



กองทุนพัฒนาไฟฟ้า  
เพื่อการพัฒนาระบบที่ยั่งยืน



สำนักงานคณะกรรมการ  
กำกับกิจการพลังงาน



องค์กรแห่งการเรียนรู้  
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี  
สุรนารีและยังยืน

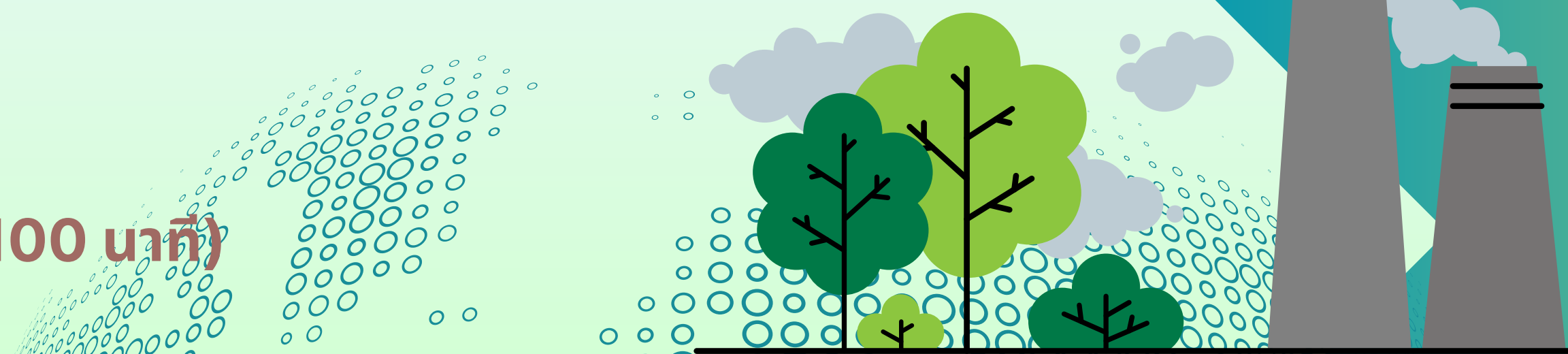


โครงการปลูกพลังเปลี่ยนสู่อนาคตที่ยั่งยืน

# แผนการจัดการเรียนรู้ บทเรียนที่ 8 เรื่อง คาร์บอนเยอะไปทำไม? แอบดูเทคนิคดักจับ CO2



ระดับมัธยมศึกษา จำนวน 2 คาบเรียน (100 นาที)





กองทุนพัฒนาไฟฟ้า  
เพื่อการพัฒนาระบบที่ยั่งยืน



สำนักงานคณะกรรมการ  
กำกับกิจการพลังงาน



องค์กรแห่งการเรียนรู้  
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี  
สุสานและยั่งยืน



