สำนักงานนโยบาย
และแผนพลังงาน
กระทรวงพลังงาน

โครงการการพัฒนากระบวนการเรียนรู้แบบบูรณาการ
ด้านพลังงานเสริมในหลักสูตรประถมและมัธยมศึกษา (ปีที่๒)

คู่มือครู

วิชาสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม

มัธยมศึกษาปีที่
๑

สนับสนุนโดย กองทุนเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน
สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน

ดำเนินการโดย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

คำนำ

คู่มือครูนี้จัดทำขึ้นเพื่อใช้เสริมในการเรียน การสอน ด้านพลังงานแบบบูรณาการของโครงการวิจัย "โครงการพัฒนากระบวนการเรียนรู้แบบบูรณาการด้านพลังงานเสริมในหลักสูตรประถมและมัธยมศึกษา (ปีที่ 2)" ซึ่งได้รับการสนับสนุนจาก กองทุนเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน สำนักนโยบายและแผนพลังงาน ดำเนินการโดย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

คู่มือครูนี้ได้ออกแบบและจัดทำให้สอดคล้องกับความรู้ของนักเรียนในแต่ละระดับชั้นการศึกษาตามสาระการเรียนรู้แกนกลางตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2551 ของสำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ คำศัพท์วิชาการที่ใช้ส่วนใหญ่อ้างอิงจาก พจนานุกรมศัพท์พลังงาน (อังกฤษ-ไทย) ราชบัณฑิตยสถาน (2551) โดยชุดคู่มือครูนี้ ได้ถูกแบ่งออกเป็น 8 สาระวิชาเพื่อให้สอดคล้องกับสาระการเรียนรู้แกนกลาง ดังที่กล่าวมาข้างต้น คือ ภาษาไทย คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม สุขศึกษาและพลศึกษา ศิลปะ การงานอาชีพและเทคโนโลยี และภาษาต่างประเทศ และคณะทำงานได้จัดทำชุดสื่อการสอน (บัตรรูปภาพ/บัตรคำศัพท์, ชุดทดลอง, สื่อภาพเคลื่อนไหว อนิเมชั่นและโปรแกรมอินเตอร์แอคทีฟต่างๆ) เพื่อใช้ประกอบการสอนในชุดคู่มือครูนี้

นอกจากนี้คณะทำงานได้จัดทำหนังสือความรู้พื้นฐานด้านพลังงานสำหรับครูเพื่อใช้ในการอบรมครู โดยแบ่งเนื้อหาเป็น 3 ระดับ ได้แก่ ระดับที่1 สำหรับชั้นประถมศึกษาและผู้ไม่มีพื้นฐานด้านพลังงาน ระดับที่2 สำหรับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ระดับที่3 สำหรับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

คณะผู้จัดทำขอขอบคุณ กองทุนเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน สำนักนโยบายและแผนพลังงาน ที่ให้ทุนสนับสนุนการดำเนินโครงการนี้ ขอขอบคุณผู้ทรงคุณวุฒิและคุณครูทุกท่านที่กรุณาให้ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ในโครงการนี้

คณะผู้จัดทำหวังเป็นอย่างยิ่งว่า คู่มือครูชุดนี้จะเป็นประโยชน์สำหรับกระบวนการเรียนรู้ของนักเรียนในประเทศไทยโดยมีการเพิ่มสาระด้านพลังงานเพื่อทำให้คุณครูสามารถนำไปใช้เพื่อประกอบการเรียน การสอน ให้แก่นักเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ และสามารถทำให้นักเรียนมีความเข้าใจที่ถูกต้องในเรื่องของพลังงาน ตลอดจนสามารถนำไปปรับใช้กับชีวิตประจำวันทั้งในปัจจุบันและในอนาคตซึ่งจะส่งผลให้เกิดการพัฒนาพลังงานของประเทศไทยอย่างยั่งยืนสืบไป

คณะผู้จัดทำ
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

สารบัญ

คู่มือครูวิชาสังคม ศาสนา และวัฒนธรรม ชั้น ม.1

1. แผนผังสาระการเรียนรู้ 1

1.1 สาระการเรียนรู้ในวิชาสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ตามหลักสูตรกระทรวงศึกษา ธิการ ปี 2551 1

1.2 กรอบองค์ความรู้ด้านพลังงานที่บูรณาการเข้ากับสาระวิชาภายใต้ 5 หัวข้อหลักดังแผนภาพ . 2

2. สาระด้านพลังงานที่บูรณาการเข้ากับสาระวิชาสังคม ศาสนา และวัฒนธรรม 3

2.1 ทุกคนมีหน้าที่ในการอนุรักษ์ธรรมชาติ รักษาสิ่งแวดล้อม รู้จักการใช้พลังงานอย่างถูกต้องและประหยัด 5

สาระที่ 2 หน้าที่พลเมือง วัฒนธรรม และการดำเนินชีวิตในสังคม (หลักสูตรกระทรวงศึกษาธิการ ปี 2551) 5

กิจกรรมที่ 1: การอนุรักษ์พลังงาน 7

2.2 การบริหารจัดการทรัพยากรในการผลิตและการบริโภคการใช้ทรัพยากรที่มีอยู่จำกัดได้อย่างมีประสิทธิภาพ 8

สาระที่ 3 เศรษฐศาสตร์ (หลักสูตรกระทรวงศึกษาธิการปี 2551) 8

กิจกรรมที่ 2 : โรงไฟฟ้าคลองช่องกล่ำ โครงการตามพระราชดำริ ตามแนวคิดปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง 10

