

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมา

มนุษย์ดำรงชีวิตอยู่ได้ จำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องอาศัยพลังงานเนื่องจากไม่มีกิจกรรมใดของมนุษย์ที่เกิดขึ้นและดำเนินการอยู่ได้โดยไม่ใช้พลังงานตามธรรมชาติที่มีอยู่ในโลก เราใช้พลังงานทุกครั้งที่เคลื่อนไหว ทุกครั้งที่หายใจ หรือแม้แต่การอ่านหนังสือก็ต้องใช้พลังงาน เรายังใช้พลังงานเพื่อให้ยานพาหนะและโรงงานมีกำลังทำหน้าที่ได้ และยังทำให้บ้าน โรงเรียนหรือสำนักงานอุ่นหรือเย็น และมีแสงสว่าง พลังงานในตัวเรามาจากอาหารที่เรากินเข้าไป แต่ความต้องการพลังงานในด้านอื่น ๆ ส่วนใหญ่เป็นการนำพลังงานที่มีการเก็บรักษาไว้ในแหล่งต่าง ๆ เช่น ถ่านหิน และน้ำมัน ซึ่งมีการสะสมมาหลายล้านปีแล้ว ปัจจุบันเรากำลังใช้แหล่งพลังงานเหล่านี้ให้หมดไปอย่างรวดเร็ว จนเกินกว่าที่มันจะถูกทดแทนหรือทำให้เกิดขึ้นใหม่ได้ทัน (วารนัย พนิชกุล. 2549 : 4)

พลังงานสามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ประเภทด้วยกัน คือ พลังงานประเภทที่ใช้แล้วหมดไป (พลังงานสิ้นเปลือง) และพลังงานที่เกิดทดแทนใหม่ได้ (พลังงานหมุนเวียน) ซึ่งพลังงานประเภทแรกเป็นพลังงานที่ถูกมนุษย์ใช้เป็นจำนวนมาก การใช้พลังงานอย่างไม่รู้คุณค่าและไม่ระมัดระวังของมนุษย์นี้เอง ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมตามมา ดังที่ สำนักงานคณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติ (2542 : 10) กล่าวว่า พลังงานประเภทไม่สามารถสร้างใหม่ได้หรือพลังงานที่ใช้แล้วหมดสิ้นกำลังจะหมดไปจากโลกนี้ หากโลกมีการใช้พลังงานในระดับที่เป็นอยู่และไม่มีการค้นพบเพิ่มเติมแล้วคาดว่าโลกจะมีแหล่งสำรองน้ำมันใช้ไปได้อีกประมาณ 42 ปี ก๊าซธรรมชาติอีกประมาณ 64 ปีและถ่านอีกประมาณ 220 ปี นับตั้งแต่ปี 2540 เป็นต้นไป นอกจากนั้นสถาบันสิ่งแวดล้อมไทย (2543 : 26) กล่าวว่า แหล่งสำรองพลังงานของประเทศไทยที่กำลังจะหมดหรือสูญสิ้นไปในระยะเวลาอันใกล้นี้เอง โดยสิ้นปี 2540 นี้ หากปริมาณการใช้พลังงานไม่เปลี่ยนแปลงและไม่มีการค้นพบเพิ่มเติมแล้ว ประเทศไทยจะมีแหล่งสำรองก๊าซธรรมชาติใช้ไปได้อีกประมาณ 22 ปี ถ่านหินใช้ไปได้อีกประมาณ 62 ปี ส่วนปริมาณแหล่งสำรองน้ำมันที่มีอยู่นั้นไม่เพียงพอต่อปริมาณความต้องการใช้ในแต่ละปี ซึ่งการหาพลังงานทดแทนเช่น พลังงานแสงอาทิตย์ พลังงานลมและอื่น ๆ ยังไม่ประสบความสำเร็จจึงยังไม่สามารถเข้ามาแทนที่ได้ ดังนั้นโลกของเราจึงกำลังเข้าสู่วิกฤตการณ์ทางพลังงานอย่างน่ากลัว

การใช้พลังงานทำให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมในรูปแบบและระดับความรุนแรงที่แตกต่างกัน พบว่า การใช้พลังงานที่ได้จากการสะสมความร้อนจากดวงอาทิตย์มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุด การใช้ฟืนและถ่านมีผลกระทบต่อสภาพป่าโดยตรง ในขณะที่การนำถ่านหิน

