



สำนักงานนโยบาย
และแผนพลังงาน
กระทรวงพลังงาน

โครงการการพัฒนากระบวนการเรียนรู้แบบบูรณาการ
ด้านพลังงานเสริมในหลักสูตรประถมและมัธยมศึกษา (ปีที่๒)

คู่มือครู วิชาภาษาไทย

มัธยมศึกษาปีที่
๑



สนับสนุนโดย

ดำเนินการโดย

กองทุนเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน
สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

คำนำ

คู่มือครูนี้จัดทำขึ้นเพื่อใช้เสริมในการเรียน การสอน ด้านพลังงานแบบบูรณาการของโครงการวิจัย “โครงการพัฒนาระบบการเรียนรู้แบบบูรณาการด้านพลังงานเสริมในหลักสูตรประถมและมัธยมศึกษา (ปีที่ ๒)” ซึ่งได้รับการสนับสนุนจาก กองทุนเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน สำนักนโยบายและแผนพลังงาน ดำเนินการโดย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

คู่มือครูนี้ได้ออกแบบและจัดทำให้สอดคล้องกับความรู้ของนักเรียนในแต่ละระดับชั้นการศึกษาตาม สาระการเรียนรู้แกนกลางตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. ๒๕๕๑ ของสำนักวิชาการและ มาตรฐานการศึกษา สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ คำศัพท์วิชาการที่ใช้ ส่วนใหญ่อ้างอิงจาก พจนานุกรมศัพท์พลังงาน (อังกฤษ-ไทย) ราชบัณฑิตยสถาน (๒๕๕๑) โดยชุดคู่มือครูนี้ ได้ ถูกแบ่งออกเป็น ๘ 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 ๓ ระดับ ได้แก่ ระดับที่ ๑ สำหรับชั้นประถมศึกษาและผู้ไม่มีพื้นฐานด้านพลังงาน ระดับที่ ๒ สำหรับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ระดับที่ ๓ สำหรับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

คณะผู้จัดทำขอขอบคุณ กองทุนเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน สำนักนโยบายและแผนพลังงาน ที่ ให้ทุนสนับสนุนการดำเนินโครงการนี้ ขอขอบคุณผู้ทรงคุณวุฒิและคุณครูทุกท่านที่กรุณาให้ข้อคิดเห็นและ ข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ในโครงการนี้

คณะผู้จัดทำหวังเป็นอย่างยิ่งว่า คู่มือครูชุดนี้จะเป็นประโยชน์สำหรับกระบวนการเรียนรู้ของนักเรียน ในประเทศไทยโดยมีการเพิ่มสาระด้านพลังงานเพื่อให้คุณครูสามารถนำไปใช้เพื่อประกอบการเรียน การ สอน ให้แก่นักเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ และสามารถทำให้นักเรียนมีความเข้าใจที่ถูกต้องในเรื่องของ พลังงาน ตลอดจนสามารถนำไปปรับใช้กับชีวิตประจำวันทั้งในปัจจุบันและในอนาคตซึ่งจะส่งผลให้เกิดการ พัฒนาพลังงานของประเทศไทยอย่างยั่งยืนสืบไป

คณะผู้จัดทำ
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

สารบัญ

คู่มือครูวิชาภาษาไทย ชั้น ม.๑

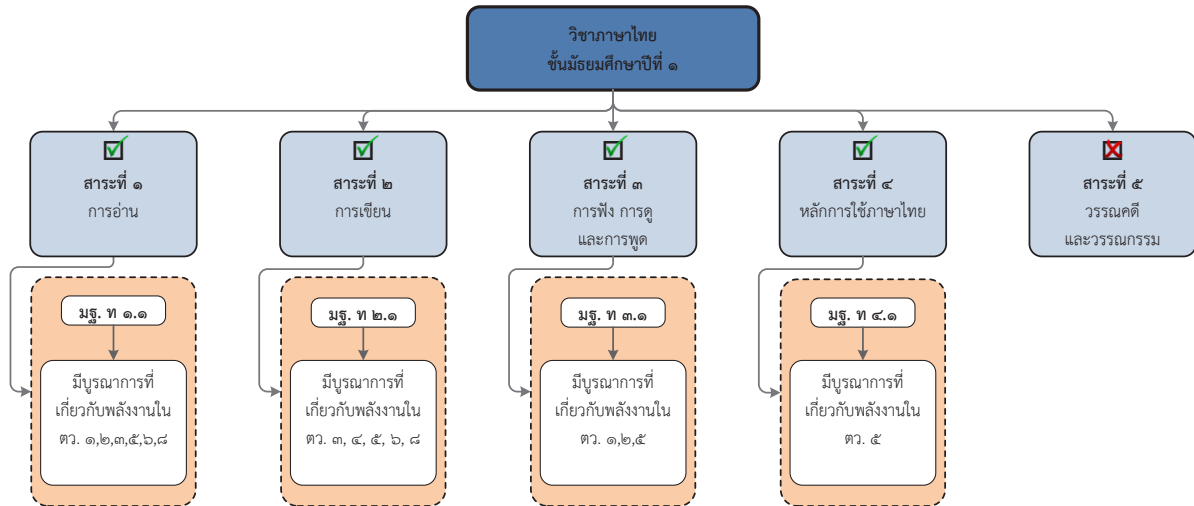
๑. แผนผังสาระการเรียนรู้.....	๑
๑.๑ สาระการเรียนรู้ในวิชาภาษาไทยตามหลักสูตรกระทรวงศึกษาปี ๒๕๕๑	๑
๑.๒ กรอบองค์ความรู้ด้านพลังงานที่บูรณาการเข้ากับสาระวิชาภายใต้ ๕ หัวข้อหลักดังแผนภาพ๑	
๒. สาระด้านพลังงานที่บูรณาการเข้ากับสาระวิชาภาษาไทย	๒
๒.๑ การอ่านออกเสียง และตีความคำต่าง ๆ ด้านพลังงาน จากเอกสารวิชาการที่มีคำ ประโยค และข้อความที่เกี่ยวกับพลังงาน.....	๔
สาระที่ ๑ การอ่าน (หลักสูตรกระทรวงศึกษาธิการปี ๒๕๕๑).....	๔
กิจกรรมที่ ๑: นิยามของคำ /กลุ่มคำ / ความหมายด้านพลังงาน	๕
๒.๒ การตีความคำยาก อ่านจับใจความ และสรุป แสดงความเห็น ทั้งร้อยแก้ว และร้อยกรอง และการอ่านตามความสนใจ ในบทความด้านพลังงาน	๖
สาระที่ ๑ การอ่าน (หลักสูตรกระทรวงศึกษาธิการปี ๒๕๕๑).....	๖
กิจกรรมที่ ๒: ทักษะการอ่านและวิเคราะห์บทความ	๘
๒.๓ การเขียนย่อความจากสื่อต่างๆ และแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับสาระจากสื่อต่าง ๆ	๙
สาระที่ ๒ การเขียน (หลักสูตรกระทรวงศึกษาธิการปี ๒๕๕๑)	๙
กิจกรรมที่ ๓: การย่อความ.....	๑๐
๒.๔ การเขียนและพูด นำเสนอรายงานสิ่งที่ค้นคว้า และ วิเคราะห์ข้อเท็จจริง แสดงความคิดเห็น ประเด็นที่ค้นคว้า.....	๑๑
สาระที่ ๒ การเขียน (หลักสูตรกระทรวงศึกษาธิการปี ๒๕๕๑)	๑๑
สาระที่ ๓ การฟัง การดู และการพูด (หลักสูตรกระทรวงศึกษาธิการปี ๒๕๕๑).....	๑๒
กิจกรรมที่ ๔: วิเคราะห์บทความ (หลักสูตรกระทรวงศึกษาธิการปี ๒๕๕๑).....	๑๓
๒.๕ การเขียนเรียงความเชิงพรรณนาและแสดงความคิดเห็น	๑๔
สาระที่ ๒ การเขียน (หลักสูตรกระทรวงศึกษาธิการปี ๒๕๕๑)	๑๔
กิจกรรมที่ ๕: เรียงความ	๑๕
๒.๖ การแต่งร้อยกรอง	๑๖
สาระที่ ๔ หลักการใช้ภาษาไทย (หลักสูตรกระทรวงศึกษาธิการปี ๒๕๕๑).....	๑๖

