



กองทุนพัฒนาไฟฟ้า
เพื่อการพัฒนาชุมชนที่ยั่งยืน



สำนักงานคณะกรรมการ
กำกับกิจการพลังงาน



องค์การแห่งการเรียนรู้
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี
สุสานและยั่งยืน



โครงการปลูกพลังเปลี่ยนสู่อนาคตที่ยั่งยืน

แผนการจัดการเรียนรู้ บทเรียนที่ 5 เรื่อง เรื่องพลังงานลมสุดคุณ! แรงลมสร้างไฟได้อย่างไร?

ระดับมัธยมศึกษา จำนวน 2 คาบเรียน (100 นาที)





กองทุนพัฒนาไฟฟ้า
เพื่อการพัฒนาระบบที่ยั่งยืน



สำนักงานคณะกรรมการ
กำกับกิจการพลังงาน



องค์กรแห่งการเรียนรู้
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี
สุรนารีและยังยืน



โครงการปลูกพลังเปลี่ยนสู่อนาคตที่ยั่งยืน

จุดประสงค์การเรียนรู้

1

อธิบายหลักการเกิดลมและปัจจัยที่เกี่ยวข้องได้

2

อธิบายการทำงานของกังหันลมและระบบผลิตไฟฟ้าจากลมได้

3

อธิบายข้อดีและข้อจำกัดของการใช้พลังงานลมได้

4

เสนอแนวทางการลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมจากการใช้พลังงานลมได้





กองทุนพัฒนาไฟฟ้า
เพื่อการพัฒนาระบบที่ยั่งยืน



สำนักงานคณะกรรมการ
กำกับกิจการพลังงาน



องค์การแห่งการเรียนรู้
คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี
อุตสาหกรรมและยั่งยืน



โครงการปลูกพลังเปลี่ยนสู่อนาคตที่ยั่งยืน

แบบทดสอบก่อนเรียน

ให้นักเรียนทำ
แบบทดสอบก่อนเรียนบทที่ 5
ลงในข้อสอบจำนวน 10 ข้อ





กองทุนพัฒนาไฟฟ้า
เพื่อการพัฒนาระบบที่ยั่งยืน



สำนักงานคณะกรรมการ
กำกับกิจการพลังงาน



องค์การแห่งการเรียนรู้
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี
สุรนารีและยั่งยืน



โครงการปลูกพลังเปลี่ยนสู่อนาคตที่ยั่งยืน

สาระสำคัญ

1

หลักการเกิดลม
และปัจจัยที่มีผล
ต่อการเกิดลม

2

โครงสร้างและ
หลักการทำงาน
ของกังหันลม

3

ข้อดีและข้อ
จำกัดของการใช้
พลังงานลม

4

แนวทางการลด
ผลกระทบต่อสิ่ง
แวดล้อมจากการ
ใช้พลังงานลม





กองทุนพัฒนาไฟฟ้า
เพื่อการพัฒนาชุมชนที่ยั่งยืน



สำนักงานคณะกรรมการ
กำกับกิจการพลังงาน



องค์การแห่งการเรียนรู้
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี
สุสานและยั่งยืน



โครงการปลูกพลังเปลี่ยนสู่อนาคตที่ยั่งยืน

บ้านกังหันลม 3D

SCAN
ME!





กองทุนพัฒนาไฟฟ้า
เพื่อการพัฒนาระบบที่ยั่งยืน



สำนักงานคณะกรรมการ
กำกับกิจการพลังงาน



องค์การพลังงาน
คณะวิศวกรรมศาสตร์และภาคโมโต
อุตสาหกรรมที่ยั่งยืน



โครงการปลูกพลังเปลี่ยนสู่นาคตที่ยั่งยืน

ชมวีดีทัศน์ 3 คลิป

SCAN ME



พื้นฐานพลังงานลม

SCAN ME



ประโยชน์และข้อจำกัดพลังงานลม

SCAN ME



ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม
พลังงานลม



กองทุนพัฒนาไฟฟ้า
เพื่อการพัฒนาระบบที่ยั่งยืน



สำนักงานคณะกรรมการ
กำกับกิจการพลังงาน



องค์กรแห่งการเรียนรู้
คณะกรรมาธิการพลังงานและภาคโมโต
สู่สากลและยั่งยืน



โครงการปลูกพลังเปลี่ยนสู่นาคตที่ยั่งยืน

สแกนดาวน์โหลดเอกสาร

เรื่อง พลังงานลมสุดคุณ!

แรงลมสร้างไฟได้ยังไง?





