



สำนักงานนโยบาย
และแผนพลังงาน
กระทรวงพลังงาน

โครงการการพัฒนากระบวนการเรียนรู้แบบบูรณาการ
ด้านพลังงานเสริมในหลักสูตรประถมและมัธยมศึกษา (ปีที่๒)

คู่มือครู

วิชาสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม

ประถมศึกษาปีที่
๓



สนับสนุนโดย

กองทุนเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน
สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน

ดำเนินการโดย

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

คำนำ

คู่มือครูนี้จัดทำขึ้นเพื่อใช้เสริมในการเรียน การสอน ด้านพลังงานแบบบูรณาการของโครงการวิจัย “โครงการพัฒนาระบบการเรียนรู้แบบบูรณาการด้านพลังงานเสริมในหลักสูตรประถมและมัธยมศึกษา (ปีที่ 2)” ซึ่งได้รับการสนับสนุนจาก กองทุนเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน สำนักนโยบายและแผนพลังงาน ดำเนินการโดย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

คู่มือครูนี้ได้ออกแบบและจัดทำให้สอดคล้องกับความรู้ของนักเรียนในแต่ละระดับชั้นการศึกษาตาม สาระการเรียนรู้แกนกลางตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2551 ของสำนักวิชาการและ มาตรฐานการศึกษา สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ คำศัพท์วิชาการที่ใช้ ส่วนใหญ่อ้างอิงจาก พจนานุกรมศัพท์พลังงาน (อังกฤษ-ไทย) ราชบัณฑิตยสถาน (2551) โดยชุดคู่มือครูนี้ ได้ ถูกแบ่งออกเป็น 8 สาระวิชาเพื่อให้สอดคล้องกับสาระการเรียนรู้แกนกลาง ดังที่กล่าวมาข้างต้น คือ ภาษาไทย คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม สุขศึกษาและพลศึกษา ศิลปะ การงานอาชีพ และเทคโนโลยี และภาษาต่างประเทศ และคณะทำงานได้จัดทำชุดสื่อการสอน (บัตรรูปภาพ/บัตรคำศัพท์, ชุด ทดลอง, สื่อภาพเคลื่อนไหว อนิเมชันและโปรแกรมอินเตอร์แอคทีฟต่างๆ) เพื่อใช้ประกอบการสอนในชุดคู่มือ ครูนี้

นอกจากนี้คณะทำงานได้จัดทำหนังสือความรู้พื้นฐานด้านพลังงานสำหรับครูเพื่อใช้ในการอบรมครู โดยแบ่งเนื้อหาเป็น 3 ระดับ ได้แก่ ระดับที่1 สำหรับชั้นประถมศึกษาและผู้ไม่มีพื้นฐานด้านพลังงาน ระดับที่2 สำหรับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ระดับที่3 สำหรับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

คณะผู้จัดทำขอขอบคุณ กองทุนเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน สำนักนโยบายและแผนพลังงาน ที่ ให้ทุนสนับสนุนการดำเนินโครงการนี้ ขอขอบคุณผู้ทรงคุณวุฒิและคุณครูทุกท่านที่กรุณาให้ข้อคิดเห็นและ ข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ในโครงการนี้

คณะผู้จัดทำหวังเป็นอย่างยิ่งว่า คู่มือครูชุดนี้จะเป็นประโยชน์สำหรับกระบวนการเรียนรู้ของนักเรียน ในประเทศไทยโดยมีการเพิ่มสาระด้านพลังงานเพื่อทำให้คุณครูสามารถนำไปใช้เพื่อประกอบการเรียน การ สอน ให้แก่นักเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ และสามารถทำให้นักเรียนมีความเข้าใจที่ถูกต้องในเรื่องของ พลังงาน ตลอดจนสามารถนำไปปรับใช้กับชีวิตประจำวันทั้งในปัจจุบันและในอนาคตซึ่งจะส่งผลให้เกิดการ พัฒนาพลังงานของประเทศไทยอย่างยั่งยืนสืบไป

คณะผู้จัดทำ
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

สารบัญ

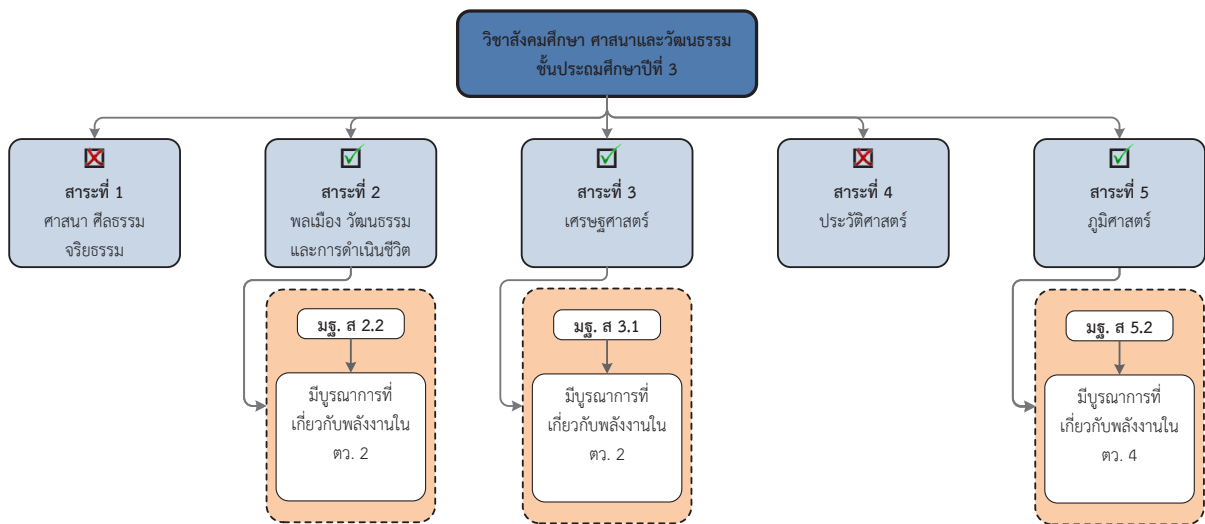
คู่มือครูวิชาสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ชั้น ป.3