	กิจกรรมที่ ๖: แต่งโคลงกลอน.....	๑๗
๓.	ตารางกิจกรรมการเรียนรู้.....	๑๘
๔.	แหล่งข้อมูลเพิ่มเติม.....	๒๐

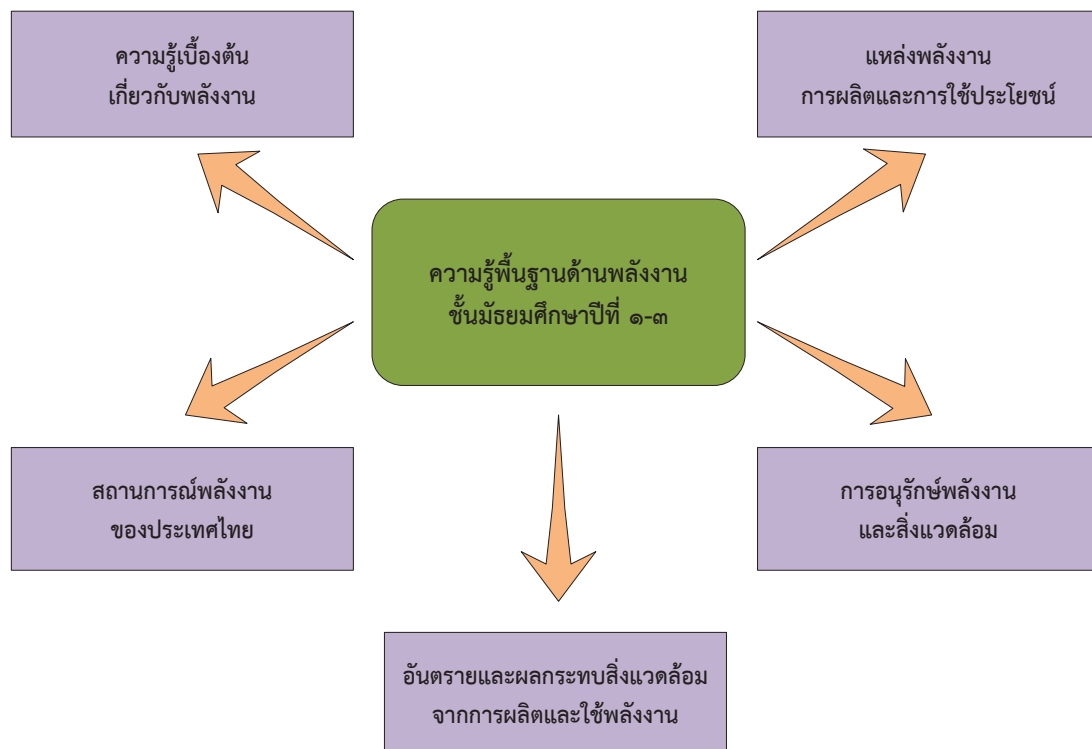
คู่มือครูวิชาภาษาไทย ชั้น ม.๑

๑. แผนผังสาระการเรียนรู้

๑.๑ สาระการเรียนรู้ในวิชาภาษาไทยตามหลักสูตรกระทรวงศึกษาปี ๒๕๕๑

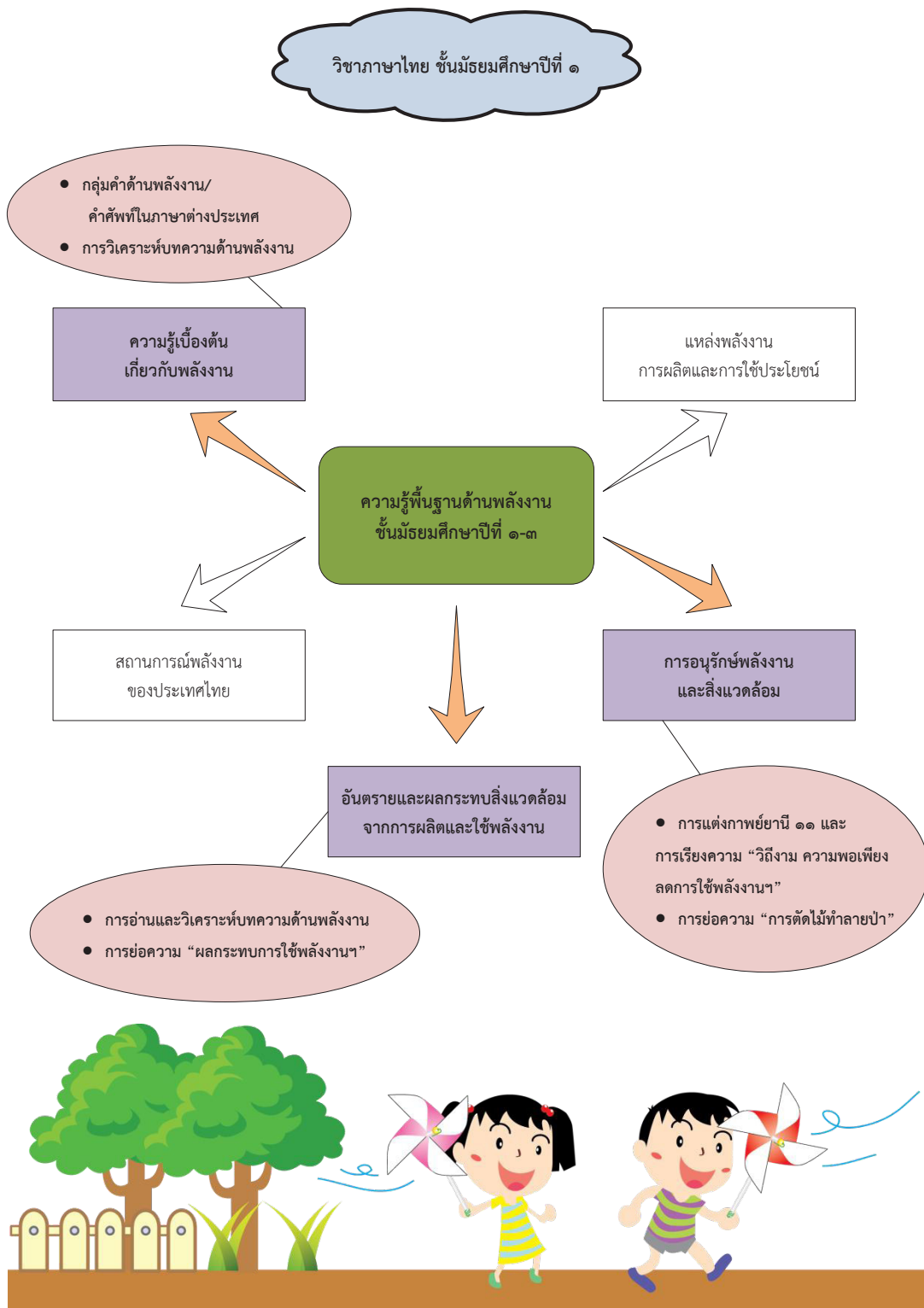


๑.๒ กรอบองค์ความรู้ด้านพลังงานที่บูรณาการเข้ากับสาระวิชาภายใต้ ๕ หัวข้อหลักดังแผนภาพ