โครงการปลูกพลังเปลี่ยนสู่อนาคตที่ยั่งยืน

# จุดประสงค์การเรียนรู้

1 อธิบายความหมายและความสำคัญของ

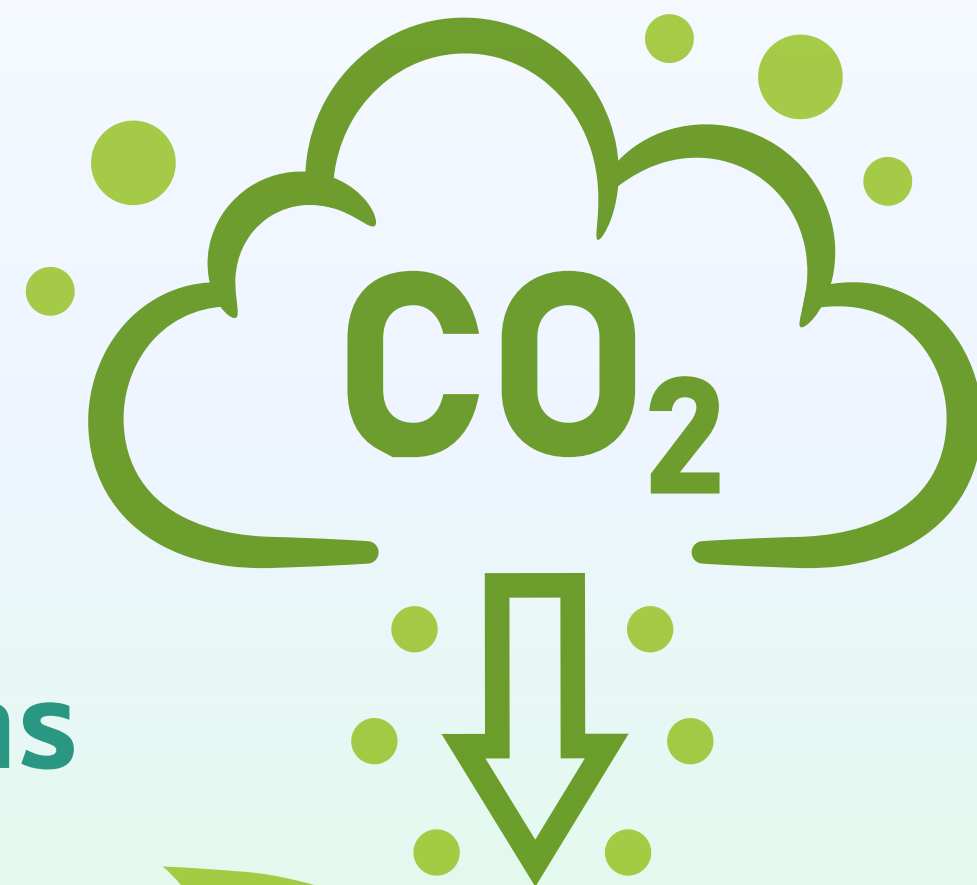
เทคโนโลยี CCUS ได้

2 อธิบายกระบวนการดักจับ การใช้ประโยชน์ และการ

กักเก็บคาร์บอนได้

3 สามารถยกตัวอย่างการนำก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์

ที่ดักจับไปใช้ประโยชน์ได้





กองทุนพัฒนาไฟฟ้า  
เพื่อการพัฒนาระบบที่ยั่งยืน



สำนักงานคณะกรรมการ  
กำกับกิจการพลังงาน



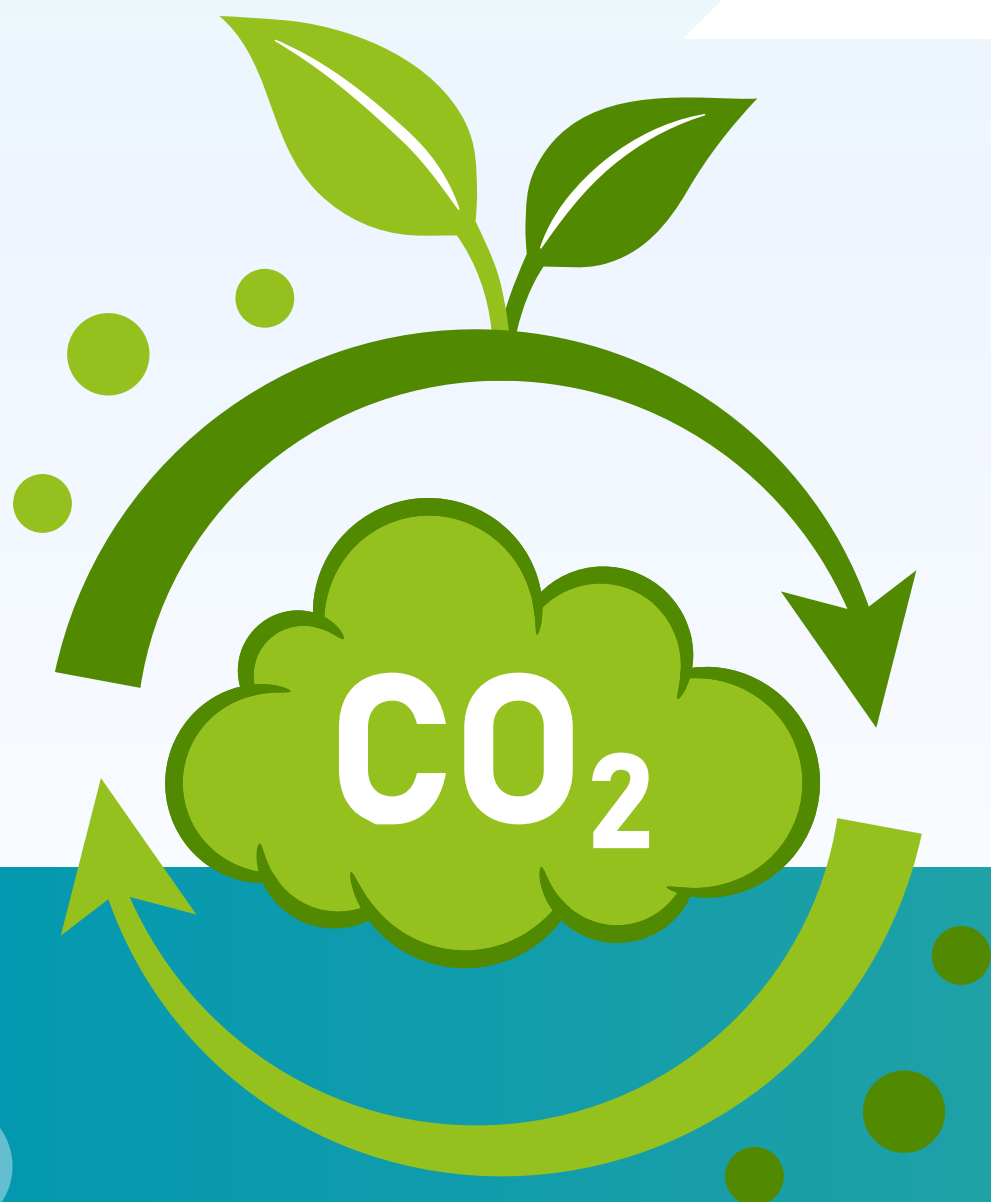
องค์การแห่งการเรียนรู้  
คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี  
อุตสาหกรรมและยั่งยืน



โครงการปลูกพลังเปลี่ยนสู่อนาคตที่ยั่งยืน

# แบบทดสอบก่อนเรียน

ให้นักเรียนทำ  
แบบทดสอบก่อนเรียนบทที่ 8  
ลงในข้อสอบจำนวน 10 ข้อ





กองทุนพัฒนาไฟฟ้า  
เพื่อการพัฒนาระบบที่ยั่งยืน



สำนักงานคณะกรรมการ  
กำกับกิจการพลังงาน



องค์กรแห่งการเรียนรู้  
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี  
สุสานและยั่งยืน