1.	แผนผังสาระการเรียนรู้.....	1
	1.1 สาระการเรียนรู้ในวิชาสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรมตามหลักสูตรกระทรวงศึกษาธิการปี 2551	1
	1.2 กรอบองค์ความรู้ด้านพลังงานที่บูรณาการเข้ากับสาระวิชาภายใต้ 5 หัวข้อหลักดังแผนภาพ. 2	
2.	สาระด้านพลังงานที่บูรณาการเข้ากับสาระวิชาสังคม ศาสนา และวัฒนธรรม	3
	2.1 หน้าที่พลเมืองที่ดี.....	5
	สาระที่ 2 หน้าที่พลเมือง วัฒนธรรม และการดำเนินชีวิตในสังคม (หลักสูตรกระทรวงศึกษาธิการ ปี 2551)	5
	กิจกรรมที่ 1: โครงการสร้างนิสัยประหยัดพลังงาน	6
	2.2 การใช้พลังงานอย่างพอเพียง.....	7
	สาระที่ 3 เศรษฐศาสตร์ (หลักสูตรกระทรวงศึกษาธิการปี 2551)	7
	กิจกรรมที่ 2: นิทานวายุกับวารี ตอนการใช้พลังงานอย่างพอเพียง	8
	2.3 ภูมิศาสตร์พลังงาน	11
	สาระที่ 5 ภูมิศาสตร์ (หลักสูตรกระทรวงศึกษาธิการปี 2551)	11
	กิจกรรมที่ 3: นิทานวายุกับวารี ตอนเรียนรู้ที่บ้านคุณปู่.....	12
3.	ตารางกิจกรรมการเรียนรู้	15
4.	แหล่งข้อมูลเพิ่มเติม	16

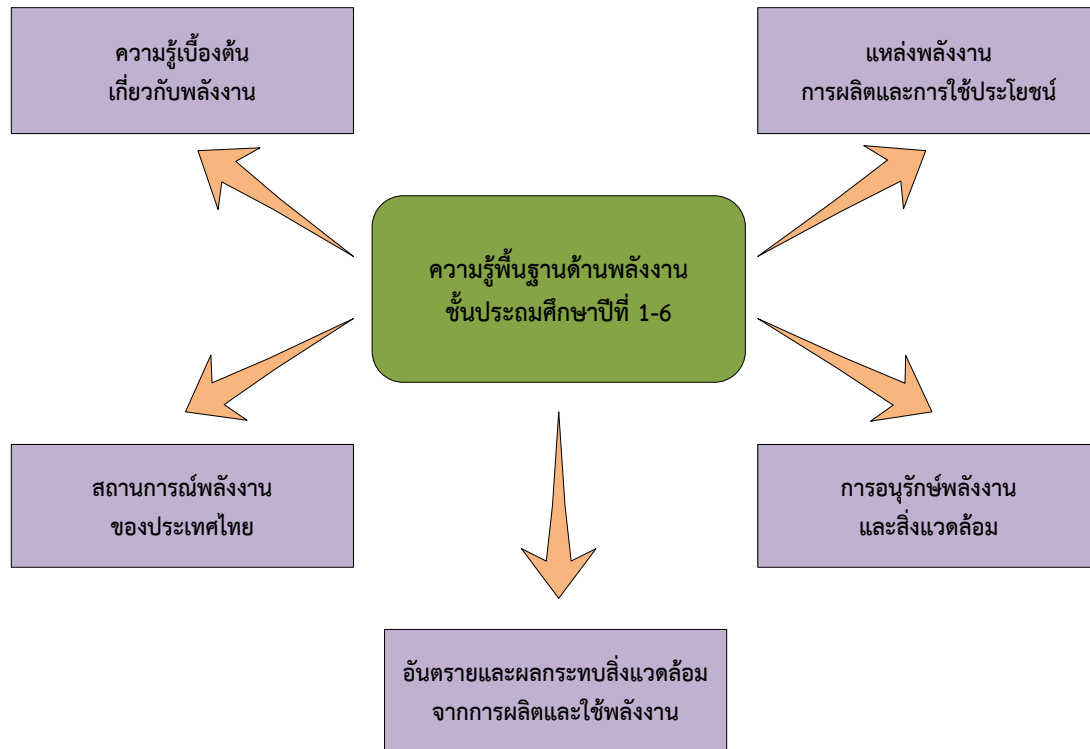
คู่มือครูวิชาสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ชั้น ป.3