๒. สารด้านพลังงานที่บูรณาการเข้ากับสาระวิชาภาษาไทย

สารด้านพลังงานที่บูรณาการเข้ากับสาระวิชา ภาษาไทย มีวัตถุประสงค์เพื่อให้ นักเรียนได้เรียนรู้เกี่ยวกับ กลุ่มคำด้านพลังงาน เช่น พลังงานสุญลัน พลังงานหมุนเวียน ประโยชน์และโทษ การอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม เพื่อหยุดยั้งภาวะโลกร้อน วิธีใช้ไฟฟ้าที่ประหยัดพลังงาน โดยผู้สอนสามารถเลือกใช้ให้เหมาะสมกับระดับความสามารถของนักเรียน



๒.๑ การอ่านออกเสียง และตีความคำต่าง ๆ ด้านพลังงาน จากเอกสารวิชาการที่มีคำ ประโยค และข้อความที่เกี่ยวกับพลังงาน

การนำประโยคต่าง ๆ ในภาษาไทย ที่มีคำศัพท์ด้านพลังงาน ให้นักเรียนอ่านออกเสียง และตีความ คำต่าง ๆ ในหมวดพลังงาน ทั้งภาษาไทยและภาษาต่างประเทศ (ภาษาอังกฤษ) ซึ่งจะครอบคลุมสาระที่ ๑ มาตรฐาน ท ๑.๑ ตัวชี้วัด ๕

สาระที่ ๑ การอ่าน (หลักสูตรกระทรวงศึกษาธิการปี ๒๕๕๑)

มาตรฐาน ท ๑.๑ ใช้กระบวนการอ่านสร้างความรู้และความคิดเพื่อนำไปใช้ตัดสินใจ แก้ปัญหาในการ ดำเนินชีวิต และมีนิสัยรักการอ่าน

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ม.๑	๑. อ่านออกเสียงบทร้อยแก้วและบทร้อยกรอง ได้ถูกต้องเหมาะสมกับเรื่องที่อ่าน	<ul style="list-style-type: none"> การอ่านออกเสียง ประกอบด้วย <ul style="list-style-type: none"> บทร้อยแก้วที่เป็นบทบรรยาย บทร้อยกรอง เช่นกลอนสุภาพ กลอน สักวา กาพย์ยานี ๑๑ กาพย์ณบึง ๑๖ กาพย์สุรางคนางค์ ๒๔ และโคลงสี่สุภาพ
	๒. จับใจความสำคัญจากเรื่องที่อ่าน ๓. ระบุเหตุและผล และข้อเท็จจริงกับ ข้อคิดเห็นจากเรื่องที่อ่าน ๔. ระบุและอธิบายคำเปรียบเทียบและคำที่มีความหลายความหมายในบริบทต่างๆ จากการ อ่าน ๕. ตีความคำยากในเอกสารวิชาการโดย พิจารณาจากบริบท ๖. ระบุข้อสังเกตและความสมเหตุสมผลของ งานเขียนประเภทชักจูงโน้มน้าวใจ	<ul style="list-style-type: none"> การอ่านจับใจความจากสื่อต่างๆ เช่น <ul style="list-style-type: none"> เรื่องเล่าจากประสบการณ์ เรื่องสั้น บทสนทนา นิทานชาดก วรรณคดีในบทเรียน งานเขียนเชิงสร้างสรรค์ บทความ สารคดี บันเทิงคดี เอกสารทางวิชาการที่มีคำ ประโยค และ ข้อความที่ต้องใช้บริบทช่วยพิจารณา ความหมาย งานเขียนประเภทชักจูงโน้มน้าวใจเชิง สร้างสรรค์ บทเพลง บทอาเศียรวาท คำขวัญ
	๗. ปฏิบัติตามคู่มือแนะนำวิธีการใช้งาน	<ul style="list-style-type: none"> การอ่านและปฏิบัติตามเอกสารคู่มือ

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
	เครื่องมือหรือเครื่องใช้ในระดับที่ยากขึ้น	
	๘. วิเคราะห์คุณค่าที่ได้รับจากการอ่านงานเขียนอย่างหลากหลายเพื่อนำไปใช้แก้ปัญหาในชีวิต	<ul style="list-style-type: none"> การอ่านหนังสือตามความสนใจ เช่น <ul style="list-style-type: none"> - หนังสือที่นักเรียนสนใจและเหมาะสมกับวัย - หนังสือที่ครูนักเรียนกำหนดร่วมกัน
	๙. มีมารยาทในการอ่าน	<ul style="list-style-type: none"> มีมารยาทในการเขียน

หมายเหตุ: ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลางที่เน้นในแถบสีเป็นสาระที่นำเอาองค์ความรู้ด้านพลังงานและกิจกรรมมาบูรณาการภายใต้หลักสูตรกระทรวงศึกษาธิการปี ๒๕๕๑ เฉพาะที่เกี่ยวข้อง

กิจกรรมที่ ๑: นิยามของคำ / กลุ่มคำ / ความหมายด้านพลังงาน

ครอบคลุมสาระที่ ๑ มาตรฐาน ท ๑.๑ ตัวชี้วัด ๕

เวลาที่แนะนำให้ใช้ในการทำกิจกรรม: ๑๐ นาที

วัตถุประสงค์ เข้าใจความหมายของคำ และสามารถตีความคำยากในหมวดพลังงาน

คำอธิบายกิจกรรม:

ผู้สอนอธิบายความหมายของพลังงานแบบง่าย เช่น “พลังงาน หมายถึง ความสามารถในการทำงาน ” และเพิ่มเติม คำศัพท์ เช่น พลังงานสูญเสีย พลังงานหมุนเวียน เชื้อเพลิงฟอสซิล พลังงานจลน์ พลังงานศักย์ โดยให้ครูดูความหมายของแต่ละคำในคู่มือครู ความรู้ด้านพลังงาน

แนวทางการประเมินผล:

1. นักเรียนสามารถอ่านออกเสียง ตามอักขรวิธีได้ถูกต้องชัดเจน
2. นักเรียนสามารถเข้าใจความหมายของคำทางด้านพลังงาน
3. เกณฑ์ประเมิน คือ ดีเด่น ดีมาก ดี พอใช้ ไม่ผ่าน จากการนำเสนอของนักเรียนและครูประเมินผลตามความเหมาะสมหรือตามเกณฑ์ประเมินของสถานศึกษา

๒.๒ การตีความคำยาก อ่านจับใจความ และสรุป แสดงความเห็น ทั้งร้อยแก้ว และบทร้อยกรอง และการอ่านตามความสนใจ ในบทความด้านพลังงาน

โดยนักเรียนสามารถอ่านออกเสียง เนื้อหาด้านพลังงาน ซึ่งได้จากการสืบค้นข้อวิชาการด้านพลังงาน และสามารถวิเคราะห์ จับใจความสำคัญ อธิบาย และอภิปราย แสดงความเห็นได้ ซึ่งจะครอบคลุมสาระที่ ๑ (การอ่าน) มาตรฐาน ท ๑.๑ ตัวชี้วัดที่ ๑, ๒, ๓, ๕, ๖ และ ๘

สาระที่ ๑ การอ่าน (หลักสูตรกระทรวงศึกษาธิการปี ๒๕๕๑)

มาตรฐาน ท ๑.๑ ใช้กระบวนการอ่านสร้างความรู้และความคิดเพื่อนำไปใช้ตัดสินใจ แก้ปัญหาในการดำเนินชีวิต และมีนิสัยรักการอ่าน