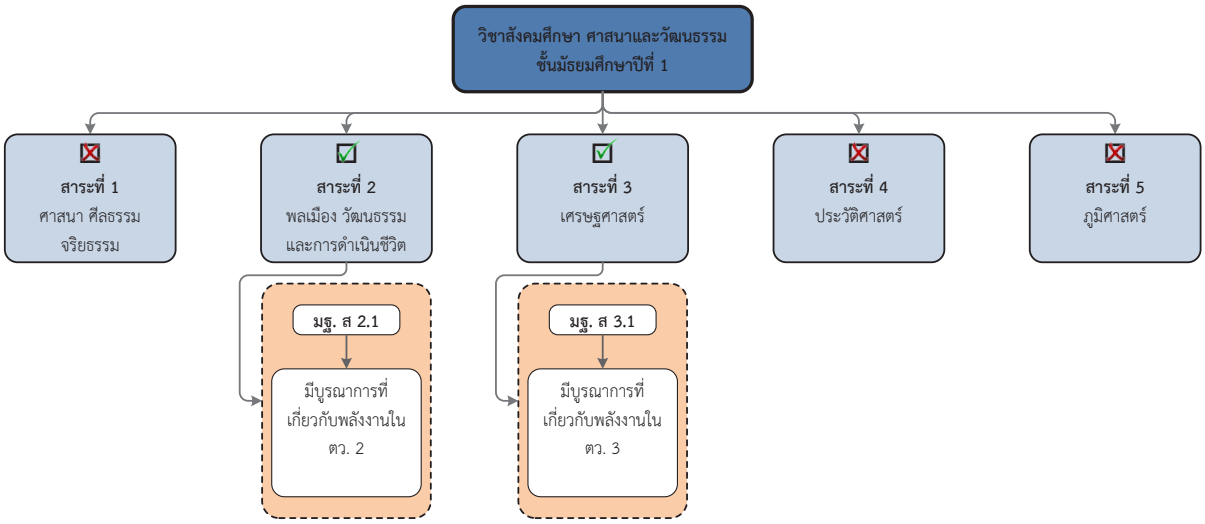
3. ตารางกิจกรรมการเรียนรู้ 12

4. แหล่งข้อมูลเพิ่มเติม 13

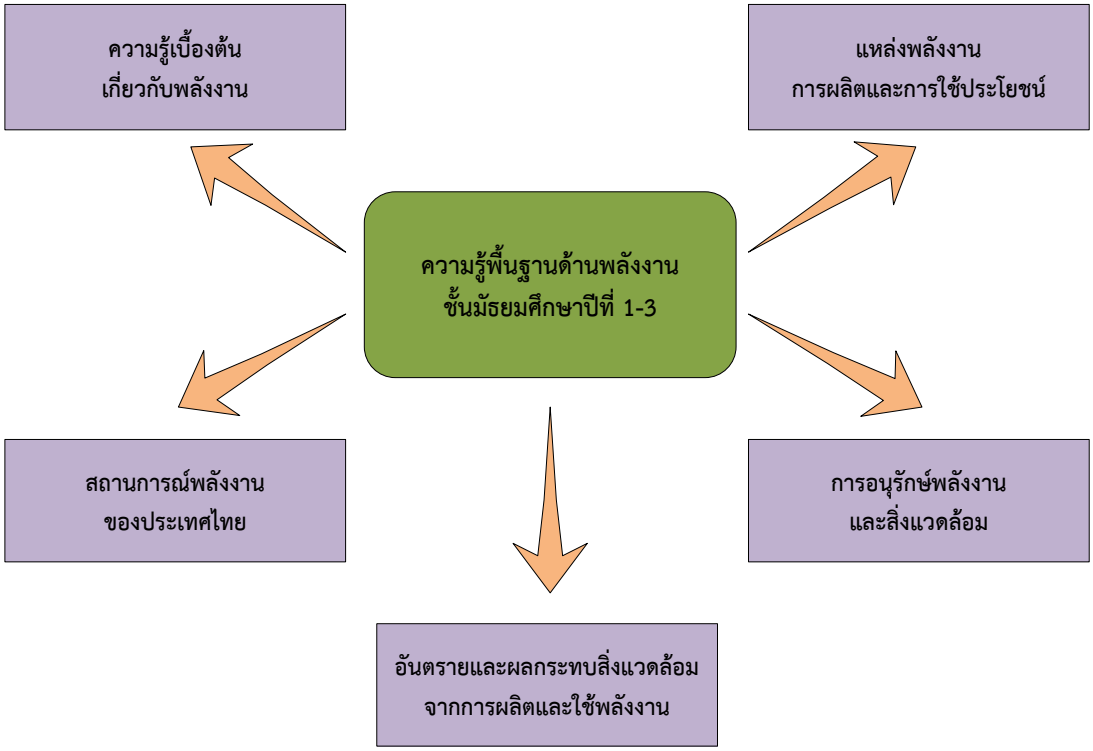
คู่มือครูวิชาสังคม ศาสนา และวัฒนธรรม ชั้น ม.1

1. แผนผังสาระการเรียนรู้

1.1 สาระการเรียนรู้ในวิชาสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ตามหลักสูตรกระทรวงศึกษาธิการปี 2551



1.2 กรอบองค์ความรู้ด้านพลังงานที่บูรณาการเข้ากับสาระวิชาภายใต้ 5 หัวข้อหลักดังแผนภาพ



2. สาระด้านพลังงานที่บูรณาการเข้ากับสาระวิชาสังคม ศาสนา และวัฒนธรรม

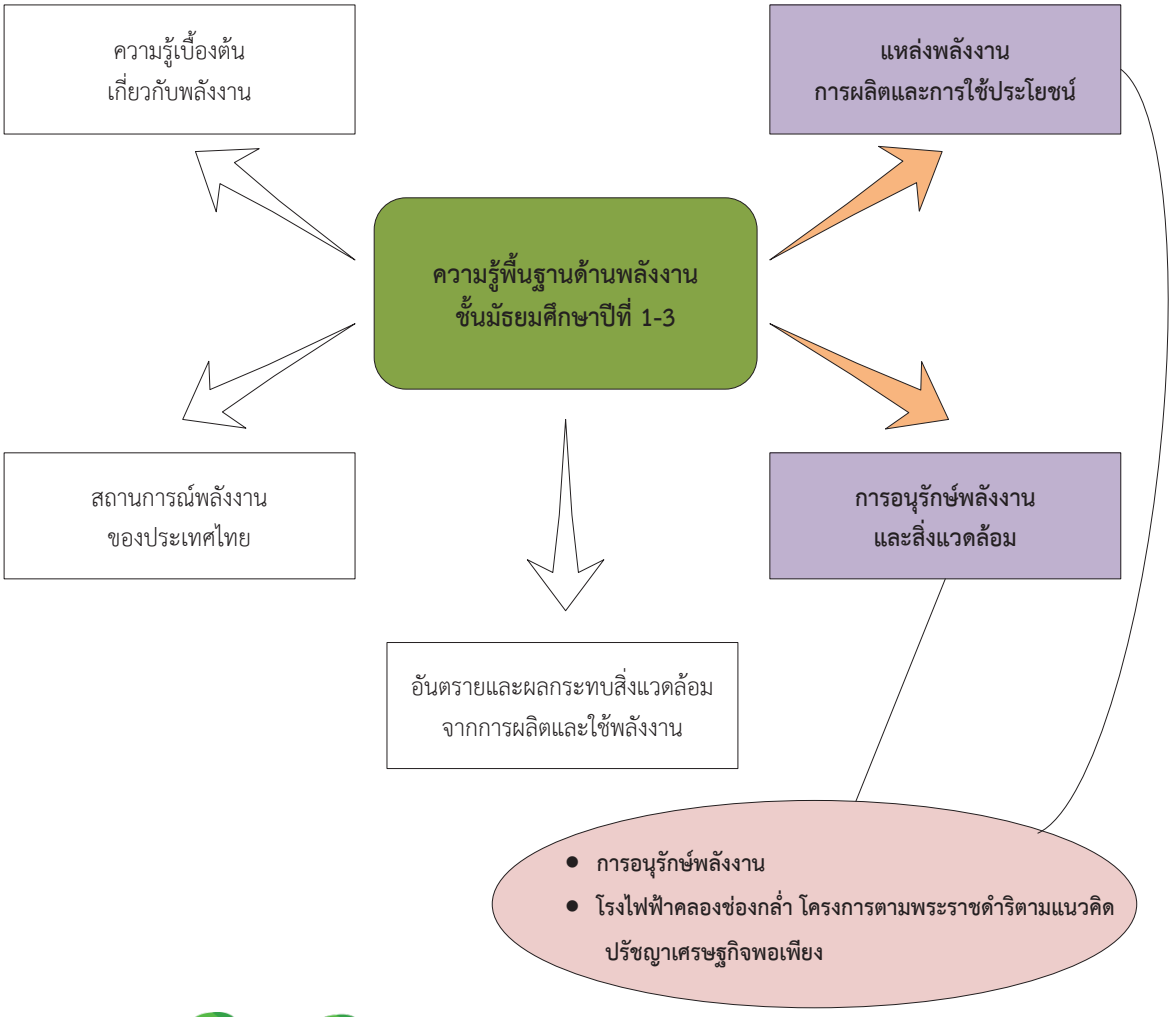
สาระด้านพลังงานที่บูรณาการเข้ากับสาระ ที่ 1 หน้าที่พลเมือง วัฒนธรรมและการดำเนินชีวิตในสังคมในสังคม มีวัตถุประสงค์เพื่อให้นักเรียนเข้าใจและปฏิบัติตนตาม บทบาทและหน้าที่ของเยาวชนที่มีต่อสังคมและประเทศชาติ โดยเน้นจิตสาธารณะ เช่น เคารพกติกาสังคมปฏิบัติตนตามกฎหมาย มีส่วนร่วมและรับผิดชอบในกิจกรรมทางสังคมอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ รักษาสาธารณประโยชน์

แนวคิดเกี่ยวกับการบูรณาการทางด้านพลังงาน เห็นว่าเยาวชนทุกคนมีหน้าที่ในการอนุรักษ์ธรรมชาติ รักษาสิ่งแวดล้อม รู้จักการใช้พลังงานอย่างถูกต้องและประหยัด **วัตถุประสงค์ของการบูรณาจากต้องการ** ให้ผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจ เกี่ยวกับความรู้ การอนุรักษ์พลังงาน สาเหตุที่ต้องมีการอนุรักษ์พลังงาน วิธีการเบื้องต้นในการอนุรักษ์พลังงาน นำความรู้เรื่องการอนุรักษ์พลังงานไปใช้ในชีวิตประจำวันได้