1. แผนผังสาระการเรียนรู้

1.1 สาระการเรียนรู้ในวิชาสังคมศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรมตามหลักสูตรกระทรวงศึกษาธิการปี 2551



1.2 กรอบองค์ความรู้ด้านพลังงานที่บูรณาการเข้ากับสาระวิชาภายใต้ 5 หัวข้อหลักดังแผนภาพ



2. สารคดีด้านพลังงานที่บูรณาการเข้ากับสาระวิชาสังคม ศาสนา และวัฒนธรรม

สารคดีที่ 2 หน้าที่พลเมือง วัฒนธรรม และการดำเนินชีวิตในสังคม

มาตรฐาน ส 2.2 เข้าใจระบบการเมืองการปกครองในสังคมปัจจุบัน ยึดมั่น ศรัทธา และธำรงรักษาไว้ซึ่งการปกครองระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข

ตัวชี้วัดที่ 2 วิเคราะห์ความแตกต่างของกระบวนการตัดสินใจในชั้นเรียน โรงเรียนและชุมชนโดยวิธีการออกเสียงโดยตรงและเลือกตัวแทนออกเสียง

การบูรณาการความรู้ทางด้านพลังงานกับสาระวิชา

ส่งเสริมการเรียนรู้การปกครองระบอบประชาธิปไตยผ่านกิจกรรมโครงงาน ความรู้เกี่ยวกับบทบาทหน้าที่ การมีส่วนร่วม ตามกระบวนการประชาธิปไตยผ่านการจัดกิจกรรมโครงการอนุรักษ์พลังงาน โดยให้นักเรียน ร่วมกันคิดหัวข้อเรื่องกิจกรรมการประหยัดพลังงาน

สารคดีที่ 3 เศรษฐศาสตร์

มาตรฐาน ส 3.1 เข้าใจและสามารถบริหารจัดการทรัพยากรในการผลิตและบริการ การใช้ทรัพยากรที่มีอยู่จำกัดได้อย่างมีประสิทธิภาพและคุ้มค่า รวมทั้งเข้าใจหลักการของเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อการดำรงชีวิตอย่างมีคุณภาพ

ตัวชี้วัดที่ 2 วิเคราะห์การใช้จ่ายของตนเอง

การบูรณาการความรู้ทางด้านพลังงานกับสาระวิชา

ความรู้เกี่ยวกับการวางแผนการใช้จ่ายเงินของตนเอง การหารายได้และการทำบันทึกค่าใช้จ่ายต่างๆ เกี่ยวกับการใช้พลังงานของตนเองและในครอบครัว เช่น ค่าน้ำ ค่าไฟฟ้า ค่าแก๊ส ฯลฯ ในช่วง 2 เดือนแล้วนำมาเปรียบเทียบข้อมูลเพื่อหาแนวทางในการประหยัดการใช้พลังงาน ในด้านต่างๆ รวมไปถึงสร้างจิตสำนึกในการอนุรักษ์พลังงาน

สารคดีที่ 5 ภูมิศาสตร์

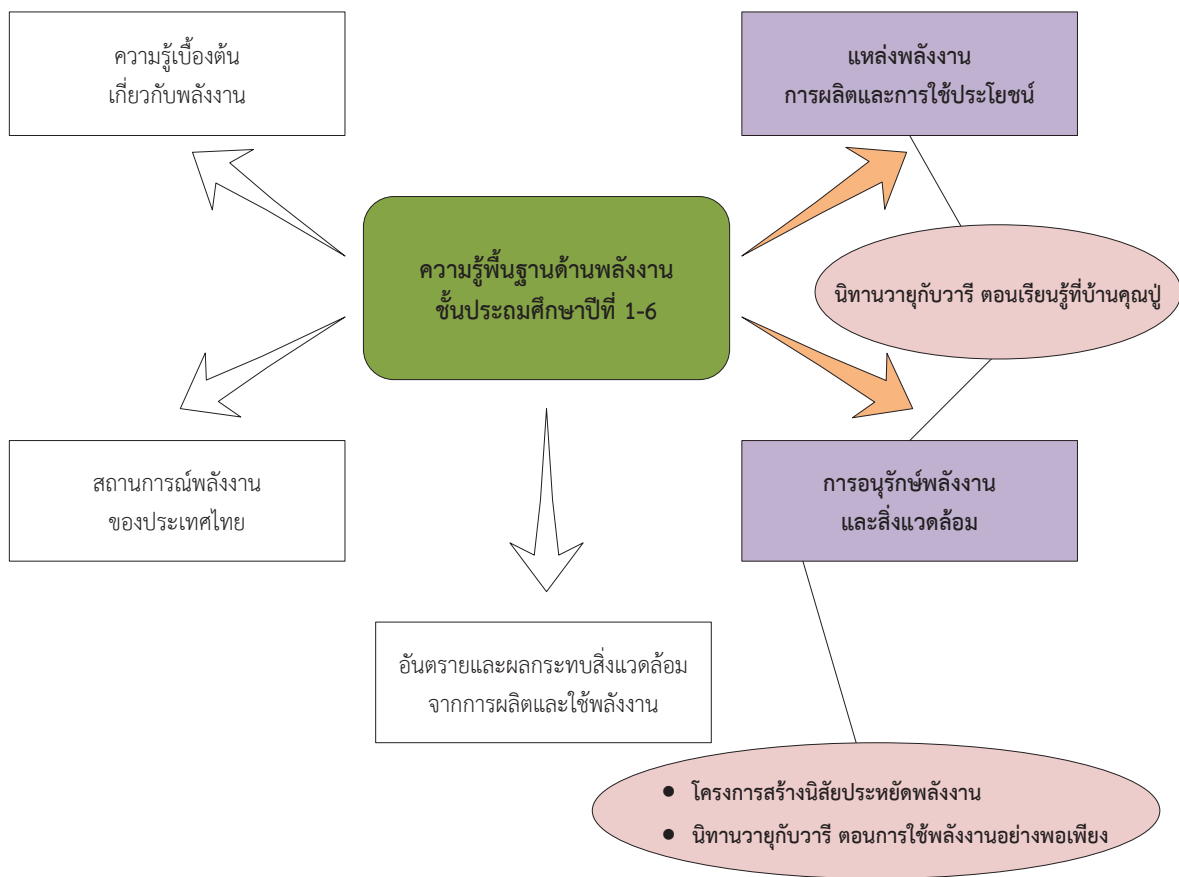
มาตรฐาน ส 5.2 เข้าใจปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสภาพแวดล้อมทางกายภาพที่ก่อให้เกิดการสร้างสรรค์ วัฒนธรรม มีจิตสำนึกและมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม เพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน

ตัวชี้วัดที่ 4 อธิบายความแตกต่างของเมืองและชนบท

การบูรณาการความรู้ทางด้านพลังงานกับสาระวิชา

เปรียบเทียบการใช้พลังงานของสภาพสังคมเมืองกับสภาพสังคมชนบท เช่น การประกอบอาชีพ จำนวนประชากร การคมนาคม ความสัมพันธ์ของสมาชิกในชุมชนรวมถึงการใช้พลังงานในชุมชนที่มีความแตกต่างกัน

วิชาสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3



2.1 หน้าที่พลเมืองที่ดี

สาระที่ 2 หน้าที่พลเมือง วัฒนธรรม และการดำเนินชีวิตในสังคม (หลักสูตรกระทรวงศึกษาธิการปี 2551)

มาตรฐาน ส 2.2 เข้าใจระบบการเมืองการปกครองในสังคมปัจจุบัน ยึดมั่น ศรัทธา และอำารรักษาไว้ซึ่งการปกครองระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้
ป.3	1. ระบุบทบาทหน้าที่ของสมาชิกของชุมชนในการมีส่วนร่วมในกิจกรรมต่างๆ ตามกระบวนการประชาธิปไตย	<ul style="list-style-type: none"> • บทบาทหน้าที่ของสมาชิกในชุมชน • การมีส่วนร่วมในกิจกรรมต่างๆ ตามกระบวนการประชาธิปไตย
	2. วิเคราะห์ความแตกต่างของกระบวนการตัดสินใจในชั้นเรียน โรงเรียนและชุมชนโดยวิธีการออกเสียงโดยตรงและเลือกตัวแทนออกเสียง	<ul style="list-style-type: none"> • การออกเสียงโดยตรงและการเลือกตัวแทนการออกเสียง • วิธีการเลือกตัวแทนอย่างถูกต้องและเหมาะสม
	3. ยกตัวอย่างการเปลี่ยนแปลงในชั้นเรียน โรงเรียนและชุมชนที่เป็นผลมาจากการตัดสินใจของบุคคลและกลุ่ม	<ul style="list-style-type: none"> • การตัดสินใจของบุคคล แลพกลุ่มที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงในชั้นเรียน โรงเรียนและชุมชน <ul style="list-style-type: none"> - การเปลี่ยนแปลงในชั้นเรียน เช่น การเลือกหัวหน้าห้อง คณะกรรมการห้องเรียน - การเปลี่ยนแปลงในโรงเรียน เช่น การเลือกประธานนักเรียน คณะกรรมการนักเรียน - การเปลี่ยนแปลงในชุมชน เช่น การเลือกผู้ใหญ่บ้าน กำนัน สมาชิก อบต. อบจ.

หมายเหตุ: ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลางที่เน้นในแถบสีเป็นสาระที่นำเอาองค์ความรู้ด้านพลังงานและกิจกรรมมาบูรณาการภายใต้หลักสูตรกระทรวงศึกษาธิการปี 2551 เฉพาะที่เกี่ยวข้อง

กิจกรรมที่ 1: โครงการสร้างนิสัยประหยัดพลังงาน

ครอบคลุมสาระที่ 2 มาตรฐาน ส 2.2 ตัวชี้วัดที่ 2 สาระการเรียนรู้แกนกลางเรื่อง วิเคราะห์ความแตกต่างของกระบวนการตัดสินใจในชั้นเรียน โรงเรียนและชุมชนโดยวิธีการออกเสียงโดยตรงและเลือกตัวแทนออกเสียง

เวลาที่แนะนำให้ใช้ในการทำกิจกรรม: 30 นาที

วัตถุประสงค์:

ส่งเสริมการเรียนรู้การปกครองระบอบประชาธิปไตยผ่านกิจกรรมโครงการ

คำอธิบายกิจกรรม:

ครูให้นักเรียนแต่ละคนไปคิดโครงการกิจกรรมการประหยัดพลังงานที่สามารถทำได้ในโรงเรียนและนำมาเสนอเพื่อนๆ ในชั้นเรียน เพื่อให้ทำการลงคะแนนเสียงเลือกโครงการกิจกรรมมา 1 โครงการ ที่มีคะแนนเสียงมากที่สุดตามหลักประชาธิปไตย

แนวทางการประเมินผล

การมีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็นเพื่อจัดทำโครงการประหยัดพลังงานในโรงเรียน

การมีส่วนร่วมในการใช้สิทธิออกเสียงเพื่อคัดเลือกโครงการ

2.2 การใช้พลังงานอย่างพอเพียง

สาระที่ 3 เศรษฐศาสตร์ (หลักสูตรกระทรวงศึกษาธิการปี 2551)

มาตรฐาน ส 3.1 เข้าใจและสามารถบริหารจัดการทรัพยากรในการผลิตและบริการ การใช้ทรัพยากรที่มีอยู่จำกัดได้อย่างมีประสิทธิภาพและคุ้มค่า รวมทั้งเข้าใจหลักการของเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อการดำรงชีวิตอย่างมีดุลยภาพ

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้
ป.3	1. จำแนกความต้องการและความจำเป็นในการใช้สินค้าบริการในการดำรงชีวิต	<ul style="list-style-type: none"> • สินค้าที่จำเป็นในการดำรงชีวิตที่เรียกว่าปัจจัย 4 • สินค้าที่เป็นความต้องการของมนุษย์อาจเป็นสินค้าที่จำเป็นหรือไม่จำเป็นต่อการดำรงชีวิต • ประโยชน์และคุณค่าของสินค้าและบริการที่สนองความต้องการของมนุษย์ • หลักการเลือกสินค้าที่จำเป็น
	2. วิเคราะห์การใช้จ่ายของตนเอง	<ul style="list-style-type: none"> • ใช้บัญชีรับจ่ายวิเคราะห์การใช้จ่ายที่จำเป็นและเหมาะสม • วางแผนการเงินของตนเอง • วางแผนแสวงหารายได้ที่สุจริตและเหมาะสม • วางแผนการนำเงินที่เหลือจ่ายมาใช้อย่างเหมาะสม
	3. อธิบายได้ว่าทรัพยากรที่มีอยู่อย่างจำกัดมีผลต่อการผลิตและบริการสินค้าและบริการ	<ul style="list-style-type: none"> • ความหมายของผู้ผลิตและผู้บริโภค • ความหมายของสินค้าและบริการ • ปัญหาพื้นฐานทางเศรษฐกิจที่เกิดจากความหายากของทรัพยากรกับความต้องการของมนุษย์ที่มีไม่จำกัด

หมายเหตุ: ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลางที่เน้นในแถบสีเป็นสาระที่นำเอาองค์ความรู้ด้านพลังงานและกิจกรรมมาบูรณาการภายใต้หลักสูตรกระทรวงศึกษาธิการปี 2551 เฉพาะที่เกี่ยวข้อง

กิจกรรมที่ 2: นิทานวายุกั้ววารี ตอนการใช้พลังงานอย่างพอเพียง

ครอบคลุมสาระที่ 3 มาตรฐาน ส 3.1 ตัวชี้วัดที่ 2 สาระการเรียนรู้แกนกลางเรื่อง วิเคราะห์การใช้
จ่ายของตนเอง


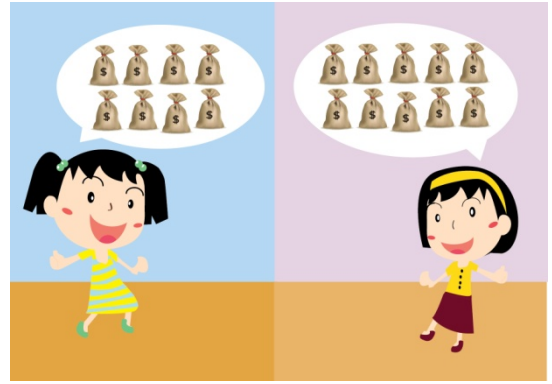
เวลาที่แนะนำให้ใช้ในการทำกิจกรรม: 30 นาที

วัตถุประสงค์:



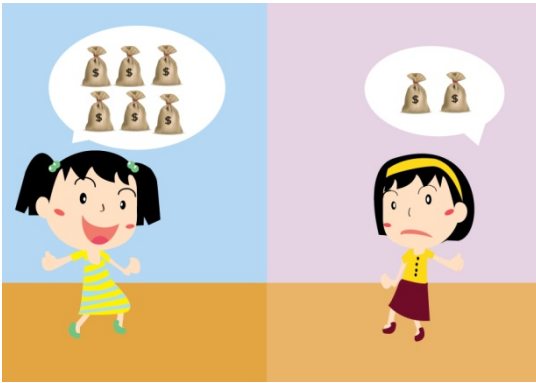
ให้รู้ปริมาณการใช้พลังงานประเภทต่างๆ รวมไปถึงสร้างจิตสำนึกในการอนุรักษ์พลังงาน

คำอธิบายกิจกรรม:

คุณครูเล่าเรื่องนิทานให้นักเรียนฟังเรื่อง วายุกั้ววารี ตอน การใช้พลังงานอย่างพอเพียง พร้อมแสดง
บัตรรูปประกอบนิทานแล้วสอดแทรกความรู้เรื่องการใช้พลังงานอย่างพอเพียง (30 นาที)