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ม.๑	๑. อ่านออกเสียงบทร้อยแก้วและบทร้อยกรอง ได้ถูกต้องเหมาะสมกับเรื่องที่อ่าน	<ul style="list-style-type: none"> การอ่านออกเสียง ประกอบด้วย <ul style="list-style-type: none"> บทร้อยแก้วที่เป็นบทบรรยาย บทร้อยกรอง เช่นกลอนสุภาพ กลอนสี่กั๊ก กาพย์ยานี ๑๑ กาพย์ฉบัง ๑๖ กาพย์สุรางคนางค์ ๒๔ และโคลงสี่สุภาพ
	๒. จับใจความสำคัญจากเรื่องที่อ่าน ๓. ระบุเหตุและผล และข้อเท็จจริงกับข้อคิดเห็นจากเรื่องที่อ่าน ๔. ระบุและอธิบายคำเปรียบเทียบและคำที่มีความหลายความหมายในบริบทต่างๆ จากการอ่าน ๕. ตีความคำยากในเอกสารวิชาการโดยพิจารณาจากบริบท ๖. ระบุข้อสังเกตและความสมเหตุสมผลของงานเขียนประเภทชักจูงโน้มน้าวใจ	<ul style="list-style-type: none"> การอ่านจับใจความจากสื่อต่างๆ เช่น <ul style="list-style-type: none"> เรื่องเล่าจากประสบการณ์ เรื่องสั้น บทสนทนา นิทานชาดก วรรณคดีในบทเรียน งานเขียนเชิงสร้างสรรค์ บทความ สารคดี บันเทิงคดี เอกสารทางวิชาการที่มีคำ ประโยค และข้อความที่ต้องใช้บริบทช่วยพิจารณาความหมาย งานเขียนประเภทชักจูงโน้มน้าวใจเชิงสร้างสรรค์ บทเพลง บทอาเศียรวาท คำขวัญ
	๗. ปฏิบัติตามคู่มือแนะนำวิธีการใช้งาน	<ul style="list-style-type: none"> การอ่านและปฏิบัติตามเอกสารคู่มือ

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
	เครื่องมือหรือเครื่องใช้ในระดับที่ยากขึ้น	
	๘. วิเคราะห์คุณค่าที่ได้รับจากการอ่านงานเขียนอย่างหลากหลายเพื่อนำไปใช้แก้ปัญหาในชีวิต	<ul style="list-style-type: none"> • การอ่านหนังสือตามความสนใจ เช่น <ul style="list-style-type: none"> - หนังสือที่นักเรียนสนใจและเหมาะสมกับวัย - หนังสือที่ครูนักเรียนกำหนดร่วมกัน
	๙. มีมารยาทในการอ่าน	<ul style="list-style-type: none"> • มีมารยาทในการเขียน

หมายเหตุ: ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลางที่เน้นในแถบสีเป็นสาระที่นำเอาองค์ความรู้ด้านพลังงานและกิจกรรมมาบูรณาการภายใต้หลักสูตรกระทรวงศึกษาธิการปี ๒๕๕๑ เฉพาะที่เกี่ยวข้อง

กิจกรรมที่ ๒: ทักษะการอ่านและวิเคราะห์บทความ

ครอบคลุมสาระที่ ๑ มาตรฐาน ท ๑.๑ ตัวชี้วัดที่ ๑, ๒, ๓, ๕, ๖ และ ๘

เวลาที่แนะนำให้ใช้ในการทำกิจกรรม: ๕๐ นาที

วัตถุประสงค์ ให้นักเรียนมีทักษะการอ่านรูปแบบต่าง ๆ เช่น ร้อยแก้ว ในภาษาไทยโดยอ่านออกเสียงถูกต้อง และอ่านสรุป จับใจความ พร้อมวิเคราะห์วิจารณ์แสดงความคิดเห็นได้

คำอธิบายกิจกรรม:

๑. ให้นักเรียนวิเคราะห์บทความวิชาการที่อ่าน และนำเสนอหน้าชั้นเรียนได้ เช่น บทความ

“ปัจจุบันเหตุการณ์น้ำป่าเข้าท่วมเมืองเกิดขึ้นบ่อยครั้ง ซึ่งเป็นผลเกี่ยวเนื่องมาจากการกระทำของมนุษย์ ทั้งการตัดไม้ทำลายป่า และการใช้เทคโนโลยีอย่างไร้จิตสำนึกต่อสิ่งแวดล้อม และกิจกรรมต่าง ๆ ในการดำเนินชีวิต สิ่งเหล่านี้ล้วนส่งผลให้เกิดแก๊สคาร์บอนไดออกไซด์และแก๊สเรือนกระจกในชั้นบรรยากาศเพิ่มมากขึ้นในปริมาณมหาศาล และเมื่อกลไกธรรมชาติไม่สามารถกำจัดแก๊สดังกล่าวออกจากชั้นบรรยากาศของโลกได้หมด จึงทำให้อุณหภูมิของโลกสูงขึ้นเรื่อย ๆ ฝนน้ำแข็งในขั้วโลกเหนือและน้ำแข็งบนภูเขาทั่วโลกเริ่มละลาย ทำให้ระดับน้ำในแหล่งน้ำต่าง ๆ สูงขึ้น จนท่วมผืนดินทั้งหมด ! ก่อนที่จะถึงวันนั้น ทุกคนสามารถช่วยกันได้ง่าย ๆ เพียงลดการใช้พลังงานในชีวิตประจำวัน ”

(คัดลอกจาก หนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐานภาษาไทย วรรณคดี และวรรณกรรม ชั้น มัธยมศึกษาปีที่ ๑ หน้า ๖๐) :

๒. ครูให้นักเรียนสืบค้นข้อมูลวิชาการ และสรุปเนื้อหาวิชาการที่อ่าน หรือจับใจความสำคัญของ
๓. เนื้อหาที่อ่าน
๔. ครูให้นักเรียนสืบค้นข้อมูลวิชาการด้านพลังงาน และแสดงความคิดเห็นวิเคราะห์ วิจารณ์ เนื้อหาที่สืบค้น

แนวทางการประเมินผล:

๑. นักเรียนสามารถอ่านออกเสียง ตามอักขรวิธีได้ถูกต้องชัดเจน
๒. นักเรียนสามารถวิเคราะห์ วิจารณ์ แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับเนื้อหาได้
๓. เกณฑ์ประเมิน คือ ดีเด่น ดีมาก ดี พอใช้ ไม่ผ่าน จากการนำเสนอของนักเรียนและครูประเมินผลตามความเหมาะสมหรือตามเกณฑ์ประเมินของสถานศึกษา

๒.๓ การเขียนย่อความจากสื่อต่างๆ และแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับสาระจากสื่อต่าง ๆ

การเขียนย่อความ จากเรื่องที่อ่าน หรือจากสื่อต่าง ๆ เช่น เรื่องสั้น คำสอน และสามารถแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับสาระได้ เขียนเป็นรายงานโครงงานได้ ซึ่งครอบคลุมสาระที่ ๒ มาตรฐาน ท ๒.๑ ตัวชี้วัด ๓,๔, ๕ และ ๖

สาระที่ ๒ การเขียน (หลักสูตรกระทรวงศึกษาธิการปี ๒๕๕๑)

มาตรฐาน ท ๒.๑ ใช้กระบวนการเขียนเขียนสื่อสาร เขียนเรียงความ ย่อความ และเขียนเรื่องราวในรูปแบบต่างๆ