สาระด้านพลังงานที่บูรณาการเข้ากับสาระที่ 3 เศรษฐศาสตร์ มีวัตถุประสงค์เพื่อให้นักเรียนเข้าใจสามารถบริหารจัดการทรัพยากรในการผลิตและการบริโภคการใช้ ทรัพยากรที่มีอยู่จำกัดได้อย่างมีประสิทธิภาพและคุ้มค่ารวมทั้งเข้าใจหลักการของปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง ความหมายและความเป็นมาของปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง การประยุกต์ใช้ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงในการดำรงชีวิต ความสำคัญ คุณค่า และประโยชน์ของปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงต่อสังคมไทย

แนวคิดเกี่ยวกับการบูรณาการทางด้านพลังงาน หลักการและความสำคัญของปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง โครงการพระราชดำริที่เกี่ยวกับพลังงานที่นำไปสู่แนวคิดปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง (สามารถใช้ตัวอย่างโครงอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับแนวทางการใช้พลังงานที่สอดคล้องกับแนวคิดหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง ที่สะดวกต่อการศึกษาเรียนรู้) โดยมี**วัตถุประสงค์** ต้องการให้นักเรียนมีความรู้เรื่อง ประวัติความเป็นมา แนวคิดและความสำคัญของหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงที่มีต่อสังคมไทยและตัวอย่าง การดำเนินโครงการพระราชดำริที่เกี่ยวข้องกับพลังงาน

วิชาสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1



2.1 ทุกคนมีหน้าที่ในการอนุรักษ์ธรรมชาติ รักษาสิ่งแวดล้อม รู้จักการใช้พลังงานอย่างถูกต้องและประหยัด

สาระที่ 2 หน้าที่พลเมือง วัฒนธรรม และการดำเนินชีวิตในสังคม (หลักสูตรกระทรวงศึกษาธิการปี 2551)

มาตรฐาน ส 2.1 เข้าใจและปฏิบัติตนตามหน้าที่ของการเป็นพลเมืองดี มีค่านิยมที่ดีงามและธำรงรักษาประเพณีและวัฒนธรรมของไทย ดำรงชีวิตอยู่ร่วมกันในสังคมไทยและสังคมโลกอย่างสันติสุข

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้
ม.1	1. ปฏิบัติตามกฎหมายในการคุ้มครองสิทธิของบุคคล	• กฎหมายในการคุ้มครองสิทธิของบุคคล เช่น - กฎหมายคุ้มครองเด็ก - กฎหมายการศึกษา - กฎหมายคุ้มครองผู้บริโภค - กฎหมายลิขสิทธิ์ • ประโยชน์ของการปฏิบัติตนตามกฎหมายคุ้มครองสิทธิของบุคคล
	2. ระบุความสามารถของตนเองในการทำประโยชน์ต่อสังคมและประเทศชาติ	• บทบาทและหน้าที่ขอเยาวชนที่มีต่อสังคมและประเทศชาติ โดยเน้นจิตสาธารณะ เช่น เคารพกติกาสังคม ปฏิบัติตนตามกฎหมาย มีส่วนรวมและรับผิดชอบในกิจกรรมทางสังคมอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ รักษาสาธารณะประโยชน์
	3. อภิปรายเกี่ยวกับคุณค่าทางวัฒนธรรมที่เป็นปัจจัยในการสร้างความสัมพันธ์ที่ดีหรืออาจนำไปสู่ความเข้าใจผิดต่อกัน	• ความคล้ายคลึงและความแตกต่างระหว่างวัฒนธรรมไทยกับวัฒนธรรมของประเทศภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ • วัฒนธรรมที่เป็นปัจจัยในการสร้างความสัมพันธ์ที่ดี หรืออาจนำไปสู่ความเข้าใจผิดต่อกัน
	4. แสดงออกถึงการเคารพในสิทธิเสรีภาพของตนเองและผู้อื่น	• วิธีปฏิบัติตนในการเคารพสิทธิเสรีภาพของตนเองและผู้อื่น • ผลที่ได้จากการเคารพสิทธิเสรีภาพของตนเองและผู้อื่น

หมายเหตุ: ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลางที่เน้นในแถบสีเป็นสาระที่นำเอาองค์ความรู้ด้านพลังงานและกิจกรรมมาบูรณาการภายใต้หลักสูตรกระทรวงศึกษาธิการปี 2551 เฉพาะที่เกี่ยวข้อง

ความรู้ด้านพลังงานที่สามารถนำมาใช้ร่วมกับกลุ่มสาระการเรียนรู้วิชาสังคม ศาสนา และวัฒนธรรม

การใช้พลังงาน โดยเฉพาะอย่างยิ่งพลังงานจากเชื้อเพลิงปิโตรเลียม ถ่านหิน แก๊สธรรมชาติ นับวันยิ่งมีปริมาณเพิ่มมากขึ้นทุกที ทำให้ต้องนำเข้าจากต่างประเทศ เนื่องจากประเทศไทยไม่มีพลังงานเหล่านี้อย่างเพียงพอ ทำให้ต้องสูญเสียเงินตราต่างประเทศเป็นจำนวนมาก ในแต่ละปี ซึ่งเงินจำนวนนี้สามารถนำไปพัฒนาประเทศในด้านอื่นๆ ได้อีกมาก แต่ปัญหาที่สำคัญคือ พลังงานจากสิ่งเหล่านี้ในโลกก็มีจำนวนจำกัด และจะต้องหมดไปในวันใดวันหนึ่งอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ ขณะที่การใช้ประโยชน์จากแหล่งพลังงานอื่นๆ เช่น จากพลังงานลม พลังงานน้ำ พลังงาน รังสีอาทิตย์ พลังงานความร้อนใต้พิภพ ยังไม่สามารถพัฒนาให้เกิดการคุ้มค่าในทางเศรษฐกิจได้เท่าที่ควร ดังนั้นการใช้พลังงานอย่างประหยัดและการรู้จักอนุรักษ์พลังงานที่มีอยู่จึงเป็นสิ่งจำเป็นที่ประชากรทุกคนในประเทศต้องมีความรู้ ความเข้าใจ และจะต้องให้ความร่วมมือ ร่วมใจ ร่วมแรงสนับสนุนซึ่งกันและกันในการอนุรักษ์พลังงานอย่างสอดคล้อง และประสานไปในทิศทางเดียวกัน จึงจะทำให้การอนุรักษ์พลังงานเป็นผลสำเร็จ สามารถลดการใช้พลังงานของประเทศได้ตามเป้าหมายที่ได้วางไว้ และถือว่าเป็นการอนุรักษ์พลังงานอย่างยั่งยืน

กิจกรรมที่ 1: การอนุรักษ์พลังงาน

ครอบคลุมสาระที่ 2 มาตรฐาน ส 2.1 ตัวชี้วัดที่ 2

เวลาที่แนะนำให้ใช้ในการทำกิจกรรม: 180 นาที (ในห้องเรียน)

วัตถุประสงค์:

เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจ เกี่ยวกับการอนุรักษ์พลังงาน สาเหตุที่ต้องมีการอนุรักษ์พลังงาน วิธีการเบื้องต้นในการการอนุรักษ์พลังงาน การนำความรู้เรื่องการอนุรักษ์พลังงานไปใช้ในชีวิตประจำวันได้

คำอธิบายกิจกรรม:

1. ดูวีดีทัศน์เกี่ยวกับการอนุรักษ์พลังงาน

ตัวอย่าง: http://www.youtube.com/watch?v=oceGGuu2B9k
http://www.youtube.com/watch?v=4Mz9H1970Hw

- สาเหตุที่ต้องมีการอนุรักษ์พลังงาน
- วิธีการเบื้องต้นในการดำเนินการอนุรักษ์พลังงาน
- การอนุรักษ์พลังงานอย่างยั่งยืน
- การนำความรู้เรื่องการอนุรักษ์พลังงานไปใช้ในชีวิตประจำวัน