กองทุนพัฒนาไฟฟ้า
เพื่อการพัฒนาระบบผลิตไฟฟ้า



กกพ
สำนักงานคณะกรรมการ
กำกับกิจการพลังงาน



FIET
องค์การพลังงาน
คณะกรรมการ
อุตสาหกรรมและ
พลังงาน



โครงการปลูกพลังเปลี่ยนสู่อนาคตที่ยั่งยืน

กิจกรรม การทดลองเรื่องการเกิดลม





กองทุนพัฒนาไฟฟ้า
เพื่อการพัฒนาระบบที่ยั่งยืน



สำนักงานคณะกรรมการ
กำกับกิจการพลังงาน



องค์การแห่งการเรียนรู้
คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี
อุตสาหกรรมที่ยั่งยืน



โครงการปลูกพลังเปลี่ยนสู่อนาคตที่ยั่งยืน

การทดลองเรื่องการเกิดลม ชมวิดีโอที่ศูนย์สาริธ





กองทุนพัฒนาไฟฟ้า
เพื่อการพัฒนาระบบที่ยั่งยืน



กกพ
ERC
สำนักงานคณะกรรมการ
กำกับกิจการพลังงาน



องค์การส่งเสริม
คณะกรรมการบริหารและ
ประสานงาน
อุตสาหกรรมและ
นวัตกรรม



โครงการปลูกพลังเปลี่ยนสู่อนาคตที่ยั่งยืน

อุปกรณ์ที่ต้องจำเป็น

กิจกรรม การทดลองเรื่องการเกิดลม



1. เทียนไข 2 เล่ม



2. ไม้ขีดไฟ



3. แผ่นกระดาษแข็ง



กองทุนพัฒนาไฟฟ้า
เพื่อการพัฒนาระบบที่ยั่งยืน



สำนักงานคณะกรรมการ
กำกับกิจการพลังงาน



องค์การพลังงาน
คณะกรรมการพลังงานและ
อุตสาหกรรมพลังงาน



โครงการปลูกพลังเปลี่ยนสู่นาคตที่ยั่งยืน

กิจกรรม

การทดลองเรื่องการเกิดลม

1. นักเรียนแบ่งกลุ่ม กลุ่มละ 4-5 คน
2. จุดเทียนทั้งสองเล่ม วางห่างกัน 20 ซม.
3. ใช้กระดาษแข็งพัดระหว่างเทียน
4. สังเกตการเคลื่อนที่ของเปลวเทียน
5. อภิปรายร่วมกันถึงสาเหตุที่เปลวเทียน





กองทุนพัฒนาไฟฟ้า
เพื่อการพัฒนาระบบที่ยั่งยืน



กกพ
สำนักงานคณะกรรมการ
กำกับกิจการพลังงาน



FIET
องค์การส่งเสริม
เทคโนโลยี
อุตสาหกรรมและ
นวัตกรรม



โครงการปลูกพลังเปลี่ยนสู่อนาคตที่ยั่งยืน

กิจกรรม

จำลองการทำงานของกังหันลม





กองทุนพัฒนาไฟฟ้า
เพื่อการพัฒนาระบบที่ยั่งยืน



สำนักงานคณะกรรมการ
กำกับกิจการพลังงาน



องค์การแห่งการเรียนรู้
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี
สุรนารีและยังยืน