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ม.๑	๑. คัดลายมือตัวบรรจงครึ่งบรรทัด	<ul style="list-style-type: none"> การคัดลายมือตัวบรรจงครึ่งบรรทัดตามรูปแบบการเขียนตัวอักษรไทย
	๒. เขียนสื่อสารโดยใช้คำได้ถูกต้อง ชัดเจน เหมาะสม และสละสลวย	<ul style="list-style-type: none"> การเขียนสื่อสาร เช่น <ul style="list-style-type: none"> - การเขียนแนะนำตนเอง - การเขียนแนะนำสถานที่สำคัญๆ - การเขียนสื่ออิเล็กทรอนิกส์
	๓. การเขียนบรรยายประสบการณ์โดยระบุสาระสำคัญและรายละเอียดสนับสนุน	<ul style="list-style-type: none"> การเขียนบรรยายประสบการณ์
	๔. เขียนเรียงความ	<ul style="list-style-type: none"> การเขียนเรียงความเชิงพรรณนา
	๕. เขียนย่อความจากเรื่องที่อ่าน	<ul style="list-style-type: none"> การเขียนย่อความจากสื่อต่างๆ เช่น เรื่องสั้น คำสอนโอวาท คำปราศรัย สุนทรพจน์ รายงาน ระเบียบ คำสั่ง บทสนทนา เรื่องเล่า ประสบการณ์
	๖. การเขียนแสดงความคิดเห็นส่วนตัวเกี่ยวกับสาระจากสื่อที่ได้รับ	<ul style="list-style-type: none"> การเขียนแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับสาระจากสื่อต่างๆ เช่น <ul style="list-style-type: none"> - บทความ - หนังสืออ่านนอกเวลา - ข่าวและเหตุการณ์ประจำวัน - เหตุการณ์สำคัญต่างๆ

หมายเหตุ: ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลางที่เน้นในแถบสีเป็นสาระที่นำเอาองค์ความรู้ด้านพลังงานและกิจกรรมมาบูรณาการภายใต้หลักสูตรกระทรวงศึกษาธิการปี ๒๕๕๑ เฉพาะที่เกี่ยวข้อง

กิจกรรมที่ ๓: การย่อความ

ครอบคลุมสาระที่ ๒ มาตรฐาน ท ๒.๑ ตัวชี้วัด ๓, ๔, ๕ และ ๖

เวลาที่แนะนำให้ใช้ในการทำกิจกรรม: ๓๐ นาที

วัตถุประสงค์: สามารถย่อความเนื้อหาเกี่ยวกับพลังงานจากบทความวิชาการ หรือจากสื่อต่าง ๆ และสามารถแสดงความเห็นเกี่ยวกับสาระที่ค้นได้

คำอธิบายกิจกรรม

๑. ผู้สอนนำเสนอหาบทความวิชาการ เช่น

ตัวอย่างบทความวิชาการ : “ปัจจุบันเหตุการณ์น้ำป่าเข้าท่วมเมืองเกิดขึ้นบ่อยครั้ง ซึ่งเป็นผลเกี่ยวเนื่องมาจากการกระทำของมนุษย์ ทั้งการตัดไม้ทำลายป่า และการใช้เทคโนโลยีอย่างไร้จิตสำนึกต่อสิ่งแวดล้อมและกิจกรรมต่าง ๆ ในการดำเนินชีวิต สิ่งเหล่านี้ล้วนส่งผลให้เกิดแก๊สคาร์บอนไดออกไซด์และแก๊สเรือนกระจกในชั้นบรรยากาศเพิ่มมากขึ้นในปริมาณมหาศาล และเมื่อกลไกธรรมชาติไม่สามารถกำจัดแก๊สดังกล่าวออกจากชั้นบรรยากาศของโลกได้หมด จึงทำให้อุณหภูมิของโลกสูงขึ้นเรื่อย ๆ ผืนน้ำแข็งในขั้วโลกเหนือและน้ำแข็งบนภูเขาทั่วโลกเริ่มละลาย ทำให้ระดับน้ำในแหล่งน้ำต่าง ๆ สูงขึ้น จนท่วมผืนดินทั้งหมด ! ก่อนที่จะถึงวันนั้น ทุกคนสามารถช่วยกันได้ง่าย ๆ เพียงลดการใช้พลังงานในชีวิตประจำวัน ”

ย่อเหลือ: การตัดไม้ทำลายป่า และการใช้เทคโนโลยีอย่างไร้จิตสำนึก ทำให้เกิดแก๊สเรือนกระจกและภาวะโลกร้อน ทำให้น้ำแข็งขั้วโลกละลาย และระดับน้ำทั่วโลกสูงขึ้น จนท่วมผืนดินทั้งหมด ซึ่งก่อนที่จะถึงวันนั้น ทุกคนควรช่วยกันลดการใช้พลังงาน” เป็นต้น

๒. ผู้สอนให้นักเรียนสืบค้นเรื่องราวเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมที่มีผลกระทบจากการใช้พลังงานอย่างไม่ถูกวิธี โดยสืบค้นจากสื่ออิเล็กทรอนิกส์ / สิ่งพิมพ์ต่าง ๆ และเขียนสรุปเป็นรายงานการศึกษาค้นคว้า มีการ วิเคราะห์ วิวิจารณ์เนื้อหาวิชาการในเรื่องที่สืบค้น

แนวทางการประเมินผล:

นักเรียนสามารถย่อความ และเขียนรายงานสรุปเชิงพรรณนาในเรื่องที่สืบค้น มีการวิเคราะห์ วิวิจารณ์ผล โดยอ้างอิงหลักการทางวิชาการ

เกณฑ์ประเมิน คือ ดีเด่น ดีมาก ดี พอใช้ ไม่ผ่าน จากการนำเสนอของนักเรียนด้านต่าง ๆ และครูประเมินผลตามความเหมาะสมหรือตามเกณฑ์ประเมินของสถานศึกษา

๒.๔ การเขียนและพูด นำเสนอรายงานสิ่งที่ค้นคว้า และ วิเคราะห์ข้อเท็จจริง แสดงความคิดเห็น ประเด็นที่ค้นคว้า

การเขียนนำเสนอรายงาน จากสิ่งที่ค้นคว้า และวิเคราะห์ข้อเท็จจริง ในข้อมูลที่น่าสนใจ สามารถรายงานหน้าชั้นเรียน สามารถแสดงความรู้ความเข้าใจในเรื่องที่สืบค้นได้ นำเสนอเรื่องราว เป็นลำดับได้ วิเคราะห์ข้อเท็จจริง รายงานประเด็นที่ศึกษาค้นคว้าได้ ซึ่งจะครอบคลุมสาระที่ ๒ มาตรฐาน ท ๒.๑ ตัวชี้วัด ๓, ๔, ๕, ๖, ๘ และสาระที่ ๓ มาตรฐาน ท ๓.๑ ตัวชี้วัด ๑, ๒และ๕

สาระที่ ๒ การเขียน (หลักสูตรกระทรวงศึกษาธิการปี ๒๕๕๑)

มาตรฐาน ท ๒.๑ ใช้กระบวนการเขียนเขียนสื่อสาร เขียนเรียงความ ย่อความ และเขียนเรื่องราวในรูปแบบต่างๆ