2. แบ่งกลุ่มๆ ละ 8 คน เพื่ออภิปรายการมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อม อย่างยั่งยืน
3. เสนอผลการอภิปราย หน้าชั้นเรียน พร้อมกับให้ กลุ่มเพื่อนๆ แสดงความคิดเห็นเพิ่มเติม
4. สรุปให้นักเรียนทุกคนเขียนสิ่งที่ตนเองมีหน้าที่ในการอนุรักษ์ธรรมชาติ รักษาสิ่งแวดล้อมรู้จัก การใช้พลังงานอย่างถูกต้องและประหยัด
5. จัดนิทรรศการ “เรามาช่วยกันอนุรักษ์พลังงาน ” นิทรรศการภาพพร้อมคำอธิบายการอนุรักษ์พลังงาน

แนวทางการประเมินผล:

1. คำถามเกี่ยวกับเนื้อหาให้นักเรียนอธิบาย (ให้เขียนอธิบาย)
   1. อธิบายเกี่ยวกับความหมายการอนุรักษ์พลังงาน
   2. บอกวิธีการเบื้องต้นในการดำเนินการอนุรักษ์พลังงาน
   3. อธิบายการอนุรักษ์พลังงานอย่างยั่งยืน
   4. ระบุสาเหตุที่ต้องมีการอนุรักษ์พลังงาน
   5. การนำความรู้เรื่องการอนุรักษ์พลังงานไปใช้ในชีวิตประจำวัน
2. ประเมินผล จากการมีส่วนร่วมในการจัดกิจกรรมกลุ่ม
3. ประเมินผล จากการจัดนิทรรศการ

2.2 การบริหารจัดการทรัพยากรในการผลิตและการบริโภคการใช้ทรัพยากรที่มีอยู่จำกัดได้อย่างมีประสิทธิภาพ

หลักการและความสำคัญของปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง โครงการพระราชดำริที่เกี่ยวกับพลังงานที่นำไปสู่แนวคิดปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง โดยมี **วัตถุประสงค์** ต้องการให้นักเรียนมีความรู้เรื่อง ประวัติความเป็นมา แนวคิดและความสำคัญของหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงที่มีต่อสังคมไทยและตัวอย่าง การดำเนินโครงการพระราชดำริที่เกี่ยวข้องกับพลังงาน กิจกรรมการเรียนรู้ในหัวข้อ 2.2 นี้ จะครอบคลุม สาระที่ 3 เศรษฐศาสตร์ ตัวชี้วัดที่ 3 อธิบายความเป็นมา หลักการและความสำคัญของปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงต่อสังคมไทย สาระการเรียนรู้แกนกลาง เรื่อง ความหมายและความเป็นมาของปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง หลักการทรงงานของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว รวมทั้งโครงการพระราชดำริ หลักการของเศรษฐกิจพอเพียง การประยุกต์ใช้ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงในการดำรงชีวิต ความสำคัญ คุณค่า และประโยชน์ของปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงต่อสังคมไทย

สาระที่ 3 เศรษฐศาสตร์ (หลักสูตรกระทรวงศึกษาธิการปี 2551)

มาตรฐาน ส 3.1 เข้าใจและสามารถบริหารจัดการทรัพยากรในการผลิตและบริโภค การใช้ทรัพยากรที่มีอยู่จำกัดได้อย่างมีประสิทธิภาพและคุ้มค่ารวมทั้งเข้าใจหลักการของเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อการดำรงชีวิตอย่างมีดุลยภาพ

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ม.1	1. อธิบายความหมายและความสำคัญของเศรษฐศาสตร์	• ความหมายของความสำคัญของเศรษฐศาสตร์เบื้องต้น • ความหมายของคำว่าทรัพยากรมีจำกัดกับความต้องการมีไม่จำกัดความขาดแคลน การเลือกและค่าเสียโอกาส
	2. วิเคราะห์ค่านิยมและพฤติกรรมการบริโภคของคนในสังคมซึ่งส่งผลต่อเศรษฐกิจของชุมชนและประเทศ	• ความหมายและความสำคัญของการบริโภคอย่างมีประสิทธิภาพ • หลักการบริโภคที่ดี • ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการบริโภค ค่านิยมและพฤติกรรมของการบริโภคของคนในสังคมปัจจุบัน รวมทั้งผลดีและผลเสียของพฤติกรรมดังกล่าว

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
	3. อธิบายความเป็นมา หลักการและความสำคัญของปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงต่อสังคมไทย	• ความหมายและความเป็นมาของปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง • ความเป็นมาของปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงและหลักการทรงงานของ พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว รวมทั้งโครงการตามพระราชดำริ • หลักการของเศรษฐกิจพอเพียง การประยุกต์ใช้ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงในการดำรงชีวิต • ความสำคัญ คุณค่า และประโยชน์ของปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงต่อสังคมไทย

หมายเหตุ: ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลางที่เน้นในแถบสีเป็นสาระที่นำเอาองค์ความรู้ด้านพลังงานและกิจกรรมมาบูรณาการภายใต้หลักสูตรกระทรวงศึกษาธิการปี 2551 เฉพาะที่เกี่ยวข้อง

ความรู้ด้านพลังงานที่สามารถนำมาใช้ร่วมกับกลุ่มสาระการเรียนรู้วิชาสังคม ศาสนา และวัฒนธรรม

เศรษฐกิจพอเพียง เป็นปรัชญาที่พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวทรงมีพระราชดำรัสชี้แนะแนวทาง การดำรัสชี้แนะแนวทาง การดำเนินชีวิตแก่พสกนิกรชาวไทยมาโดยตลอดนานกว่า 30 ปี ตั้งแต่ก่อนเกิดวิกฤตการณ์ทางเศรษฐกิจ และเมื่อภายหลังได้ทรงเน้นย้ำแนวทางแก้ไขเพื่อให้รอดพ้น และสามารถดำรงอยู่ได้อย่างมั่นคงและยั่งยืน ภายใต้กระแสโลกาภิวัตน์ และความเปลี่ยนแปลงต่างๆ โรงไฟฟ้าพลังน้ำคลองช่องกล่ำเป็นโครงการหนึ่งตามพระราชดำริ ของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว ซึ่งมีวัตถุประสงค์ เพื่อผลิตไฟฟ้า สำหรับอุตสาหกรรมขนาดเล็ก อันจะเป็นประโยชน์ในการเพิ่มผลผลิตทางการเกษตร ให้แก่ราษฎร ในบริเวณพื้นที่ราบเชิงเขาจังหวัดปราจีนบุรี โครงการนี้การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ.) และกรมชลประทานร่วมกันดำเนินการก่อสร้าง

กิจกรรมที่ 2: โรงไฟฟ้าคลองช่องกล่ำ โครงการตามพระราชดำริตามแนวคิดปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง

ครอบคลุมสาระที่ 3 มาตรฐาน ส 3.1 ตัวชี้วัดที่ 3

เวลาที่แนะนำให้ใช้ในการทำกิจกรรม : 120 นาที (ในห้องเรียน) และครึ่งวันสำหรับกิจกรรมการศึกษาดูงานและสรุปงาน

วัตถุประสงค์:

1. ให้นักเรียนมีความรู้เรื่องแนวคิดและความสำคัญของหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงที่มีต่อสังคมไทย
2. ต้องการให้นักเรียนรู้เกี่ยวกับแนวคิด ประวัติความเป็นมา และ การดำเนินการโรงไฟฟ้าพลังน้ำ รวมไปถึงประโยชน์ที่เกิดขึ้น

คำอธิบายกิจกรรม:

<u>ส่วนที่ 1</u>

1. นักเรียนชม VCD ชุด “พอเพียงตามแนวคิดของ พ่อ”และ“วิถีชีวิตตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง”
2. สนทนาซักถามเกี่ยวกับเรื่องที่ชม โดยตั้งประเด็นคำถามให้นักเรียนตอบ เช่น
   - เรื่องที่ชม เป็นเรื่องเกี่ยวกับอะไร
   - ข้อคิดที่ได้จากเรื่อง
   - วิถีชีวิตของบุคคลใน VCD มีอะไร
   - บุคคลในเรื่อง ยึดหลักการดำเนินชีวิตตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงในเรื่องใดบ้าง
3. ครูสอน แนวคิด ความรู้พื้นฐานหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง
4. นักเรียน สรุปแผนผังความคิด (Mind Mapping) เรื่อง แนวทางการดำเนินชีวิตตามปรัชญา
5. นักเรียนวิเคราะห์แนวทางการดำเนินชีวิตให้สอดคล้องกับแนวคิดปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