โครงการปลูกพลังเปลี่ยนสู่นาถที่ยั่งยืน

# เคยเห็นควันจากปล่องโรงงาน หรือรถยนต์ไหม?





กองทุนพัฒนาไฟฟ้า  
เพื่อการพัฒนาระบบที่ยั่งยืน



สำนักงานคณะกรรมการ  
กำกับกิจการพลังงาน

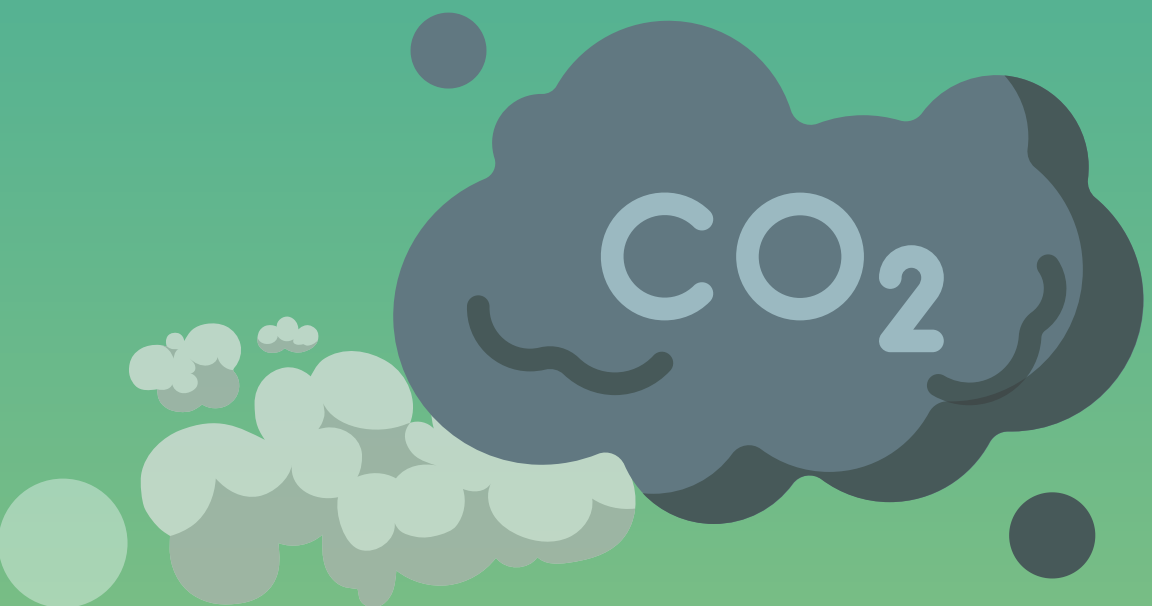


องค์กรแห่งการเรียนรู้  
คณะกรรมาธิการพลังงานและภาคโมโต  
สู่สากลและยั่งยืน



โครงการปลูกพลังเปลี่ยนสู่นาคตที่ยั่งยืน

# ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ มีผลต่อโลกของเราอย่างไร?





กองทุนพัฒนาไฟฟ้า  
เพื่อการพัฒนาระบบที่ยั่งยืน



สำนักงานคณะกรรมการ  
กำกับกิจการพลังงาน



องค์การส่งเสริม  
คณะกรรมการอุตสาหกรรมและภาคโมโต  
อุตสาหกรรมและยั่งยืน



โครงการปลูกพลังเปลี่ยนสู่อนาคตที่ยั่งยืน

# เทคโนโลยีที่ “จับกำชจากคุณ” นักเรียนคิดว่ามันจะช่วยเหลืออะไรได้?



กองทุนพัฒนาไฟฟ้า  
เพื่อการพัฒนาระบบที่ยั่งยืน



สำนักงานคณะกรรมการ  
กำกับกิจการพลังงาน



องค์การแห่งการเรียนรู้  
คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี  
อุตสาหกรรมและยั่งยืน