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ม.๑	๑. คัดลายมือตัวบรรจงครึ่งบรรทัด	<ul style="list-style-type: none"> การคัดลายมือตัวบรรจงครึ่งบรรทัดตามรูปแบบการเขียนตัวอักษรไทย
	๒. เขียนสื่อสารโดยใช้คำได้ถูกต้อง ชัดเจนเหมาะสม และสละสลวย	<ul style="list-style-type: none"> การเขียนสื่อสาร เช่น <ul style="list-style-type: none"> - การเขียนแนะนำตนเอง - การเขียนแนะนำสถานที่สำคัญๆ - การเขียนสื่ออิเล็กทรอนิกส์
	๓. การเขียนบรรยายประสบการณ์โดยระบุสาระสำคัญและรายละเอียดสนับสนุน	<ul style="list-style-type: none"> การเขียนบรรยายประสบการณ์
	๔. เขียนเรียงความ	<ul style="list-style-type: none"> การเขียนเรียงความเชิงพรรณนา
	๕. เขียนย่อความจากเรื่องที่อ่าน	<ul style="list-style-type: none"> การเขียนย่อความจากสื่อต่างๆ เช่น เรื่องสั้น คำสอน โอวาท คำปราศรัย สุนทรพจน์ รายงานระเบียบ คำสั่ง บทสนทนา เรื่องเล่าประสบการณ์
	๖. การเขียนแสดงความคิดเห็นส่วนตัวเกี่ยวกับสาระจากสื่อที่ได้รับ	<ul style="list-style-type: none"> การเขียนแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับสาระจากสื่อต่างๆ เช่น <ul style="list-style-type: none"> - บทความ - หนังสืออ่านนอกเวลา - ข่าวและเหตุการณ์ประจำวัน - เหตุการณ์สำคัญต่างๆ

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
	๗. เขียนจดหมายส่วนตัวและจดหมายกิจธุระ	<ul style="list-style-type: none"> การเขียนจดหมายส่วนตัว <ul style="list-style-type: none"> - จดหมายขอความช่วยเหลือ - จดหมายแนะนำ การเขียนจดหมายกิจธุระ <ul style="list-style-type: none"> - จดหมายสอบถามข้อมูล
	๘. เขียนรายงานการศึกษาค้นคว้าและโครงการ	<ul style="list-style-type: none"> การเขียนรายงาน ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> - การเขียนรายงานจากการศึกษาค้นคว้า - การเขียนโครงการ
	๙. มีมารยาทในการเขียน	<ul style="list-style-type: none"> มีมารยาทในการเขียน

สาระที่ ๓ การฟัง การดู และการพูด (หลักสูตรกระทรวงศึกษาธิการปี ๒๕๕๑)

มาตรฐาน ท ๓.๑ สามารถเลือกฟังและดูอย่างมีวิจารณญาณ และพูดแสดงความรู้ ความคิดและความรู้สึกในโอกาสต่างๆ อย่างมีวิจารณญาณและสร้างสรรค์

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ม.๑	๑. พูดสรุปใจความสำคัญของเรื่องที่ฟังและดู ๒. เล่าเรื่องย่อจากเรื่องที่ฟังและดู ๓. พูดแสดงความคิดเห็นอย่างสร้างสรรค์เกี่ยวกับเรื่องที่ฟังและดู ๔. ประเมินความน่าเชื่อถือของสื่อที่มีเนื้อหาโน้มน้าวใจ	<ul style="list-style-type: none"> การพูดสรุปความ พูดแสดงความรู้ ความคิดอย่างสร้างสรรค์จากเรื่องที่ฟังและดู การพูดประเมินความน่าเชื่อถือของสื่อที่มีเนื้อหาโน้มน้าว
	๕. พุดรายงานเรื่องหรือประเด็นที่ศึกษาค้นคว้าจากการฟัง การดู และการสนทนา	<ul style="list-style-type: none"> การพุดรายงานการศึกษาค้นคว้าจากแหล่งเรียนรู้ต่างๆในชุมชน และท้องถิ่นของตน
	๖. มีมารยาทในการฟัง การดู และพูด	<ul style="list-style-type: none"> มีมารยาทในการฟัง การดู และพูด

หมายเหตุ: ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลางที่เน้นในแถบสีเป็นสาระที่นำเอาองค์ความรู้ด้านพลังงานและกิจกรรมมาบูรณาการภายใต้หลักสูตรกระทรวงศึกษาธิการปี ๒๕๕๑ เฉพาะที่เกี่ยวข้อง

กิจกรรมที่ ๔: วิเคราะห์บทความ (หลักสูตรกระทรวงศึกษาธิการปี ๒๕๕๑)

ครอบคลุมสาระที่ ๒ มาตรฐาน ท ๒.๑ ตัวชี้วัด ๓, ๔, ๕, ๖ และ ๘

ครอบคลุมสาระที่ ๓ มาตรฐาน ท ๓.๑ ตัวชี้วัด ๑, ๒ และ ๕

เวลาที่แนะนำให้ใช้ในการทำกิจกรรม: ๒๐ นาที

วัตถุประสงค์ สามารถในการเขียน และ พูด แสดงความรู้ความเข้าใจ ในบทความที่สับสน สามารถวิเคราะห์ให้ความเห็นเนื้อหาวิชาการได้

คำอธิบายกิจกรรม:

๑. ให้นักเรียนสับสนเรื่องราวเกี่ยวกับพลังงานจากสื่อสิ่งพิมพ์ หรืออิเล็กทรอนิกส์ และเขียนนำเสนอรายงาน วิเคราะห์ข้อเท็จจริงในการเขียนรายงาน
๒. ให้นักเรียนรายงานสิ่งที่สับสน โดยการรายงานหน้าชั้นเรียน โดยนักเรียน สามารถแสดงความรู้ความเข้าใจในเรื่องที่สับสนได้ นำเสนอเรื่องราวเป็นลำดับได้ดี และสามารถวิเคราะห์ข้อเท็จจริง หรือพูดรายงานประเด็นที่ศึกษาค้นคว้าอย่างไร
๓. ตัวอย่างการวิเคราะห์ข้อเท็จจริงในข้อมูลที่สับสนเช่น “ข้อมูลพลังงาน” คัดลอกจากคู่มือครูด้านพลังงาน

ตัวอย่างคัดจากสาระแกนกลาง เช่น : มวลชีวภาพเป็นแหล่งพลังงานหมุนเวียนที่สำคัญของประเทศ เนื่องจากประเทศไทยเป็นประเทศเกษตรกรรม จึงมีวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร นำมาใช้เป็นเชื้อเพลิงได้หลายประเภท มวลชีวภาพมีหลายรูปแบบได้แก่ ต้นไม้ พืชผลทางการเกษตร (เช่นปาล์มน้ำมัน มันสำปะหลัง) วัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร (เช่น ชานอ้อย แกลบ) ขยะ มูลสัตว์ เป็นต้น

ให้นักเรียนนำเสนอและวิเคราะห์ข้อเท็จจริงในข้อมูลที่นำมาเป็นตัวอย่างข้างบนดังนี้

๑. แหล่งมวลชีวภาพมีความสำคัญและเกี่ยวกับแหล่งพลังงาน

คำตอบ: มวลชีวภาพได้จากวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร ซึ่งประเทศไทยมีวัสดุทางการเกษตรเหลือทิ้งอยู่มาก เมื่อมวลชีวภาพเหล่านี้ถูกนำมาใช้เป็นแหล่งพลังงานหมดไป ก็สามารถหาใหม่ทดแทนได้ จึงจัดเป็นแหล่งพลังงานหมุนเวียนที่สำคัญ

แนวทางการประเมินผล:

นักเรียนสามารถนำเสนอเรื่องราว โดยการเขียนหรือพูดรายงาน ได้อย่างเป็นลำดับได้ดี แสดงความรู้ความเข้าใจในเรื่องที่สับสนได้ สามารถวิเคราะห์ข้อเท็จจริง และรายงานประเด็นที่ศึกษาค้นคว้าได้

เกณฑ์ประเมินคือ ดีเด่น ดีมาก ดี พอใช้ ไม่ผ่าน จากการนำเสนอของนักเรียน และครูประเมินผลตามความเหมาะสมหรือตามเกณฑ์ประเมินของสถานศึกษา