<u>ส่วนที่ 2</u>

1. ศึกษาดูงาน ตัวอย่างโครงการพระราชดำริที่เกี่ยวกับพลังงานที่นำไปสู่แนวคิดปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง (โรงไฟฟ้าคลองช่องกล่ำหรือโครงการอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับพลังงาน) โดย แบ่งกลุ่มศึกษาเรียนรู้
   - ศึกษาแนวคิด ประวัติความเป็นมา
   - ระบบกำเนิดพลังงาน
   - ประโยชน์

- ปัญหา
- ความสอดคล้องกับหลักปรัชญาฯ

2. ให้นักเรียนแต่ละกลุ่มนำเสนองานหน้าชั้นเรียน
3. สรุป

แนวทางการประเมินผล:

1. คำถามจาก VCD ที่รับชม (เขียนประเด็นให้อธิบาย)
   - เรื่องที่ชม เป็นเรื่องเกี่ยวกับอะไร
   - ข้อคิดที่ได้จากเรื่อง
   - วิถีชีวิตของบุคคลใน VCD มีอะไร
   - บุคคลในเรื่อง ยึดหลักการดำเนินชีวิตตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงในเรื่องใดบ้าง
2. ให้นักเรียน สรุป
   - ความหมาย ความสำคัญของหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง
   - ให้เขียนแผนผังความคิด (Mind Mapping) หลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงที่สอดคล้องกับแนวทางการดำเนินชีวิต
3. การนำเสนองานจาก การศึกษาดูงานของแต่ละกลุ่ม
   - ศึกษาแนวคิด ประวัติความเป็นมา
   - ระบบ การกำเนิดพลังงาน
   - ประโยชน์จากการใช้พลังงาน
   - การบริหารจัดการ ปัญหา
   - ความสอดคล้องกับหลักปรัชญาฯ

<u>สื่อและแหล่งเรียนรู้</u>

1. สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ,หนังสือเศรษฐกิจพอเพียงคืออะไร 2549.
2. VCD. ชุด “พอเพียงตามแนวคิดของ พ่อ” และ ชุด “วิถีชีวิตเศรษฐกิจพอเพียง”
3. วีดีโอ เกี่ยวกับโรงไฟฟ้าพลังน้ำที่เห็นกระบวนการผลิตไฟฟ้า

3. ตารางกิจกรรมการเรียนรู้

กิจกรรม	ชื่อกิจกรรม	วัตถุประสงค์	เนื้อหา	เวลา	สาระที่/มฐ.	ตัวชี้วัดที่
1	การอนุรักษ์พลังงาน	เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจ เกี่ยวกับความรู้เรื่องการอนุรักษ์พลังงาน สาเหตุที่ต้องมีการอนุรักษ์พลังงาน วิธีการเบื้องต้นในการการอนุรักษ์พลังงาน นำความรู้เรื่องการอนุรักษ์พลังงานไปใช้ในชีวิตประจำวันได้	• สาเหตุที่ต้องมีการอนุรักษ์พลังงาน • วิธีการเบื้องต้นในการดำเนินการอนุรักษ์พลังงาน • การอนุรักษ์พลังงานอย่างยั่งยืน • การนำความรู้เรื่องการอนุรักษ์พลังงานไปใช้ในชีวิตประจำวัน • จัดนิทรรศการ “เรามาช่วยกันอนุรักษ์พลังงาน	180 นาที	2 / ส 2.1	2
2	พื้นฐานแนวคิดหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง	1. ให้นักเรียนมีความรู้เรื่องแนวคิดและความสำคัญของหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงที่มีต่อสังคมไทย 2. ต้องการให้นักเรียนรู้เกี่ยวกับแนวคิดประวัติความเป็นมา และ การดำเนินการโรงไฟฟ้าพลังน้ำ รวมไปถึงประโยชน์ที่เกิดขึ้น	ความเป็นมา หลักการและความสำคัญของปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง โรงไฟฟ้าคลองช่องกล่ำ ความเป็นมาที่ตั้งลักษณะโครงการ ประโยชน์ของโครงการ	120 นาที	3 / ส 3.1	3

หมายเหตุ: กิจกรรมทุกกิจกรรมสามารถเลือกมาใช้ตามความเหมาะสม ไม่จำเป็นต้องใช้ตามลำดับของกิจกรรม

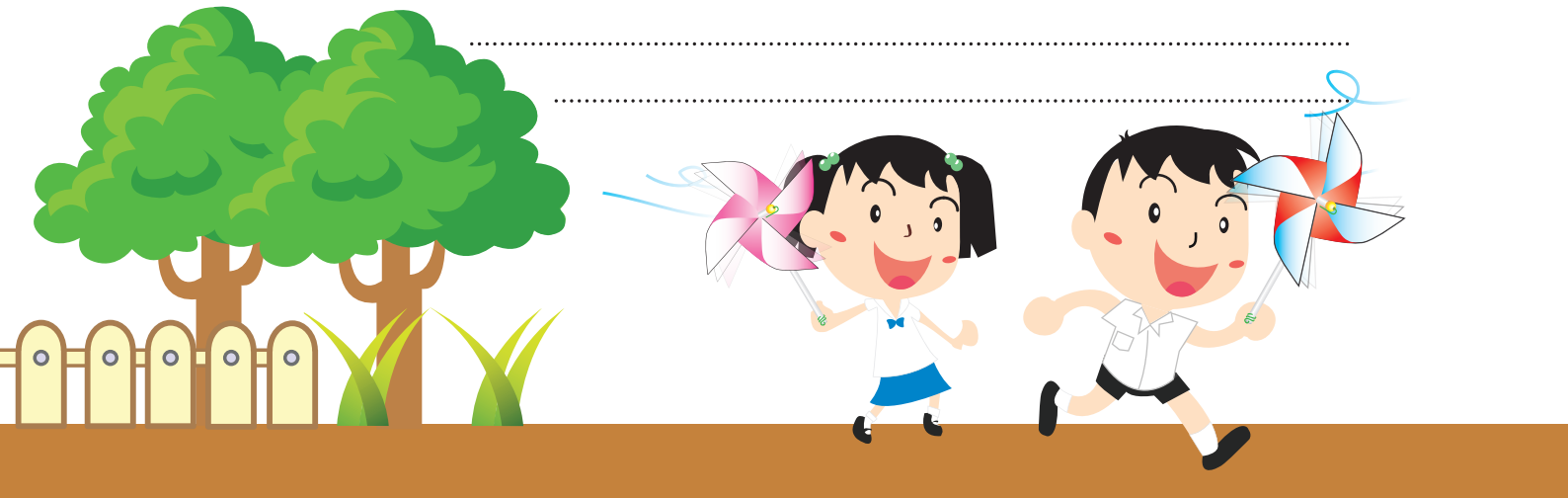
4. แหล่งข้อมูลเพิ่มเติม

กรมชลประทาน, การอนุรักษ์พลังงาน [Online], Available: http://irrigation.rid.go.th/rid17/Myweb/mechanical/Untitled-1.html [10 มิถุนายน 2556]

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี (มจธ.) , 2556, คู่มือครูความรู้พื้นฐานด้านพลังงานระดับที่ 2, โครงการ การพัฒนากระบวนการเรียนรู้แบบบูรณาการด้านพลังงานเสริมในหลักสูตรประถมและมัธยมศึกษา (ปีที่ 2) ได้รับการสนับสนุนโดย กองทุนเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน กระทรวงพลังงาน