โครงการปลูกพลังเปลี่ยนสู่อนาคตที่ยั่งยืน

# สาระสำคัญ

1

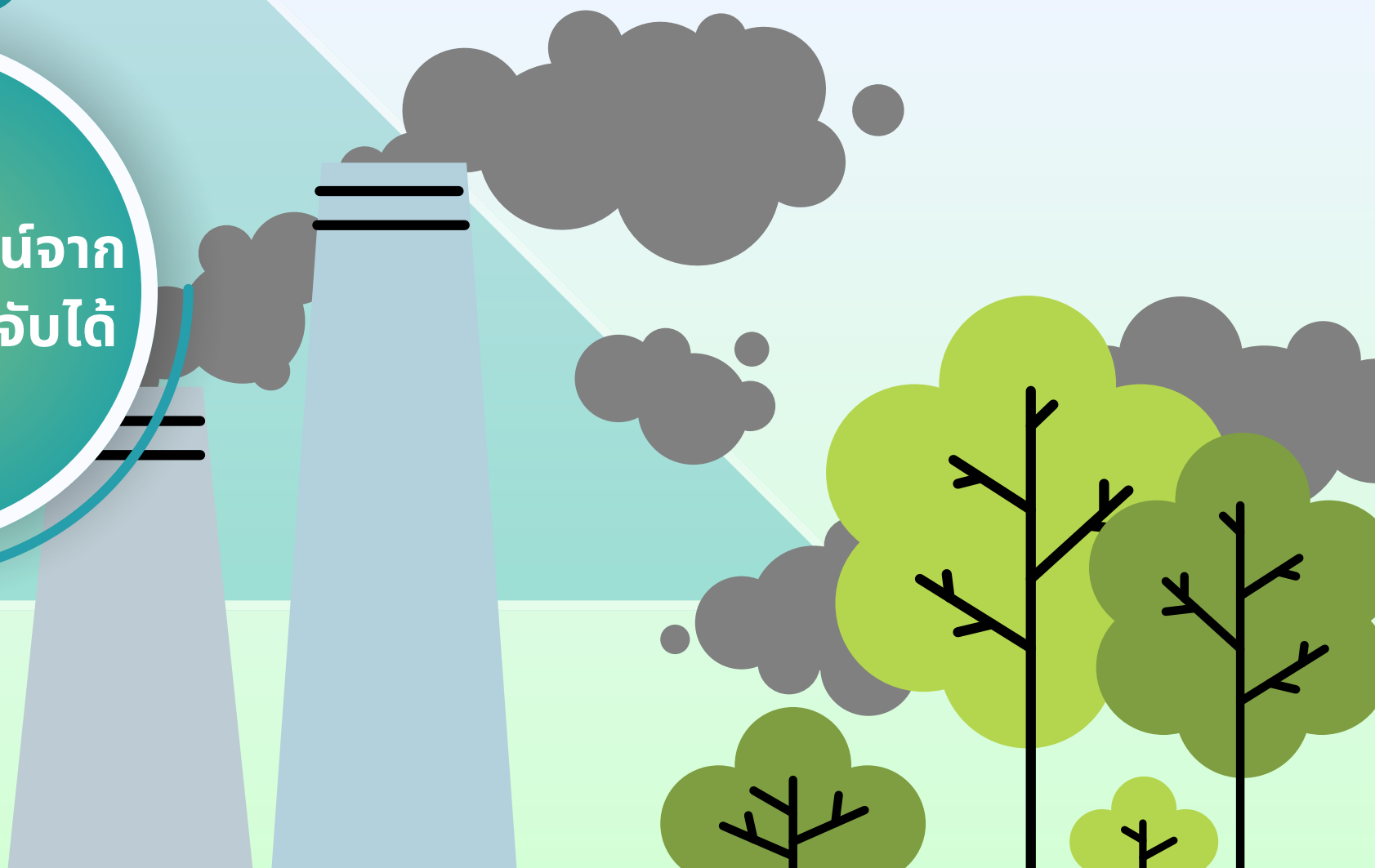
พื้นฐานของ  
เทคโนโลยีการดัก  
จับคาร์บอน

2

หลักการของการดัก  
จับคาร์บอน

3

การใช้ประโยชน์จาก  
คาร์บอนที่ดักจับได้





กองทุนพัฒนาไฟฟ้า  
เพื่อการมีตมาชุมชนที่ยั่งยืน



สำนักงานคณะกรรมการ  
กำกับกิจการพลังงาน



องค์การพลังงาน  
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี  
สุสานและยั่งยืน



โครงการปลูกพลังเปลี่ยนสู่นาคตที่ยั่งยืน

# สแกนดาวน์โหลดเอกสาร

เรื่อง คาร์บอนเยอะไปทำไม?  
แอปดูเทคนิคดักจับ CO<sub>2</sub>





กองทุนพัฒนาไฟฟ้า  
เพื่อการพัฒนาระบบที่ยั่งยืน



สำนักงานคณะกรรมการ  
กำกับกิจการพลังงาน



องค์การส่งเสริม  
การค้าขายสินค้าและบริการ  
สู่สากลและยั่งยืน



## โครงการปลูกพลังเปลี่ยนสู่อนาคตที่ยั่งยืน

# สแกน QR Code





กองทุนพัฒนาไฟฟ้า  
เพื่อการพัฒนาระบบที่ยั่งยืน



สำนักงานคณะกรรมการ  
กำกับกิจการพลังงาน



องค์กรแห่งการเรียนรู้  
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี  
สุสานและยั่งยืน