๒.๕ การเขียนเรียงความเชิงพรรณนาและแสดงความคิดเห็น

การเขียนเรียงความเชิงพรรณนา โดยเขียนบรรยายจากประสบการณ์ หรือเขียนแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับด้านพลังงานในประเด็นหรือหัวข้อที่กำหนดให้ ซึ่งจะครอบคลุมสาระที่ ๒ มาตรฐาน ท ๒.๑ ตัวชี้วัด ๓,๔ และ ๖

สาระที่ ๒ การเขียน (หลักสูตรกระทรวงศึกษาธิการปี ๒๕๕๑)

มาตรฐาน ท ๒.๑ ใช้กระบวนการเขียนเขียนสื่อสาร เขียนเรียงความ ย่อความ และเขียนเรื่องราวในรูปแบบต่างๆ

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ม.๑	๑. คัดลายมือตัวบรรจงครึ่งบรรทัด	<ul style="list-style-type: none"> การคัดลายมือตัวบรรจงครึ่งบรรทัดตามรูปแบบการเขียนตัวอักษรไทย
	๒. เขียนสื่อสารโดยใช้คำได้ถูกต้อง ชัดเจนเหมาะสม และสละสลวย	<ul style="list-style-type: none"> การเขียนสื่อสาร เช่น <ul style="list-style-type: none"> - การเขียนแนะนำตนเอง - การเขียนแนะนำสถานที่สำคัญๆ - การเขียนสื่ออิเล็กทรอนิกส์
	๓. การเขียนบรรยายประสบการณ์โดยระบุสาระสำคัญและรายละเอียดสนับสนุน	<ul style="list-style-type: none"> การเขียนบรรยายประสบการณ์
	๔. เขียนเรียงความ	<ul style="list-style-type: none"> การเขียนเรียงความเชิงพรรณนา
	๕. เขียนย่อความจากเรื่องที่อ่าน	<ul style="list-style-type: none"> การเขียนย่อความจากสื่อต่างๆ เช่น เรื่องสั้น คำสอน โอวาท คำปราศรัยสุนทรพจน์ รายงาน ระเบียบ คำสั่ง บทสนทนา เรื่องเล่า ประสบการณ์
	๖. การเขียนแสดงความคิดเห็นส่วนตัวเกี่ยวกับสาระจากสื่อที่ได้รับ	<ul style="list-style-type: none"> การเขียนแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับสาระจากสื่อต่างๆ เช่น <ul style="list-style-type: none"> - บทความ - หนังสืออ่านนอกเวลา - ข่าวและเหตุการณ์ประจำวัน - เหตุการณ์สำคัญต่างๆ

หมายเหตุ: ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลางที่เน้นในแถบสีเป็นสาระที่นำเอาองค์ความรู้ด้านพลังงานและกิจกรรมมาบูรณาการภายใต้หลักสูตรกระทรวงศึกษาธิการปี ๒๕๕๑ เฉพาะที่เกี่ยวข้อง

กิจกรรมที่ ๕: เรียงความ

ครอบคลุมสาระที่ ๒ มาตรฐาน ท ๒.๑ ตัวชี้วัด ๓, ๔ และ ๖

เวลาที่แนะนำให้ใช้ในการทำกิจกรรม: ๒๐ นาที

วัตถุประสงค์ ความสามารถในการเขียนเรียงความ และแสดงความคิดเห็นในประเด็นที่กำหนดเกี่ยวกับพลังงาน

คำอธิบายกิจกรรม:

ให้นักเรียนเขียนเรียงความเป็นบรรยายเชิงพรรณนา ภายใต้หัวข้อ “วิถีงาม ความพอเพียง ลดการใช้พลังงาน เพื่อหยุดยั้งภาวะโลกร้อน”

ตัวอย่าง: ให้นักเรียนศึกษาหรืออ่านเรียงความ “วิถีงาม ความพอเพียง ” ใน หนังสือเรียน รายวิชา พื้นฐานพื้นฐาน ภาษาไทย วิิธภาษา หน้า ๑๕-๒๑ และนำมาประยุกต์เขียนเป็นเรียงความตามหัวข้อที่กำหนดให้

แนวทางการประเมินผล:

นักเรียนสามารถเขียนเรียงความจากหัวข้อที่กำหนดให้

เกณฑ์ประเมิน คือ ดีเด่น ดีมาก ดี พอใช้ ไม่ผ่าน จากผลงานการเขียนของนักเรียน และครูประเมินผลตามความเหมาะสมหรือตามเกณฑ์ประเมินของสถานศึกษา

๒.๖ การแต่งบทร้อยกรอง

การแต่งบทร้อยกรอง เน้น กาพย์ยานี ๑๑ เกี่ยวกับการประหยัดพลังงาน หรือ การหยุดยั้งภาวะโลกร้อน ซึ่งจะครอบคลุมสาระที่ ๔ มาตรฐาน ท ๔.๑ ตัวชี้วัด ๕

สาระที่ ๔ หลักการใช้ภาษาไทย (หลักสูตรกระทรวงศึกษาธิการปี ๒๕๕๑)

มาตรฐาน ท ๔.๑ เข้าใจธรรมชาติของภาษาและหลักภาษาไทย การเปลี่ยนแปลงของภาษาและพลังของภาษา ภูมิปัญญาทางภาษา และรักษาภาษาไทยไว้เป็นสมบัติของชาติ

ชั้น	ตัวชี้วัด	สาระการเรียนรู้แกนกลาง
ม.๑	๑. อธิบายลักษณะของเสียงในภาษาไทย	• เสียงในภาษาไทย
	๒. สร้างคำในภาษาไทย	• การสร้างคำ - คำประสม คำซ้ำ คำซ้อน - คำพ้อง
	๓. วิเคราะห์ชนิดและหน้าที่ของคำในประโยค	• ชนิดและหน้าที่ของคำ
	๔. วิเคราะห์ความแตกต่างของภาษาพูดและภาษาเขียน	• ภาษาพูด • ภาษาเขียน
	๕. แต่งบทร้อยกรอง	• กาพย์ยานี ๑๑
	๖. จำแนกและใช้สำนวนที่เป็นคำพังเพยและสุภาษิต	• สำนวนที่เป็นคำพังเพยและสุภาษิต

หมายเหตุ: ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลางที่เน้นในแถบสีเป็นสาระที่นำเอาองค์ความรู้ด้านพลังงานและกิจกรรมมาบูรณาการภายใต้หลักสูตรกระทรวงศึกษาธิการปี ๒๕๕๑ เฉพาะที่เกี่ยวข้อง

กิจกรรมที่ ๖: แต่งโคลงกลอน

ครอบคลุมสาระที่ ๔ มาตรฐาน ท ๔.๑ ตัวชี้วัด ๕

เวลาที่แนะนำให้ใช้ในการทำกิจกรรม: ๓๐ นาที

วัตถุประสงค์ นักเรียนสามารถแต่งกาพย์ยานี ๑๑ เกี่ยวกับ ด้านพลังงาน ได้อย่างเหมาะสม ภายใต้หัวข้อที่กำหนด

คำอธิบายกิจกรรม:

ให้นักเรียนแต่งกาพย์ยานี ๑๑ หรือ โคลงโลกนิติ หรือบทร้อยกรองเกี่ยวกับพลังงาน ภายใต้หัวข้อ “วิถีงาม ความพอเพียง ลดการใช้พลังงาน เพื่อหยุดยั้งภาวะโลกร้อน”

แนวทางการประเมินผล:

นักเรียนสามารถแต่งกาพย์ยานี ๑๑ ภายใต้หัวข้อที่กำหนดให้

เกณฑ์ประเมิน คือ ดีเด่น ดีมาก ดี พอใช้ ไม่ผ่าน จากผลงานนักเรียน และครูประเมินผลตามความเหมาะสมหรือตามเกณฑ์ประเมินของสถานศึกษา