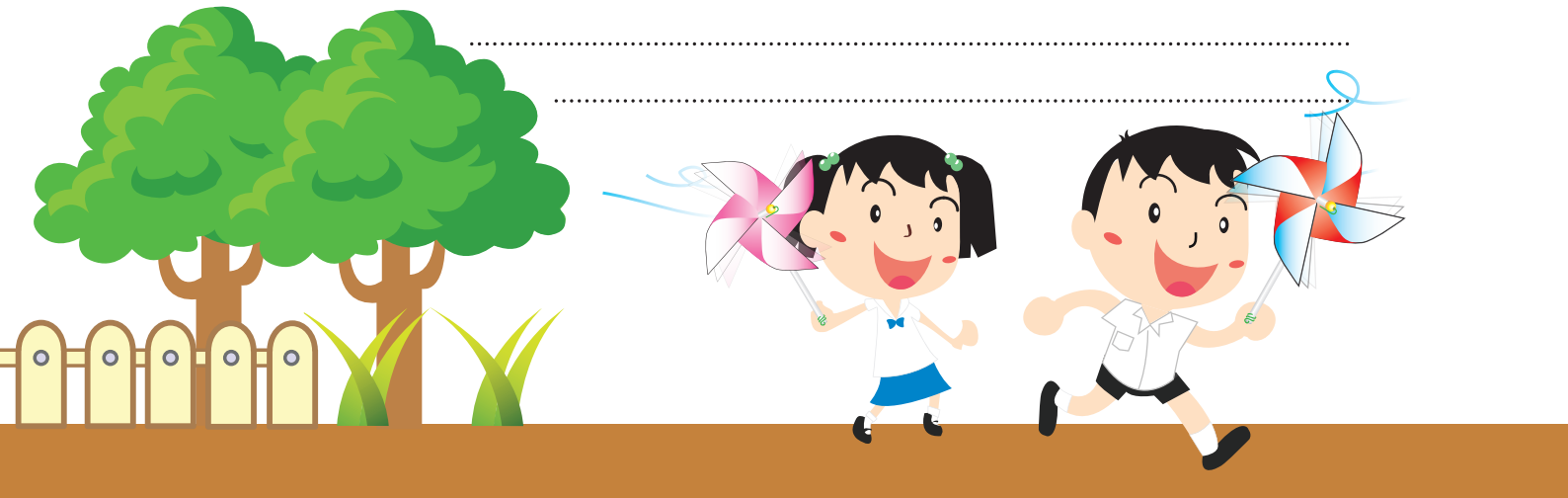
สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2549, หนังสือเศรษฐกิจพอเพียงคืออะไร

