 - 1475

From outside Thailand : Tel. +66 - 2221 - 1475, +66 - 2221 - 6724

: Tel. +66 - 2225 - 8918, +66 - 2222 - 4102 - 9

: Ext. 1202, 1212, 1279, 1519

: Fax. + 66 - 2221 - 1475

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

: dedp@dede.go.th

Website : www.dede.go.th