โครงการปลูกพลังเปลี่ยนสู่อนาคตที่ยั่งยืน

# กิจกรรม

# Climate Detective





กองทุนพัฒนาไฟฟ้า  
เพื่อการพัฒนาระบบที่ยั่งยืน



สำนักงานคณะกรรมการ  
กำกับกิจการพลังงาน

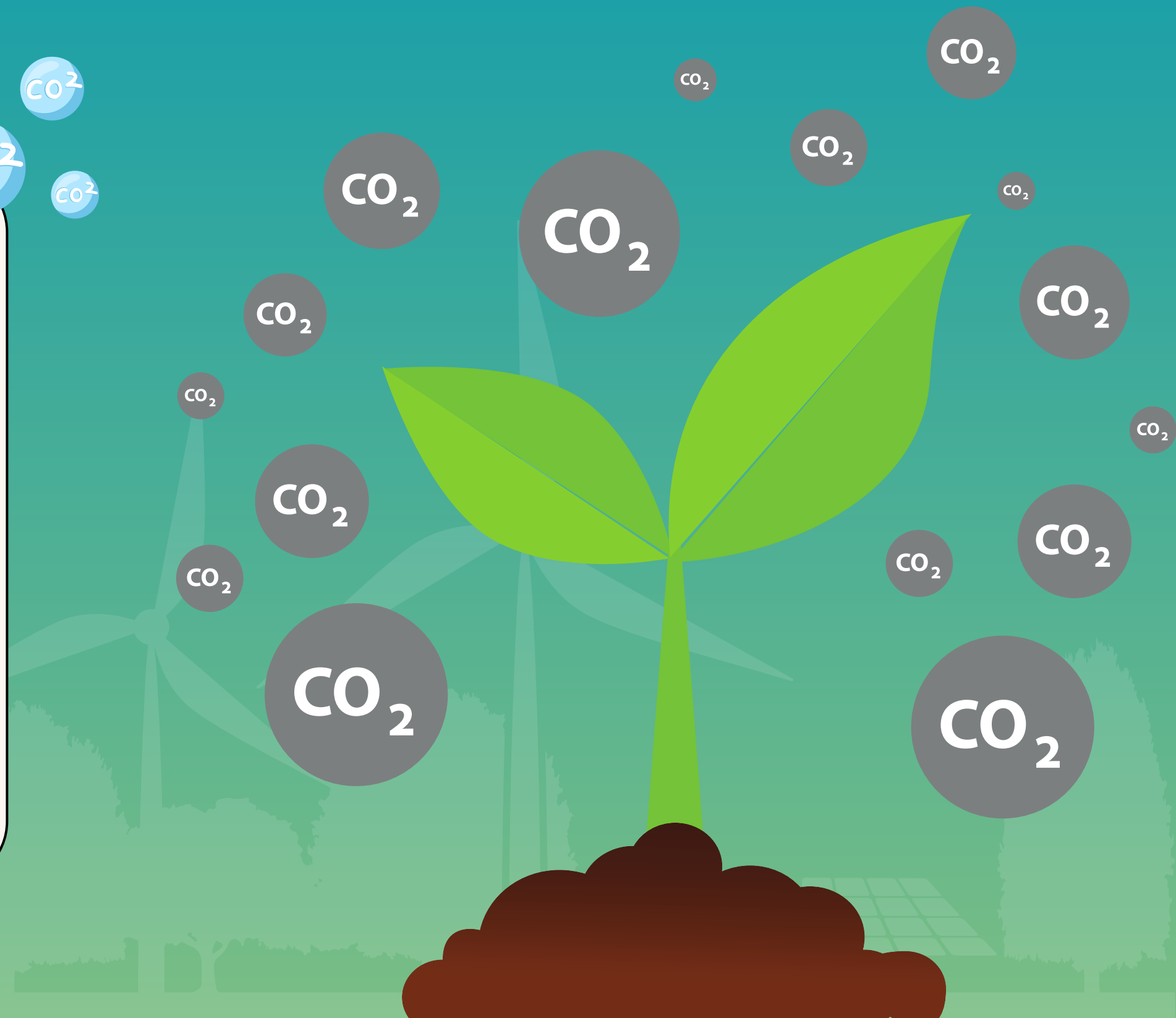


องค์กรแห่งการเรียนรู้  
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี  
สุสานและยั่งยืน



