

พลังงาน

ทดแทนกับการใช้ประโยชน์
พลังงานความร้อนใต้พิภพ



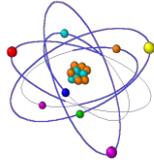
แนะนำ
ร้านผู้ซื้อออนไลน์

000 พ.ศ. ๐๐๐0 ๐๐๐๐
ไลน์@ผู้ซื้อออนไลน์ Tik Tok
Instagram QR Code

SHOPEE Lazada

ราคา
99
บาท

เรียบเรียงโดย : ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุชาติ สุภาพ
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี



พลังงานทดแทนกับการใช้ประโยชน์ พลังงานความร้อนใต้พิภพ

เรียบเรียงโดย

ผศ.สุชาติ สุภาพ

พิมพ์และจัดจำหน่ายโดย

สุชาติ สุภาพ

จัดทำโดยสุชาติ สุภาพ

133/471 หมู่ 2 ต.พิมลราช อําเภอบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี 11110

E - mail suchart11111@hotmail.com

พิมพ์ที่ หจก.SPS 1999 ม.เพชรอนันต์ เขตคันนายาว กรุงเทพฯ ๑ 10230

ข้อมูลทางบรรณานุกรมของหอสมุดแห่งชาติ

คำนำ

โลกของเรามีพลังงานมหาศาลซ่อนอยู่ใต้พื้นผิว ซึ่งเกิดจากความร้อนภายในแกนโลก พลังงานชนิดนี้เรียกว่า พลังงานความร้อนใต้พิภพ ซึ่งเป็นพลังงานสะอาด หมุนเวียนได้ และสามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้ทั้งในรูปแบบของพลังงานความร้อนและพลังงานไฟฟ้า โดยมีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อยกว่าพลังงานจากเชื้อเพลิงฟอสซิล หนังสือเล่มนี้จัดทำขึ้นเพื่อให้ผู้อ่านเข้าใจถึงแหล่งกำเนิดของพลังงานความร้อนใต้พิภพ หลักการทำงานของระบบผลิตไฟฟ้าจากพลังงานความร้อนใต้พิภพ ประเภทของโรงไฟฟ้า การใช้ประโยชน์ในด้านต่าง ๆ ตลอดจนผลกระทบและความท้าทายในการพัฒนาแหล่งพลังงานชนิดนี้ เนื้อหาได้รับการเรียบเรียงอย่างเป็นระบบ เข้าใจง่าย เหมาะสำหรับนักเรียน นักศึกษา ครูผู้สอน และผู้ที่สนใจด้านพลังงานทดแทน ผู้เขียนหวังว่าหนังสือเล่มนี้จะช่วยเปิดมุมมองใหม่เกี่ยวกับศักยภาพของพลังงานจากธรรมชาติใต้พิภพ และกระตุ้นให้เกิดความตระหนักถึงการใช้นำพลังงานอย่างยั่งยืน เพื่อร่วมกันดูแลโลกของเราให้มีความคงที่มั่นคงและน่าอยู่ต่อไป

ถ้าท่านสนใจหนังสือในรูปแบบ E-BOOK ก็มีจำหน่ายที่เว็บไซต์ ร้านนายอินทร์ , MEB , อุกปี, ซีเอ็ด , htextures , ศูนย์หนังสือจุฬาฯ และ DDebook

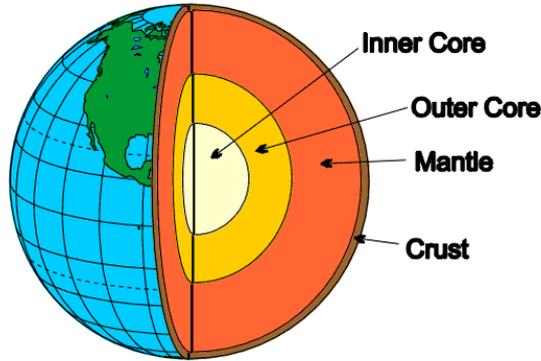
สำหรับท่านที่สนใจหนังสือของกระผมแต่หาซื้อตามร้านหนังสือทั่วไปไม่ได้ สามารถซื้อออนไลน์ที่แอปต่าง ๆ โดยสแกน QR โค้ดข้างล่างนี้ (ที่ช้อปปีมีหนังสือมากที่สุด)