ลำดับ	รูปภาพประกอบ	คำอธิบาย
1		บ้านของวารีเป็นบ้านพอเพียง มีขนาดเล็ก ในกรุงเทพฯ บ้านธิดาเป็นห้องในตึกคอนโดขนาดใหญ่ใน กรุงเทพฯ ที่ใช้เงินฟุ่มเฟือย
2		บ้านของวารีมีรายได้ต่อเดือนน้อยกว่าบ้าน ของธิดา

ลำดับ	รูปภาพประกอบ	คำอธิบาย
3		<p>แต่บ้านของธิดาใช้พลังงานอย่างฟุ่มเฟือย ตั้งแต่เช้าจนเวลาแปรงฟัน ธิดามักจะเปิดน้ำทิ้งไว้โดยไม่ปิด</p> <p>ส่วนวาริปิดน้ำในขณะเวลาแปรงฟัน</p>
4		<p>บ้านธิดาใช้เครื่องอบผ้าให้แห้ง</p> <p>ขณะที่บ้านวาริตากผ้าให้แห้งโดยใช้รังสีอาทิตย์ซึ่งเป็นการประหยัดพลังงาน</p>
5		<p>ธิดาชอบเปิดโทรทัศน์และหลอดไฟทิ้งไว้ โดยไม่ได้ดูหรือกำลังออกจากห้อง</p> <p>ขณะที่วาริจะปิดไฟและปิดโทรทัศน์เสมอ ถ้ากำลังออกจากห้องหรือไม่ได้ใช้งาน</p>
6		<p>ธิดาชอบเปิดเครื่องปรับอากาศตลอดเวลา และบางครั้งลืมเปิดหน้าต่างทิ้งไว้ ขณะที่เปิดเครื่องปรับอากาศทำงานอยู่</p> <p>ส่วนวาริจะเปิดเครื่องปรับอากาศเป็นบางครั้งและจะปิดหน้าต่างทุกครั้งเมื่อเปิดเครื่องปรับอากาศ</p>

ลำดับ	รูปภาพประกอบ	คำอธิบาย
7		<p>เวลานอนธิดาชอบเปิดไฟทิ้งไว้</p> <p>ขณะที่วาริปิดไฟนอนตลอด</p>
8		<p>พอถึงเวลาที่ต้องชำระค่าน้ำ ค่าไฟฟ้า บ้านวาริจ่ายค่าน้ำและไฟฟ้าน้อยมาก</p> <p>ส่วนบ้านธิดาจะเสียเงินมากไปกับค่าน้ำและค่าไฟฟ้า</p>
9		<p>สุดท้ายบ้านวาริที่เป็นบ้านพอเพียงจะเหลือเงินเก็บมากกว่าบ้านของธิดาที่ใช้พลังงานอย่างฟุ่มเฟือย</p>

แนวทางการประเมินผล

การจัดทำบันทึกค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับการใช้พลังงานของตนเอง

การเปรียบเทียบรายได้อีกกับค่าใช้จ่ายในด้านพลังงานและการหาวิธีการประหยัดเพื่อลดค่าใช้จ่ายด้านพลังงาน

2.3 ภูมิศาสตร์พลังงาน

สาระที่ 5 ภูมิศาสตร์ (หลักสูตรกระทรวงศึกษาธิการปี 2551)

มาตรฐาน ส 5.2 เข้าใจปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับสภาพแวดล้อมทางกายภาพที่ก่อให้เกิดการสร้างสรรค์วัฒนธรรม มีจิตสำนึกและมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม เพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้
ป.3	1. เปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมในชุมชนจากอดีตถึงปัจจุบัน	<ul style="list-style-type: none"> สภาพแวดล้อมในชุมชนจากอดีตถึงปัจจุบัน
	2. อธิบายการพึ่งพาสีงแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติในการสนองความต้องการพื้นฐานของมนุษย์และประกอบอาชีพ	<ul style="list-style-type: none"> การพึ่งพาสีงแวดล้อมในการดำเนินชีวิตของมนุษย์ เช่น การคมนาคม บ้านเรือนและการประกอบอาชีพในชุมชน การประกอบอาชีพที่เป็นผลมาจากสภาพแวดล้อมทางธรรมชาติในชุมชน
	3. อธิบายเกี่ยวกับมลพิษและก่อให้เกิดมลพิษโดยมนุษย์	<ul style="list-style-type: none"> มลพิษที่เกิดจากการกระทำของมนุษย์
	4. อธิบายความแตกต่างของเมืองและชนบท	<ul style="list-style-type: none"> ลักษณะของเมืองและชนบท
	5. ตระหนักถึงการเปลี่ยนแปลงของสีงแวดล้อมในชุมชน	<ul style="list-style-type: none"> การเพิ่มและสูญเสียสีงแวดล้อมทำให้ชุมชนเปลี่ยนแปลง

หมายเหตุ: ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลางที่เน้นในแถบสีเป็นสาระที่นำเอาองค์ความรู้ด้านพลังงานและกิจกรรมบูรณาการภายใต้หลักสูตรกระทรวงศึกษาธิการปี 2551 เฉพาะที่เกี่ยวข้อง