ก๊าซธรรมชาติและผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียมมาใช้ทำให้เกิดผลกระทบต่อสภาพแวดล้อมในทุกขั้นตอนการผลิตและการใช้ ซึ่งได้แก่ขั้นตอนการสำรวจ การขุดเจาะ แต่งแร่ ขนส่ง แปรรูป จัดส่งและใช้ประโยชน์โดยอาจทำให้มีการปนเปื้อนในทะเล การสูญเสียสัตว์น้ำในแหล่งน้ำ การสูญเสียพื้นที่ป่า และทำให้เกิดก๊าซพิษนานาชนิด เช่น ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ออกไซด์ของไนโตรเจน คาร์บอนไดออกไซด์และอื่น ๆ การถล่มถล่ม การขนส่งสินแร่ และวัสดุพลังงานออกจากแหล่งกำเนิดตามธรรมชาติ รวมทั้งการจัดส่งไฟฟ้าจากแหล่งผลิตไปตามสายส่งแรงสูงเข้าไปในป่า ทำให้เกิดการสูญเสียพื้นที่ป่า เกิดการเสียดุลของระบบนิเวศทั้งทางบกและทางน้ำและในที่สุดมีผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตและสังคมมนุษย์ ผลกระทบจากการนำทรัพยากรพลังงานชนิดต่าง ๆ มาใช้ (สันสนีย์ กิริติวิยาภรณ์ และจิรพล สันธนาภา. 2544 : 5)

ในประเทศไทย ในปี พ.ศ. 2540 มีความต้องการใช้พลังงานทั้งหมดเท่ากับ 93 พันล้านลิตร เทียบเท่าน้ำมันดิบ โดยมีสัดส่วนการใช้น้ำมันสูงเป็นอันดับหนึ่ง ถึงร้อยละ 42 อันดับสอง คือ พลังงานหมุนเวียน ร้อยละ 26 รองลงมาคือก๊าซธรรมชาติร้อยละ 17 ถิกไนต์ร้อยละ 9 และถ่านหินนำเข้าและเชื้อไฟฟ้าสัดส่วนเท่ากัน คือร้อยละ 3 จะเห็นได้ว่าการใช้พลังงานหมุนเวียนของไทย มีสัดส่วนค่อนข้างสูง พลังงานหมุนเวียนที่นิยมใช้กันมาก ได้แก่ เศษไม้ ฟืน ถ่าน กากอ้อย และแกลบ โดยส่วนใหญ่ใช้เป็นเชื้อเพลิงสำหรับหุงต้มของครัวเรือนในชนบทและในอุตสาหกรรมอาหาร ส่วนสัดส่วนการใช้พลังงานขั้นสุดท้าย (Final Energy) ในสาขาการผลิตต่าง ๆ ของไทย แบ่งเป็น 4 สาขาใหญ่ ๆ คือ สาขาเกษตรกรรม สาขาอุตสาหกรรม สาขาที่อยู่อาศัยและธุรกิจ และสาขาคมนาคมขนส่ง (สำนักงานคณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติ. 2542 : 11 - 12)

สำหรับพลังงานไฟฟ้าในปี 2553 ประเทศไทยมีการใช้ไฟฟ้ารวมทั้งสิ้น 149,320 ล้านกิโลวัตต์ชั่วโมง เพิ่มขึ้นจากปี 2552 ร้อยละ 10.4 สอดคล้องกับการขยายตัวทางเศรษฐกิจของประเทศเพิ่มขึ้นจากปีที่ผ่านมาในอัตราร้อยละ 7.8 ตามภาวะเศรษฐกิจโลก และมีกำลังการผลิตติดตั้งรวม 31,485 เมกะวัตต์ เพิ่มขึ้นจากปี 2552 ร้อยละ 2.9 โดยการใช้ไฟฟ้าแบ่งตามพื้นที่ คือ เขตนครหลวง คือ พื้นที่จังหวัดกรุงเทพมหานคร จังหวัดนนทบุรี และจังหวัดสมุทรปราการ มีการใช้พลังงานไฟฟ้ารวมทั้งสิ้น 45,061 ล้านกิโลวัตต์ชั่วโมง เพิ่มขึ้นจากปี 2552 ร้อยละ 8.0 และเป็นสัดส่วนร้อยละ 30.2 ของการใช้พลังงานไฟฟ้าทั้งประเทศ และเขตภูมิภาค คือ พื้นที่ที่เหลือทั้งหมดของประเทศ มีการใช้พลังงานไฟฟ้ารวมทั้งสิ้น 104,259 ล้านกิโลวัตต์ชั่วโมง เพิ่มขึ้นจากปี 2552 ร้อยละ 11.5 และเป็นสัดส่วนร้อยละ 69.8 ของการใช้พลังงานไฟฟ้าทั้งประเทศ (กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน (พพ.) กระทรวงพลังงาน. 2553 : 5)