## โครงการปลูกพลังเปลี่ยนสู่นาคตที่ยั่งยืน

ให้นักเรียนแบ่งกลุ่มนักเรียน  
กลุ่มละ 4-5 คน  
ร่วมกันวิเคราะห์สาเหตุและผล  
กระทบที่เกิดขึ้น จากกรณีศึกษา





กองทุนพัฒนาไฟฟ้า  
เพื่อการเพิ่มปริมาณที่ยั่งยืน



สำนักงานคณะกรรมการ  
กำกับกิจการพลังงาน



องค์กรแห่งการเรียนรู้  
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี  
สุรนารีและยังยืน



## โครงการปลูกพลังเปลี่ยนสู่นาคตที่ยั่งยืน

ให้นักเรียนตัวแทน  
กลุ่มนำเสนอและร่วม  
อภิปรายกรณีศึกษา





กองทุนพัฒนาไฟฟ้า  
เพื่อการพัฒนาระบบที่ยั่งยืน



สำนักงานคณะกรรมการ  
กำกับกิจการพลังงาน



องค์การส่งเสริม  
คณะกรรมการส่งเสริมและ  
ประสานงาน



โครงการปลูกพลังเปลี่ยนสู่อนาคตที่ยั่งยืน

# ชมวิดีโอ 3 คลิป



พื้นฐานการดักจับคาร์บอน



หลักการการดักจับคาร์บอน



ประโยชน์การดักจับคาร์บอน



กองทุนพัฒนาไฟฟ้า  
เพื่อการพัฒนาระบบที่ยั่งยืน



สำนักงานคณะกรรมการ  
กำกับกิจการพลังงาน



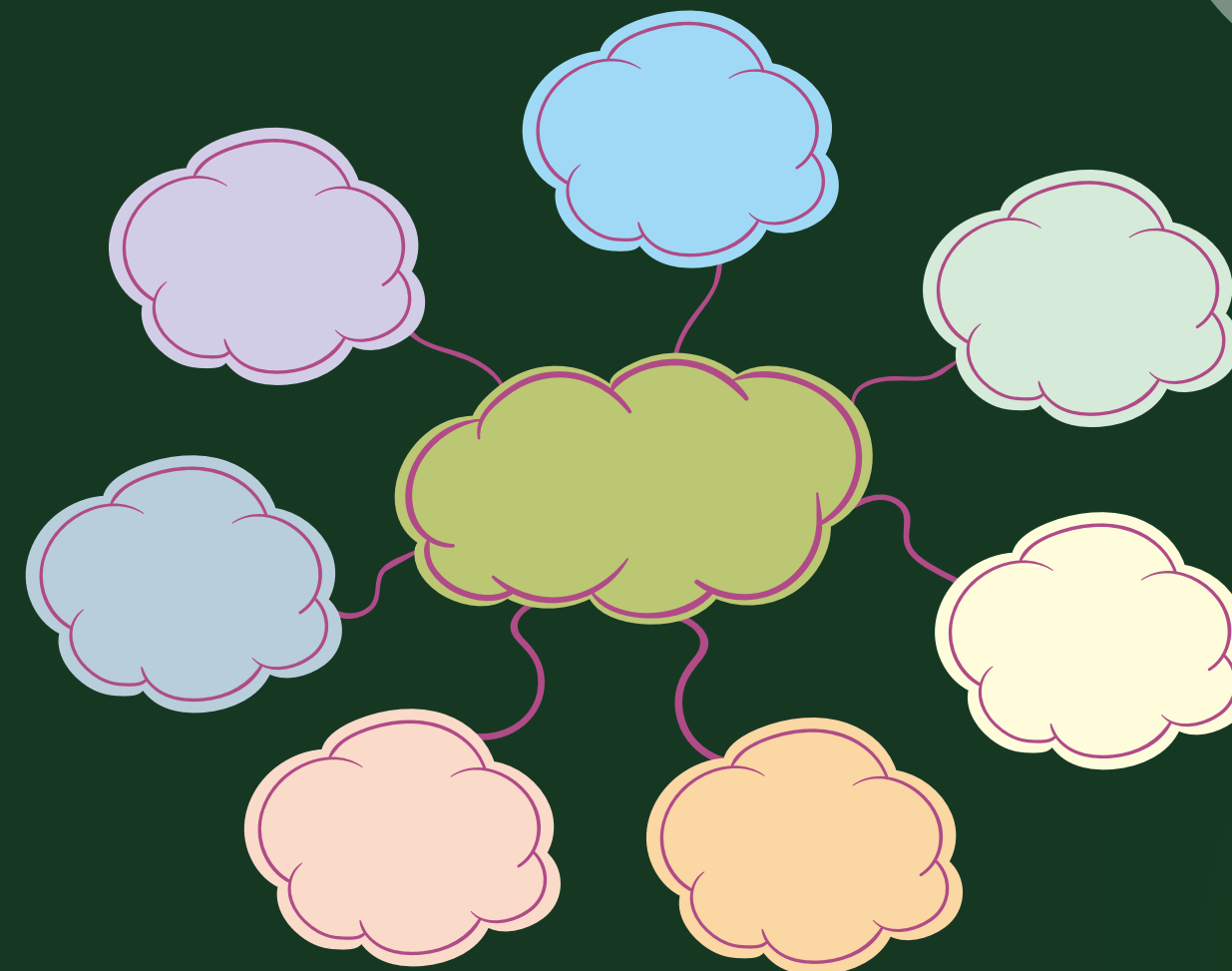
องค์การส่งเสริม  
คณะกรรมการส่งเสริมและ  
พัฒนาเทคโนโลยี  
อุตสาหกรรมที่ยั่งยืน