กิจกรรมที่ 3: นิทานวายุกับวารี ตอนเรียนรู้ที่บ้านคุณปู่

ครอบคลุมสาระที่ 5 มาตรฐาน ส 5.2 ตัวชี้วัดที่ 4 สาระการเรียนรู้แกนกลางเรื่อง

เวลาที่แนะนำให้ใช้ในการทำกิจกรรม: 30 นาที

วัตถุประสงค์:

เปรียบเทียบการใช้พลังงานของสภาพสังคมเมืองกับสภาพสังคมชนบท

คำอธิบายกิจกรรม:

คุณครูเล่าเรื่อง วายุกับวารี ตอนเรียนรู้ที่บ้านคุณปู่ พร้อมแสดงบัตรรูปประกอบนิทาน แล้วสอดแทรกความรู้เกี่ยวกับการเปรียบเทียบการใช้พลังงานของสภาพสังคมเมืองกับสภาพสังคมชนบท (โดยใช้บัตรรูปภาพของ วิชาการงานอาชีพฯ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2

ลำดับ	รูปภาพประกอบ	คำอธิบาย
1		คุณพ่อพาพี่วายุและน้องวารีไปบ้านคุณปู่และคุณย่าในระหว่างวันหยุดภาคเรียนโดยรถไฟ รถไฟออกจากสถานีตั้งแต่ค่ำของวันศุกร์
2		ทุกคนมาถึงบ้านสวนของคุณปู่และคุณย่าตอนเช้าวันเสาร์

ลำดับ	รูปภาพประกอบ	คำอธิบาย
3		<p>หลังจากที่ทุกคนเข้าไปสวัสดิ์ พี่วายุถามคุณปู่ว่า ทำไมบ้านคุณปู่ไม่มีแอร์แต่ก็ไม่ร้อน คุณปู่อธิบายเกี่ยวกับต้นไม่ว่าต้นไม้ช่วยลดความร้อน แต่ที่บ้านของพี่วายุไม่มีต้นไม้ใหญ่ คุณปู่แนะนำให้พี่วายุปลูกต้นไม้ในกระถางที่ระเบียงหน้าต่าง เพื่อจะได้ลดการสะท้อนของรังสีอาทิตย์ ซึ่งน่าจะช่วยลดความร้อนเข้ามาในห้องของพี่วายุได้</p>
4		<p>น้องวาริตตามคุณย่าเข้าไปในครัว คุณย่ากำลังหุงข้าวด้วยเตาถ่าน น้องวาริตชี้ถามคุณย่าว่า (เตาถ่าน) คืออะไร ทำไมคุณย่าไม่หุงข้าวแบบเดียวกับของคุณแม่ คุณย่าอธิบายว่า เตาถ่านคืออะไร ใช้เชื้อเพลิงแบบไหนได้บ้าง (ถ่านอัดแท่ง ถ่านไม้ ซีกไม้แห้ง เศษไม้) คุณย่าอธิบายว่าเตาถ่านต่างจากเตาแก๊สที่บ้านน้องวาริตอย่างไร และคุณย่าอธิบายเรื่องการหุงข้าวด้วยเตาถ่านและหุงข้าวด้วยหม้อหุงข้าวไฟฟ้า คุณย่าอธิบายและแสดงให้น้องวาริตเห็นว่าเวลาหุงข้าวด้วยเตาถ่านจะต้องทำอะไร และคุณย่าถามน้องวาริตว่าเวลาหุงข้าวด้วยหม้อไฟฟ้า คุณแม่ทำขั้นตอนอย่างไรบ้าง</p>
5		<p>ระหว่างคุณปู่ชวนพี่วายุไปดูต้นไม้ในสวน (พี่วายุเห็นผ้าตากอยู่นอกบ้าน) พี่วายุบอกคุณปู่ว่า ที่บ้านวายุคุณแม่ก็เอาผ้ามาตากนอกบ้าน ไม่เหมือนบ้านของเพื่อนของน้องวาริตที่ชื่อธิดา บ้านของธิดาอยู่คอนโดสูงมากและใช้เครื่องอบผ้า คุณปู่อธิบายความแตกต่างของคอนโดที่พี่วายุพูดถึงกับบ้านในสวนที่คุณปู่อยู่หรือบ้านของพี่วายุที่เป็นบ้านที่พอมีบริเวณบ้าน ที่คอนโดไม่มีบริเวณให้ตากผ้าได้จึงต้องใช้เครื่องอบผ้าให้แห้งโดยต้องใช้ไฟฟ้าในการทำความร้อน ส่วนที่บ้านสวนคุณย่าเอาผ้ามาตากนอกบ้านเหมือนบ้านของพี่วายุ เราใช้ความร้อนจากรังสีอาทิตย์ในการทำให้ผ้าแห้ง การนำผ้ามาตากนอกบ้านเป็นการใช้ประโยชน์จากรังสีอาทิตย์ในการทำให้ผ้าแห้งและฆ่าเชื้อโรค</p>

ลำดับ	รูปภาพประกอบ	คำอธิบาย
6		<p>คุณปู่บอกพี่ว่า ถ้าเราต้องเลือกใช้เครื่องใช้ไฟฟ้าต้องเลือกที่มีฉลากประหยัดพลังงานเบอร์ 5 จะช่วยประหยัดพลังงานและรักษาสิ่งแวดล้อม พี่บอกคุณปู่ว่า คุณปู่พูดเหมือนในโทรทัศน์เลยครับ คุณปู่ยิ้มและหัวเราะเห็นด้วยกับหลาน คุณปู่ถามว่า พี่ทำแล้ว หลานคิดว่าสังคมชนบทบ้านปู่กับสังคมเมืองบ้านวายุ แตกต่างกันหรือไม่</p>