บันทึกข้อความ



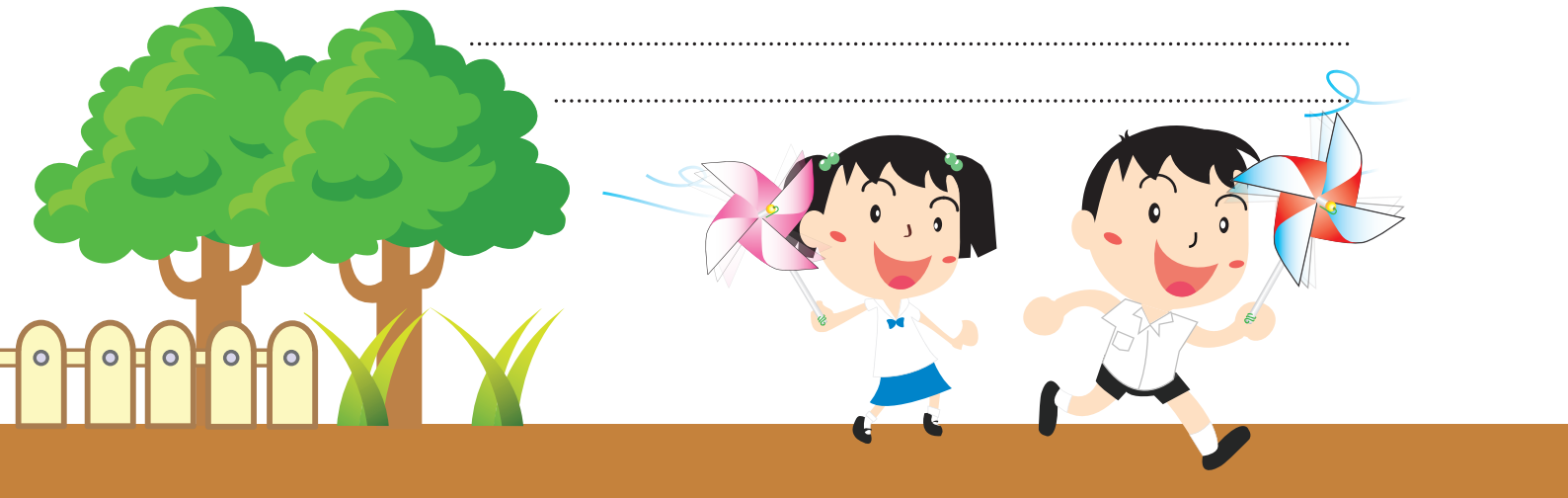
บันทึกข้อความ

บันทึกข้อความ



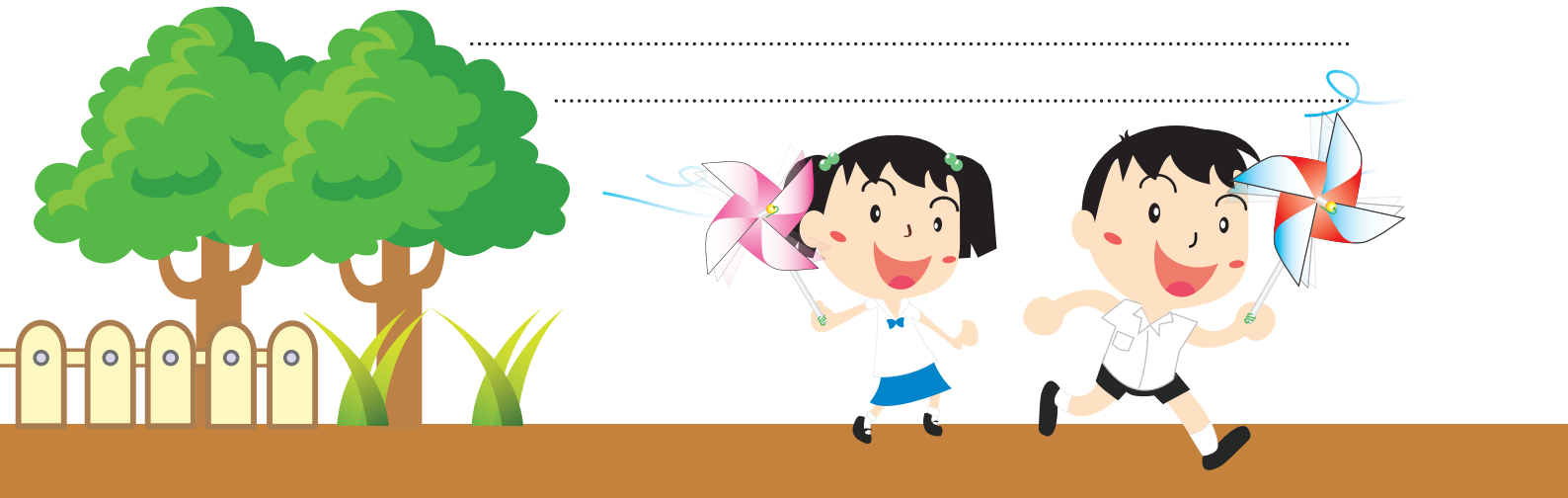
บันทึกข้อความ

บันทึกข้อความ



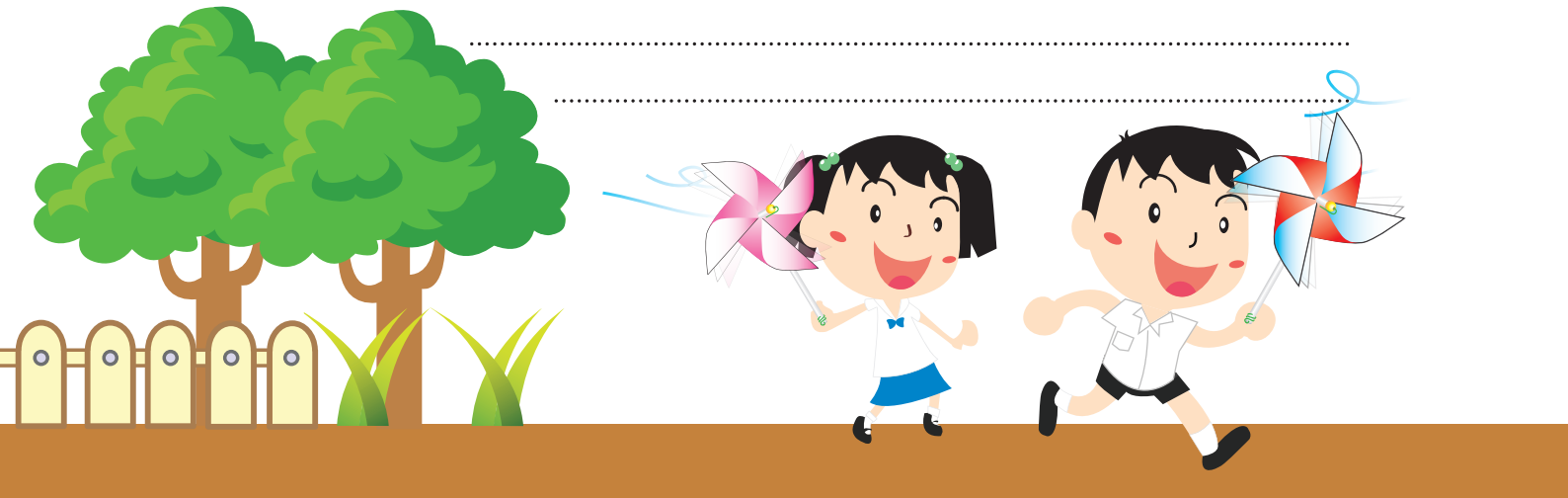
บันทึกข้อความ

บันทึกข้อความ



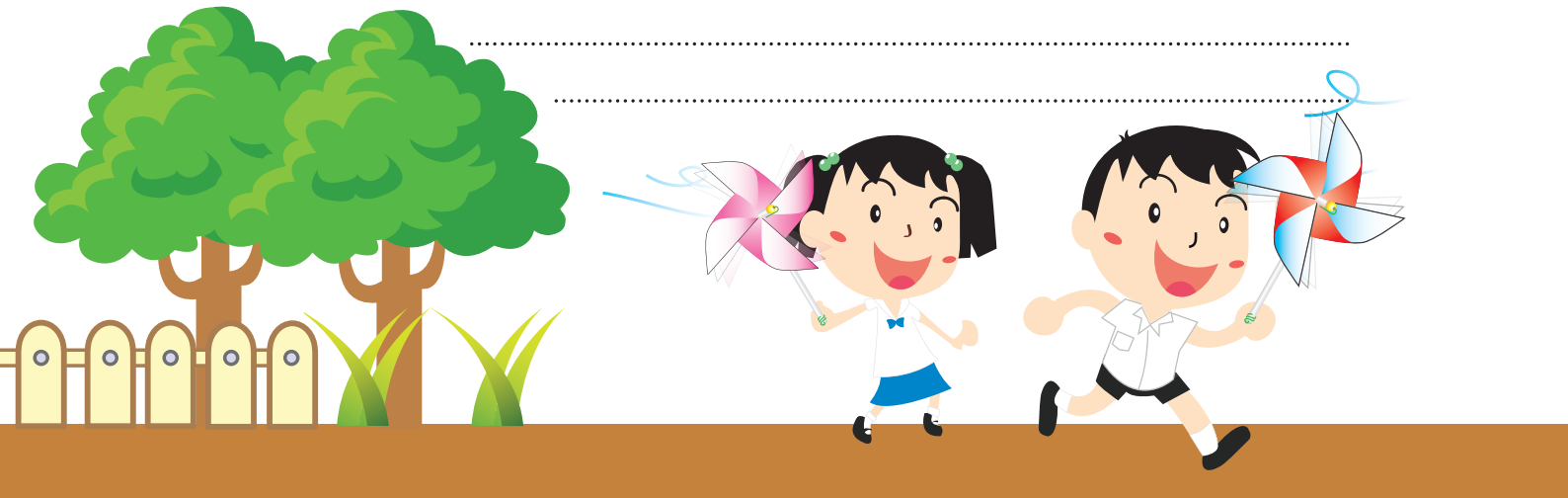
บันทึกข้อความ

บันทึกข้อความ



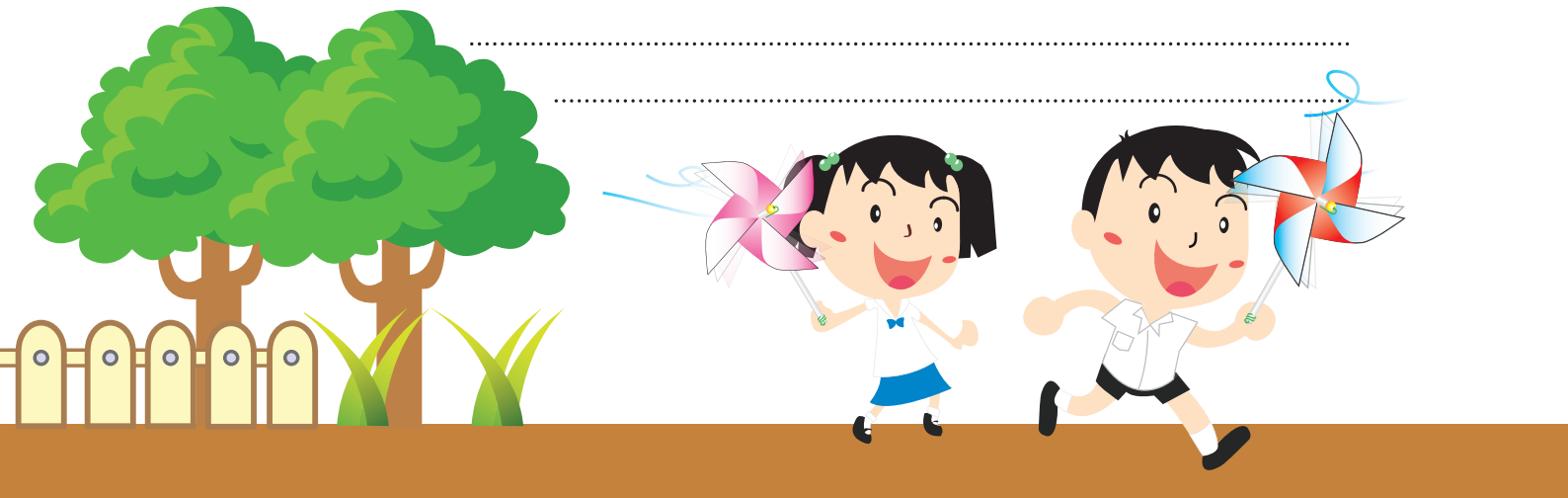
บันทึกข้อความ

บันทึกข้อความ



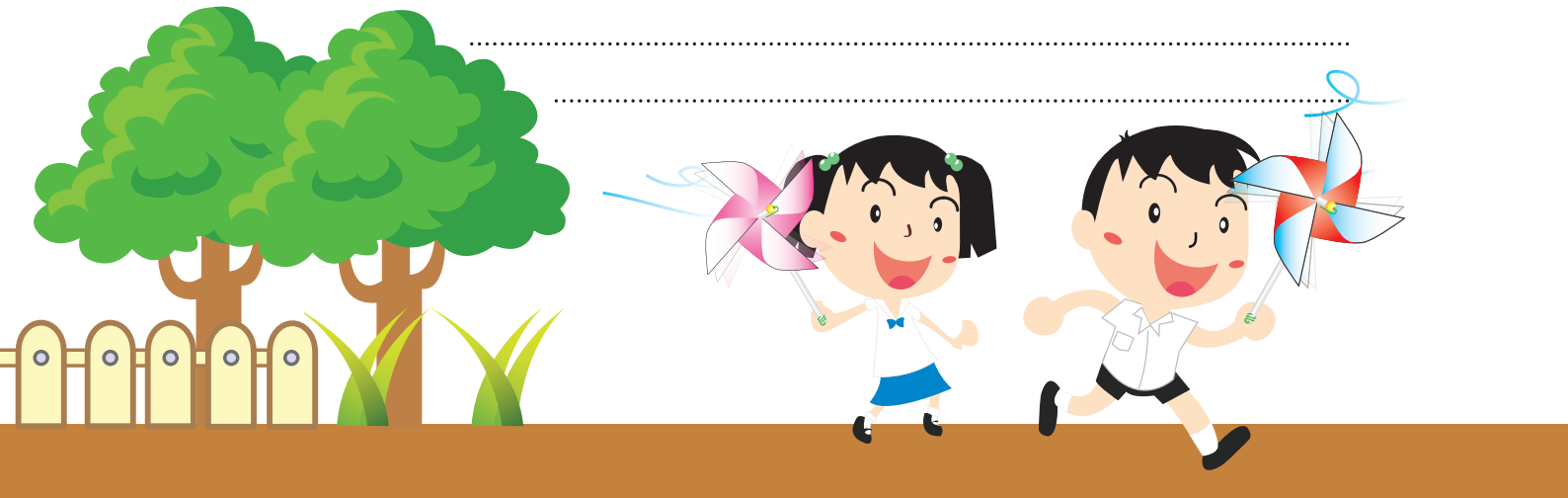
บันทึกข้อความ

บันทึกข้อความ



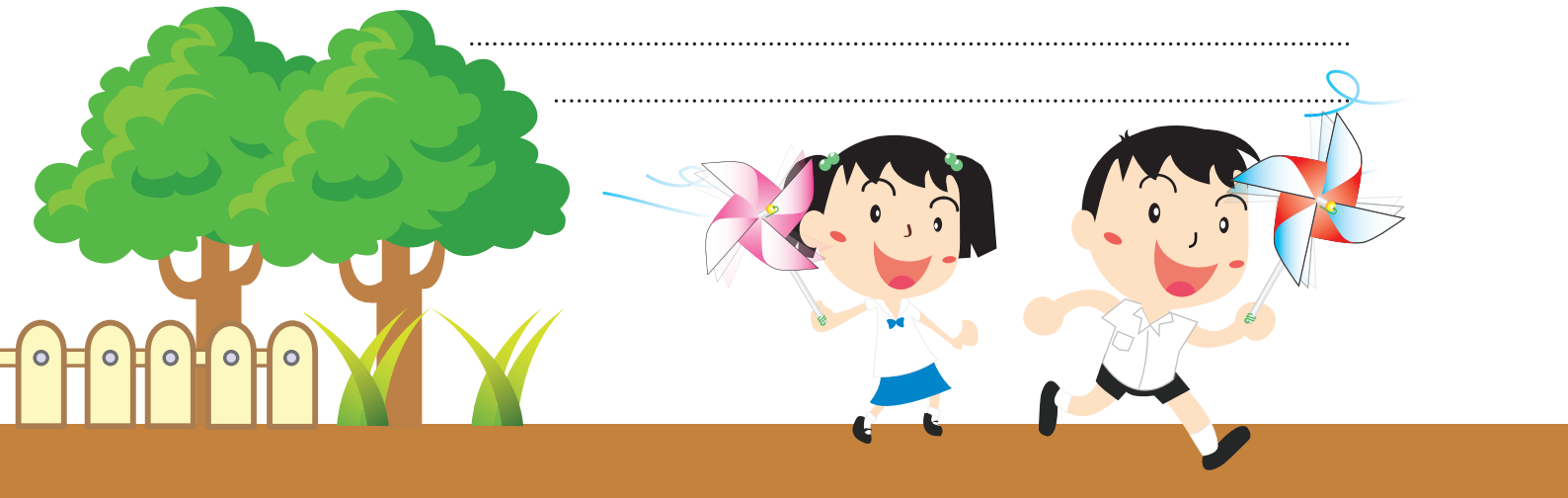
บันทึกข้อความ

บันทึกข้อความ



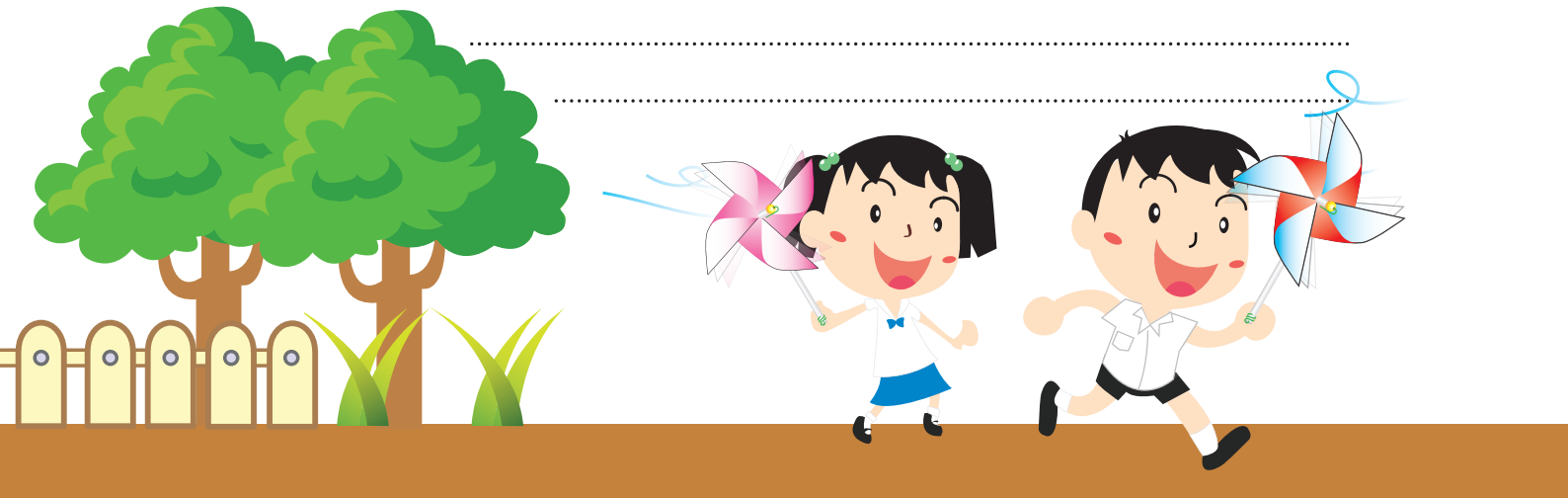
บันทึกข้อความ

บันทึกข้อความ



บันทึกข้อความ

บันทึกข้อความ



บันทึกข้อความ

<u>คณะผู้จัดทำ</u>

ผศ.ดร.จิรวรรณ	เตียรถ์สุวรรณ
รศ.วารุณี	เตีย
ดร.นันทน์	ถาวรังกูร
นางเครือวัลย์	มณีวัต
นางสาวจิตรลดา	เจริญวุฒิเสถียร