## โครงการปลูกพลังเปลี่ยนสู่นาถที่ยั่งยืน

# Mind Map

ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มช่วยกันสรุป  
สาระสำคัญโดยสร้างเป็น



- หลักการและความสำคัญของเทคโนโลยี CCUS
- วิเคราะห์กระบวนการดักจับ การใช้ประโยชน์และการกักเก็บคาร์บอน
- การใช้ประโยชน์จากก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ในชีวิตประจำวัน



กองทุนพัฒนาไฟฟ้า  
เพื่อการพัฒนาระบบที่ยั่งยืน



สำนักงานคณะกรรมการ  
กำกับกิจการพลังงาน



องค์การพลังงาน  
คณะกรรมการพลังงานและ  
อุตสาหกรรมพลังงาน



โครงการปลูกพลังเปลี่ยนสู่อนาคตที่ยั่งยืน

# ทบทวนความรู้ด้วยเกม ( Online)



**Blooket**

สแกน QR Code เพื่อเล่นเกม



กองทุนพัฒนาไฟฟ้า  
เพื่อการพัฒนาระบบที่ยั่งยืน



สำนักงานคณะกรรมการ  
กำกับกิจการพลังงาน



องค์การแห่งการเรียนรู้  
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี  
สุโขทัยและยังยืน



โครงการปลูกพลังเปลี่ยนสู่นาคตที่ยั่งยืน

# ทบทวนความรู้ด้วยเกม (Offline) Plickers





โครงการปลูกพลังเปลี่ยนสู่นาคตที่ยั่งยืน

# แบบทดสอบหลังเรียน

ให้นักเรียนทำ  
แบบทดสอบหลังเรียนบทที่ 8  
ลงในข้อสอบจำนวน 10 ข้อ