แนวทางการประเมินผล

เปรียบเทียบการใช้พลังงานระหว่างสังคมเมืองกับสังคมชนบทว่า อะไรบ้างที่ทำให้มีการใช้พลังงานมีความแตกต่างกัน

การประยุกต์ใช้แนวทางการประหยัดพลังงานแบบชนบทอะไรบ้าง ที่สามารถนำมาใช้กับการมีชีวิตอยู่ในสังคมเมืองได้

3. ตารางกิจกรรมการเรียนรู้

กิจกรรม	ชื่อกิจกรรม	วัตถุประสงค์	เนื้อหา	เวลา	สาระที่/มฐ.	ตัวชี้วัดที่
1	โครงการสร้างนิสัยประหยัดพลังงาน	ส่งเสริมการเรียนรู้การปกครองระบอบประชาธิปไตยผ่านกิจกรรมโครงการ	ความรู้เกี่ยวกับบทบาทหน้าที่ การมีส่วนร่วม ตามกระบวนการประชาธิปไตยผ่านการจัด กิจกรรมโครงการอนุรักษ์พลังงาน โดยให้นักเรียนไปหาหัวข้อที่จะทำในเรื่องของ กิจกรรมการประหยัดพลังงาน	30 นาที	2 / ส.2.2	2
2	นิทานวายุกับวารี ตอนการใช้พลังงานอย่างพอเพียง	ให้รู้ปริมาณการใช้พลังงานประเภทต่างๆ รวมไปถึงสร้างจิตสำนึกในการอนุรักษ์พลังงาน	ความรู้เกี่ยวกับการวางแผนการใช้จ่ายเงินของตนเอง การหารายได้และการทำบันทึกค่าใช้จ่ายต่างๆ เกี่ยวกับการใช้พลังงานของตนเองและในครอบครัว เช่น ค่าน้ำ ค่าไฟฟ้า ค่าแก๊ส ฯลฯ ในช่วง 2 เดือนแล้วนำมาเปรียบเทียบข้อมูลเพื่อหาแนวทางในการประหยัดการใช้พลังงาน	30 นาที	3 / ส.3.1	2
3	นิทานวายุกับวารี ตอนเรียนรู้ที่บ้านคุณปู่	เปรียบเทียบการใช้พลังงานของสภาพสังคมเมืองกับสภาพสังคมชนบท	สภาพทั่วไปเกี่ยวกับสังคมเมืองกับชนบท เช่น การประกอบอาชีพ จำนวนประชากร การคมนาคม ความสัมพันธ์ของสมาชิกในชุมชน รวมไปถึงการใช้พลังงานในชุมชน ที่มีความแตกต่างกัน	30 นาที	5 / ส.5.2	4

หมายเหตุ: กิจกรรมทุกกิจกรรมสามารถเลือกมาใช้ตามความเหมาะสม ไม่จำเป็นต้องใช้ตามลำดับของกิจกรรม

4. แหล่งข้อมูลเพิ่มเติม

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี (มจธ.) , 2556, คู่มือครูความรู้พื้นฐานด้านพลังงานระดับที่ 1, โครงการ การพัฒนากระบวนการเรียนรู้แบบบูรณาการด้านพลังงานเสริมในหลักสูตรประถมและมัธยมศึกษา (ปีที่ 2) ได้รับการสนับสนุนโดย กองทุนเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน กระทรวงพลังงาน

คณะผู้จัดทำ

ผศ.ดร.จิรวรรณ	เตียรณ์สุวรรณ
รศ.วารุณี	เตีย
ดร.นันทน์	ถาวรังกูร
นางเครือวัลย์	มณีวัต
นางสาวจิตรลดา	เจริญวุฒิสัย
ดร.นคร	ศรีสุขุมบวรชัย
ผศ.ดร.ปรีชา	เต็มสุขสวัสดิ์
ผศ.ดร.สุพัฒน์พงษ์	ดำรงรัตน์
รศ.ดร.สร้อยดาว	วินิจันท์รัตน์
ผศ.จารุรัตน์	วรนิสรากุล
รศ.ดร.ยุวพิน	दानุสิตาพันธ์
ผศ.ดร.นงพงา	คุณจักร
ผศ.ดร.มารศรี	เรืองจิตช์ชวัลย์
รศ.นฤมล	จีโยโชค
อาจารย์ปัญญานีย์	พราพงษ์
รศ.ดร.พรนภิส	ดาราสว่าง
ผศ.วิลักษณ์	ศรีมาวิน
อาจารย์สุรัตน์	เพชรนิล
ดร.สุจินต์	จิระชีวะนันท์
ดร.มงคล	นามลักษณ์
นางอรุณี	โอฬารานนท์

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



สำนักงานนโยบาย
และแผนพลังงาน
กระทรวงพลังงาน

โครงการการพัฒนากระบวนการเรียนรู้แบบบูรณาการ
ด้านพลังงานเสริมในหลักสูตรประถมและมัธยมศึกษา (ปีที่๒)