สุชาติ สุภาพ

มือถือ 083-920-3825

บทที่ 6 พลังงานความร้อนใต้พิภพ

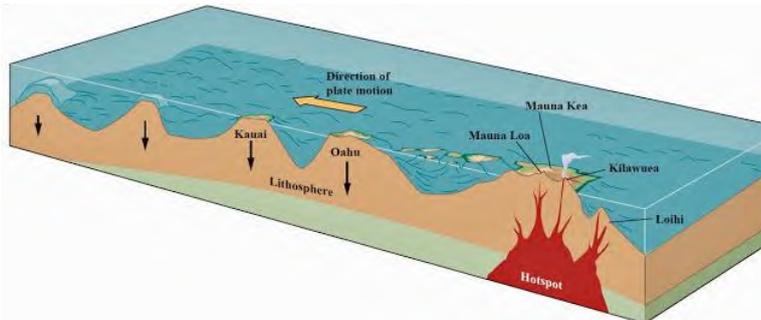


ใต้เปลือกโลกของเรามีพลังงานจำนวนมากที่สะสมอยู่ในรูปของความร้อน ซึ่งเกิดจากกระบวนการทางธรณีวิทยา เช่น การเคลื่อนตัวของแผ่นเปลือกโลก พลังงานความร้อนเหล่านี้ถูกเรียกว่า “พลังงานความร้อนใต้พิภพ” และสามารถนำมาใช้ผลิตไฟฟ้าได้อย่างมีประสิทธิภาพและต่อเนื่อง พลังงานความร้อนใต้พิภพถือเป็นพลังงานทดแทนที่มีความเสถียรสูง แตกต่างจากพลังงานลมหรือพลังงานแสงอาทิตย์ที่ขึ้นอยู่กับสภาพอากาศ พลังงานประเภทนี้สามารถผลิตไฟฟ้าได้ตลอด 24 ชั่วโมง โดยใช้ไอน้ำหรือน้ำร้อนจากใต้ดินมาเป็นตัวขับเคลื่อนกังหันไฟฟ้า ในบทนี้ ผู้อ่านจะได้เรียนรู้เกี่ยวกับ

- แหล่งกำเนิดของพลังงานความร้อนใต้พิภพ
- หลักการผลิตไฟฟ้าจากความร้อนใต้พิภพ
- ข้อดี ข้อจำกัด และผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
- ตัวอย่างการใช้พลังงานความร้อนใต้พิภพในระดับโลกและประเทศไทย

การทำความเข้าใจเกี่ยวกับพลังงานความร้อนใต้พิภพจะช่วยเปิดมุมมองใหม่เกี่ยวกับแหล่งพลังงานสะอาดที่มาจาก “พลังของโลก” ซึ่งอาจกลายเป็นทางออกสำคัญสำหรับอนาคตของระบบพลังงานที่ยั่งยืน

พลังงานความร้อนใต้พิภพ หมายถึง พลังงานความร้อนตามธรรมชาติที่ได้จากแหล่งกักเก็บความร้อนที่อยู่ภายในผิวโลกที่เรียกว่าจุดร้อน (*hot spots*) ซึ่งเป็นบริเวณที่แมกมาจากเนื้อโลกชั้นล่าง (*Lower mantle*) ลอยตัวขึ้นดันเปลือกโลกขึ้นมา ทำให้จุดร้อนอยู่ไม่ลึกจากพื้นผิวโลกมากนัก บริเวณดังกล่าวส่วนใหญ่จะอยู่บริเวณรอยต่อของแผ่นเปลือกโลก ทำให้แมกมาหรือหินหลอมเหลวอยู่ตื้นกว่าบริเวณอื่นๆ เมื่อมีน้ำไหลซึมลงไปถึงชั้นหินร้อนใต้ผิวโลก น้ำนั้นจะไปสะสมตัวและรับความร้อนจากชั้นหินร้อน จนกระทั่งน้ำกลายเป็นน้ำร้อนและไอน้ำ จึงมีแรงดันสูง แล้วพยายามแทรกตัวขึ้นมาบนผิวดิน และปรากฏให้เห็นในรูปของบ่อน้ำร้อน, น้ำพุร้อน, ไอน้ำร้อน, บ่อโคลนเดือด เป็นต้น



จุดร้อน (*hot spots*)