โครงการปลูกพลังเปลี่ยนสู่อนาคตที่ยั่งยืน

จำลองการทำงานของกังหันลม ชมวิดิทัศน์สารคดี





กองทุนพัฒนาไฟฟ้า
เพื่อการพัฒนาระบบที่ยั่งยืน



สำนักงานคณะกรรมการ
กำกับกิจการพลังงาน



องค์การส่งเสริม
คณะกรรมการบริหารและ
ประสานงาน

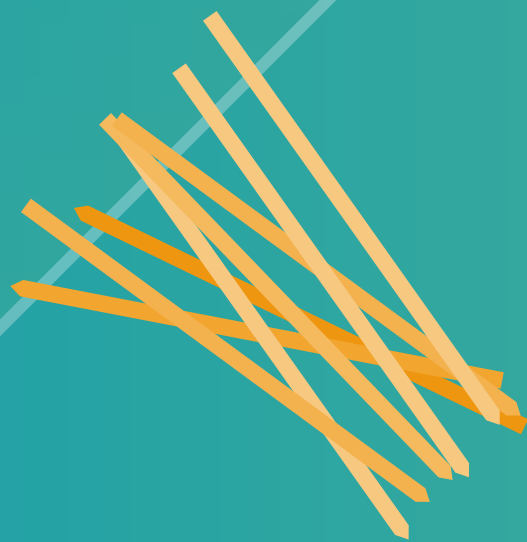


โครงการปลูกพลังเปลี่ยนสู่นาคตที่ยั่งยืน

อุปกรณ์ที่ต้องจำเป็น จำลองการทำงานของกังหันลม



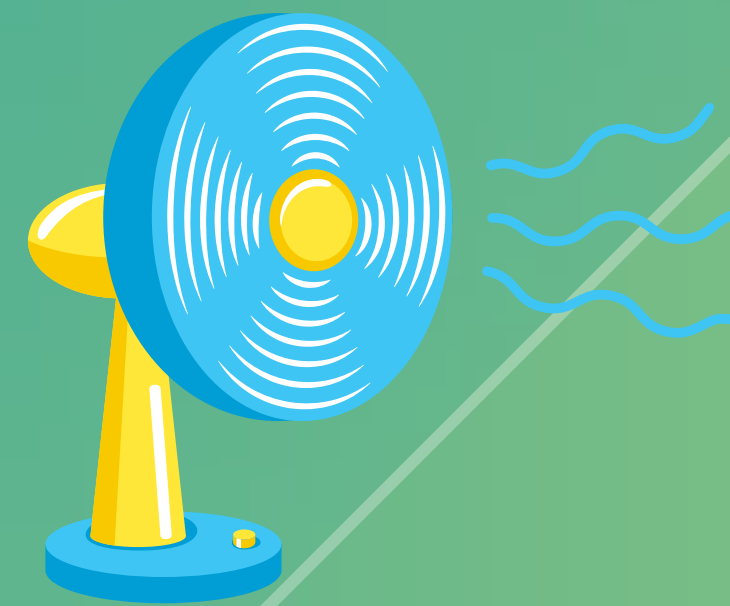
1. กรรไกร



2. ไม้เสียบ



3. แผ่นกระดาษแข็ง



4. พัดลม



กองทุนพัฒนาไฟฟ้า
เพื่อการพัฒนาระบบที่ยั่งยืน



สำนักงานคณะกรรมการ
กำกับกิจการพลังงาน



องค์การส่งเสริม
อนุรักษ์พลังงานและ
ประสิทธิภาพ
พลังงาน



โครงการปลูกพลังเปลี่ยนสู่นาคที่ยั่งยืน

กิจกรรม

การทดลองเรื่องการเกิดลม

1. นักเรียนแต่ละกลุ่มออกแบบและสร้างกังหันลมจากวัสดุที่กำหนด
2. ทดสอบการทำงานของกังหันลมด้วยพัดลม
3. แต่ละกลุ่มนำเสนอการออกแบบและผลการทดลอง





กองทุนพัฒนาไฟฟ้า
เพื่อการพัฒนาระบบที่ยั่งยืน



สำนักงานคณะกรรมการ
กำกับกิจการพลังงาน



องค์กรส่งเสริม
คณะกรรมการอนุรักษ์พลังงานและ
สิ่งแวดล้อม



โครงการปลูกพลังเปลี่ยนสู่อนาคตที่ยั่งยืน

สรุปความรู้ที่ได้จากกิจกรรม

- ข้อดีข้อจำกัดของการใช้พลังงานลม
- นำเสนอแนวทางการลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมจากการใช้พลังงานลม



กองทุนพัฒนาไฟฟ้า
เพื่อการพัฒนาระบบที่ยั่งยืน



สำนักงานคณะกรรมการ
กำกับกิจการพลังงาน



องค์การแห่งการเรียนรู้
คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี
อุตสาหกรรมและยั่งยืน



โครงการปลูกพลังเปลี่ยนสู่นาคตที่ยั่งยืน

ทบทวนความรู้ด้วยเกม (Online)

สแกน QR Code เพื่อเล่นเกม



Blooket



กองทุนพัฒนาไฟฟ้า
เพื่อการพัฒนาระบบที่ยั่งยืน



สำนักงานคณะกรรมการ
กำกับกิจการพลังงาน



องค์กรแห่งการเรียนรู้
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี
สุรนารีและยังยืน



โครงการปลูกพลังเปลี่ยนสู่อนาคตที่ยั่งยืน

ทบทวนความรู้ด้วยเกม (Offline) Plickers





กองทุนพัฒนาไฟฟ้า
เพื่อการพัฒนาชุมชนที่ยั่งยืน



สำนักงานคณะกรรมการ
กำกับกิจการพลังงาน



องค์กรแห่งการเรียนรู้
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี
สุสานและยั่งยืน



โครงการปลูกพลังเปลี่ยนสู่นาคตที่ยั่งยืน

แบบทดสอบหลังเรียน

ให้นักเรียนทำ
แบบทดสอบหลังเรียนบทที่ 5
ลงในข้อสอบจำนวน 10 ข้อ

