

คำนำ

แผนงานวิจัยนี้เป็นการประเมินศักยภาพของพลังงานลมนอกชายฝั่งทะเลอ่าวไทยและเป็นการศึกษาความเป็นไปได้เบื้องต้นของโรงไฟฟ้าฟาร์มกังหันลมทั้งใกล้ชายฝั่งทะเลและนอกชายฝั่งทะเลของอ่าวไทยเพื่อการพัฒนาโรงไฟฟ้าฟาร์มกังหันลมสำหรับผลิตไฟฟ้าป้อนเข้าสู่ระบบกริดต่อไปในอนาคต ในการวิจัยได้จัดทำแผนที่ลมความละเอียด 9 km ที่ระดับความสูง 50 m 80 m 100 m และ 120 m โดยการอาศัยระบบจำลองบรรยากาศท้องถิ่น (Regional Atmospheric Modeling System: RAMS) และฐานข้อมูลอินพุต NCEP/NCAR ปี ค.ศ. 2008-2010 ในพื้นที่ศึกษาของโครงการบริเวณจังหวัดสุราษฎร์ธานีและจังหวัดนครศรีธรรมราช รวมทั้งการติดตั้งสถานีวัดลมระดับความสูง 120 m บริเวณเกาะพะงัน จ.สุราษฎร์ธานี และอำเภอปากพนัง จ.นครศรีธรรมราช โดยอาศัยข้อมูลตรวจวัดลมระยะเวลา 1 ปี เพื่อวิเคราะห์ศักยภาพของแหล่งลมระดับจุลภาคและการตรวจสอบความถูกต้องของแผนที่ลม รวมทั้งการวิเคราะห์ความเป็นไปได้เชิงพื้นที่ของโรงไฟฟ้าฟาร์มกังหันลมบนพื้นที่ที่มีความเป็นไปได้และมีศักยภาพพลังงานลมโดยอาศัย Arc GIS 10.1 การวิเคราะห์ศักยภาพกำลังการผลิตติดตั้งเชิงเทคนิคและการจัดทำโซนและการจัดลำดับความสำคัญในการพัฒนาโครงการโรงไฟฟ้าฟาร์มกังหันลมนอกชายฝั่งทะเล โดยผลที่ได้จากการวิจัยจะเป็นข้อมูลพื้นฐานที่จำเป็นและสำคัญสำหรับการพัฒนาโรงไฟฟ้าฟาร์มกังหันลมนอกชายฝั่งทะเลบริเวณจังหวัดสุราษฎร์ธานีและจังหวัดนครศรีธรรมราชต่อไป

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จอมภพ แวศักดิ์

บุญเลิศ อาชีวะระงับโรค

รองศาสตราจารย์ ดร.ยุทธนา ภูริระวิชย์กุล

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นิรันดร์ มาแทน

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชูเกียรติ คงเรือง

อาจารย์ ดร.ธนศ ไชยชนะ

อาจารย์ ดร.วริช วีระพันธ์

อาจารย์ ดร.วิศลา คงนคร

กิตติกรรมประกาศ

แผนงานวิจัยนี้ได้รับทุนอุดหนุนการวิจัยจากภารกิจโครงการและประสานงานวิจัย สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.) กองทุนวิจัยมหาวิทยาลัยทักษิณ และสำนักวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตสุราษฎร์ธานี งบประมาณประเภท Co-Funding คณะผู้วิจัย ขอขอบคุณคณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิของสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.) ทุกท่านที่ได้ ให้ข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ยิ่งต่อการดำเนินงานของโครงการจนกระทั่งโครงการประสบผลสำเร็จ

นอกจากนี้โครงการวิจัยนี้จะประสบผลสำเร็จล่วงดวงวัดอุปสรรคของโครงการไม่ได้ถ้าหากไม่ได้รับการสนับสนุนและการช่วยเหลือจากทุกๆ ฝ่าย ดังต่อไปนี้

1. องค์การบริหารส่วนตำบลเกาะพะงัน อำเภอเกาะพะงัน จังหวัดสุราษฎร์ธานี
2. คุณสมวงศ์ ศศิธร โครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาลุ่มน้ำปากพนังตอนบน
3. สำนักงานสารสนเทศทรัพยากรน้ำเพื่อการเกษตร (องค์การมหาชน) (สสนก.)
ดร.รอยล จิตรดอน ผู้อำนวยการฯ และ ดร.สุรเจตน์ บุญญอรุณเนตร หัวหน้าหน่วย
แบบจำลอง สสนก.
4. ดร.รัตเกล้า มโนน้อม การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ.)
5. คุณประจักษ์ แซ่ตั้ง ศูนย์ไทยกริดแห่งชาติ
6. อธิบดีกรมอุดมศึกษา ที่อนุญาตให้นายบุญเลิศ อาชีวะระจับ โรค เข้าร่วมโครงการวิจัยนี้
7. ดร.พงษ์พันธ์ พินโท รองผู้อำนวยการสำนักคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยทักษิณ สำหรับ
ความอนุเคราะห์พื้นที่ในการติดตั้ง HPC
8. คุณณณวุฒิ สุนทรกิจ สำนักคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยทักษิณ
9. คุณฉลอง แก้วประเสริฐ สาขาวิชาภูมิศาสตร์ คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์
มหาวิทยาลัยทักษิณ (วิทยาเขตสงขลา)
10. บุคลากรของหน่วยวิจัยพลังงานลม-แสงอาทิตย์ ศูนย์วิจัยพลังงานและสิ่งแวดล้อม
คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยทักษิณ (วิทยาเขตพัทลุง)

คณะผู้วิจัยขอขอบคุณ บุคคลต่างๆ ที่ไม่สามารถกล่าวนามได้ทั้งหมดที่เกี่ยวข้องกับโครงการวิจัยนี้และให้ความช่วยเหลือในด้านต่างๆ จนทำให้โครงการวิจัยนี้สำเร็จล่วงดวงไปได้ด้วยดี

สารบัญ

	หน้า
คำนำ	ก
กิตติกรรมประกาศ	ข
สารบัญ	ค
1. รายละเอียดเกี่ยวกับโครงการวิจัย	1
1.1 โครงการย่อยที่ 1	1
1.2 โครงการย่อยที่ 2	1
1.3 โครงการย่อยที่ 3	1
1.4 คณะผู้วิจัย	1
1.5 งบประมาณและระยะเวลาทำการวิจัย	2
2. ความสำคัญและที่มาของการวิจัย	2
3. วัตถุประสงค์การวิจัย	3
4. ระเบียบวิธีการวิจัย	4
5. ผลการวิจัย	6
6. ข้อเสนอแนะที่ได้จากการวิจัย	9
บทคัดย่อ	10