ดร.นคร	ศรีสุขุมบวรชัย
ผศ.ดร.ปรีชา	เติมสุขสวัสดิ์
ผศ.ดร.สุพัฒน์พงษ์	ดำรงรัตน์
รศ.ดร.สร้อยดาว	วินิจนันทรัตน์
ผศ.จารุรัตน์	วรนิสรากุล
รศ.ดร.ยุวพิน	ด่านดุสิตาพันธ์
ผศ.ดร.นงพงา	คุณจักร
ผศ.ดร.มารศรี	เรืองจิตชัชวาลย์
รศ.นฤมล	จียโชค
อาจารย์ปัญญานีย์	พราพงษ์
รศ.ดร.พรนภิส	ดาราสว่าง
ผศ.วิลักษณา	ศรีมาวิน
อาจารย์สุรัตน์	เพชรนิล
ดร.สุจินต์	จิระชีวะนันท์
ดร.มงคล	นามลักษณ์
นางอรุณี	โอฬารานนท์

หน่วยวิจัยระบบความร้อนเชิงนิเวศ
สายวิชาเทคโนโลยีอุณหภาพ คณะพลังงานสิ่งแวดล้อมและวัสดุ
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
126 ถนนประชาอุทิศ แขวงบางมด เขตทุ่งครุ กรุงเทพฯ 10140
โทรศัพท์. 0-2470-8695-99 ต่อ 515, 518 โทรสาร. 0-2470-8674

สำนักงานนโยบาย
และแผนพลังงาน
กระทรวงพลังงาน

โครงการการพัฒนากระบวนการเรียนรู้แบบบูรณาการ ด้านพลังงานเสริมในหลักสูตรประถมและมัธยมศึกษา (ปีที่๒)