๓. ตารางกิจกรรมการเรียนรู้

กิจกรรม	ชื่อกิจกรรม	วัตถุประสงค์	เนื้อหา	เวลา	สาระที่/มฐ.	ตัวชี้วัดที่
๑	นิยามของคำ, กลุ่มคำและความหมายด้านพลังงาน	เข้าใจความหมายของคำและโยงสู่กิจกรรมหรือเหตุการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการใช้พลังงานในกลุ่มคำที่สอน	ครูอธิบายความหมายของคำในหมวดพลังงานและคำศัพท์แหล่งพลังงานให้ครอบคลุม เช่น คำว่าพลังงานสูญเสีย พลังงานหมุนเวียน เชื้อเพลิงฟอสซิล พลังงานจลน์ พลังงานศักย์	๑๐ นาที	๑ / ท ๑.๑	๕
๒	ทักษะการอ่านและวิเคราะห์บทความ	สามารถตีความคำยากในเอกสารวิชาการ และสามารถอ่านจับใจความจากบทความเอกสารวิชาการได้	นักเรียนสืบค้นข้อมูลวิชาการด้านพลังงานและสามารถวิเคราะห์บทความได้ เช่น “การตัดไม้ทำลายป่า และการใช้เทคโนโลยีอย่างไร้จิตสำนึกทำให้เกิดเรือนกระจกและภาวะโลกร้อน ซึ่งทำให้ น้ำแข็งละลาย อุณหภูมิโลกสูงขึ้น น้ำแข็งขั้วโลกละลาย ทำให้ระดับน้ำทั่วโลกสูงขึ้น จนท่วมผืนดินทั้งหมด เป็นต้น”	๕๐ นาที	๑ / ท ๑.๑	๑, ๒, ๓, ๕, ๖, ๘
๓	การย่อความ	การย่อความเนื้อหาเกี่ยวกับพลังงานจากบทความวิชาการที่กำหนดให้ หรือที่ค้นมา และสามารถแสดงความเห็นเกี่ยวกับสาระที่อ่านได้	ให้นักเรียนย่อความบทความวิชาการที่เกี่ยวข้องกับพลังงาน ซึ่งครูกำหนดให้ หรือสืบค้นจากสื่ออิเล็กทรอนิกส์ / สิ่งพิมพ์ต่าง ๆ และนำมาเขียนย่อสรุปเป็นเชิงพรรณนา และแสดงความเห็นเกี่ยวกับสาระที่อ่านได้	๓๐ นาที	๒ / ท ๒.๑	๓, ๔, ๕, ๖

กิจกรรม	ชื่อกิจกรรม	วัตถุประสงค์	เนื้อหา	เวลา	สาระที่/มฐ.	ตัวชี้วัดที่
๔	การวิเคราะห์บทความ	การค้นคว้า รายงาน แสดงความรู้ความเข้าใจ ความคิดเห็นและวิเคราะห์เนื้อหาที่สืบค้น	ให้นักเรียนสืบค้นเรื่องราวเกี่ยวกับพลังงานจากสื่อสิ่งพิมพ์หรืออิเล็กทรอนิกส์ และนำมารายงานหน้าชั้นเรียน สามารถแสดงความรู้ความเข้าใจในเรื่องที่สืบค้นได้ นำเสนอเรื่องราวเป็นลำดับได้ดี สามารถวิเคราะห์ข้อเท็จจริง หรือ พูดยุทธรายงานประเด็นที่ศึกษาค้นคว้าได้	๒๐ นาที	๒ / ท ๒.๑ ๓ / ท ๓.๑	๓, ๔, ๕, ๖, ๘ ๑, ๒, ๕
๕	เรียงความ	สามารถเขียนบรรยายเชิงพรรณนา หรือเขียนบรรยายประสบการณ์แสดงความคิดเห็นได้	ให้นักเรียนเขียนเรียงความเป็นบรรยายเชิงพรรณนา ภายใต้หัวข้อ “วิถีงาม ความพอเพียง ลดการใช้พลังงาน เพื่อหยุดยั้งภาวะโลกร้อน”	๒๐ นาที	๒ / ท ๒.๑	๓, ๔, ๖
๖	แต่งโคลงกลอน	ความสามารถในการแต่งร้อยกรอง	ให้นักเรียนแต่งกาพย์ยานี ๑๑ หรือ โคลงโลกนิติ หรือบทร้อยกรองเกี่ยวกับพลังงาน ภายใต้หัวข้อ “วิถีงาม ความพอเพียง ลดการใช้พลังงาน เพื่อหยุดยั้งภาวะโลกร้อน”	๓๐ นาที	๔ / ท ๔.๑	๕

หมายเหตุ: กิจกรรมทุกกิจกรรมสามารถเลือกมาใช้ตามความเหมาะสม ไม่จำเป็นต้องใช้ตามลำดับของกิจกรรม

๔. แหล่งข้อมูลเพิ่มเติม

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี (มจธ.) , ๒๕๕๖, คู่มือครูความรู้พื้นฐานด้านพลังงานระดับที่ ๒, โครงการ การพัฒนากระบวนการเรียนรู้แบบบูรณาการด้านพลังงานเสริมในหลักสูตรประถมและมัธยมศึกษา (ปีที่ ๒) ได้รับการสนับสนุนโดย กองทุนเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน กระทรวงพลังงาน

คณะผู้จัดทำ

ผศ.ดร.จิรวรรณ	เตียรณ์สุวรรณ
รศ.วารุณี	เตีย
ดร.นันทน์	ถาวรังกูร
นางเครือวัลย์	มณีวัต
นางสาวจิตรลดา	เจริญวุฒิสถียร
ดร.นคร	ศรีสุขุมบวรชัย
ผศ.ดร.ปรีชา	เต็มสุขสวัสดิ์
ผศ.ดร.สุพัฒน์พงษ์	ดำรงรัตน์
รศ.ดร.สร้อยดาว	วินิจนันทรัตน์
ผศ.จารุรัตน์	วรรณสรากุล
รศ.ดร.ยุวพิน	दानดุสิตาพันธ์
ผศ.ดร.นงพงา	คุณจักร
ผศ.ดร.มารศรี	เรืองจิตชัชวาลย์
รศ.นฤมล	จีโยโชค
อาจารย์ปัญญานีย์	พราพงษ์
รศ.ดร.พรนภิส	ดาราสว่าง
ผศ.วิลักษณ์	ศรีมาวิน
อาจารย์สุรัตน์	เพชรนิล
ดร.สุจินต์	จิระชีวะนันท์
ดร.มงคล	นามลักษณ์
นางอรุณี	โอฬารานนท์
ดร.ปิยะ	เสียงสุคนธ์

หน่วยวิจัยระบบความร้อนเชิงนิเวศ

สายวิชาเทคโนโลยีอุณหภาพ คณะพลังงานสิ่งแวดล้อมและวัสดุ

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

๑๒๖ ถนนประชาธิปไตย แขวงบางมด เขตทุ่งครุ กรุงเทพฯ ๑๐๑๔๐

โทรศัพท์. ๐-๒๔๗๐-๘๖๕๕-๕๕ ต่อ ๕๑๕, ๕๑๘ โทรศัพท์. ๐-๒๔๗๐-๘๖๗๔



สำนักงานนโยบาย
และแผนพลังงาน
กระทรวงพลังงาน

โครงการการพัฒนากระบวนการเรียนรู้แบบบูรณาการ ด้านพลังงานเสริมในหลักสูตรประถมและมัธยมศึกษา (ปีที่๒)