ดังนั้นจากแนวโน้มการใช้พลังงานในปัจจุบัน ทำให้เห็นว่าควรมีนโยบาย และแนวทางการอนุรักษ์พลังงาน ซึ่งแนวทางและนโยบายการอนุรักษ์พลังงานมีมานานกว่า 10 ปี เช่น สำนักงาน

คณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติ มีนโยบายที่สำคัญ 4 ประการ คือ จัดหาพลังงานให้เพียงพอ กับความต้องการ มีคุณภาพ มีความมั่นคง และมีระดับราคาที่เหมาะสม โดยส่งเสริมให้มีการสำรวจ และพัฒนาแหล่งพลังงานจากภายในประเทศขึ้นมาใช้ประโยชน์ ในขณะที่เดียวกันแสวงหา แหล่งพลังงานจากภายนอกประเทศ เพื่อให้มีการกระจายแหล่งและชนิดของพลังงาน ส่งเสริม ให้มีการใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งนอกจากจะช่วยลดต้นทุนทางด้านเชื้อเพลิงที่ใช้ ในกิจกรรมการผลิตแล้ว ยังช่วยลดต้นทุนในการจัดหาพลังงานอีกด้วย โดยใช้มาตรการด้านราคา และกลไกตลาดในการสร้างแรงจูงใจ การสร้างจิตสำนึกและมาตรการบังคับควบคุมกันไป ส่งเสริม ให้มีการแข่งขันและเพิ่มบทบาทของเอกชนในกิจการพลังงาน เพื่อให้กิจการพลังงานมีประสิทธิภาพ มากขึ้น ส่งผลให้ผู้บริโภคมีทางเลือกได้รับการบริการที่ดีมีคุณภาพและราคาที่เป็นธรรม อีกทั้ง ยังช่วยลดภาระการลงทุนของภาครัฐอีกด้วย และที่สำคัญป้องกันและแก้ไขปัญหาทางด้านสิ่งแวดล้อม ที่เกิดจากการผลิตและใช้พลังงาน โดยส่งเสริมให้มีการใช้เชื้อเพลิงที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อย และส่งเสริมให้มีการควบคุมมลพิษโดยใช้เทคโนโลยีควบคุมมลพิษและมาตรฐานที่เหมาะสม (สำนักงานคณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติ. 2542 : 17)

จากนโยบายดังกล่าว มีส่วนที่ประชาชนทุกคนสามารถร่วมกันที่จะส่งเสริมในการปฏิบัติ ร่วมกันได้ เพื่อแก้ไขปัญหาทางด้านการใช้พลังงาน นั่นคือ ส่งเสริมให้มีการใช้พลังงานอย่างมี ประสิทธิภาพ ในฐานะที่ผู้วิจัยเป็นผู้ถ่ายทอดความรู้ ส่งเสริมให้ประชาชน เยาวชน ของตำบล เป็นคนดี มีความรู้ มีคุณธรรม มีความคิดเป็น ทำเป็น และแก้ปัญหาได้นั้น การอนุรักษ์พลังงาน และส่งเสริมการใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ จึงเป็นหน้าที่สำคัญเช่นกันของผู้วิจัย นอกจากนั้น ผู้วิจัยยังได้ศึกษา แนวคิดพื้นฐานในการแก้ไขปัญหาพลังงาน โดยกระทรวงศึกษาธิการ สำนักงาน คณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติ และสถาบันสิ่งแวดล้อมไทย ได้ร่วมกันจัดทำโครงการ บูรณาการกระบวนการศึกษาระดับประถมศึกษาและมัธยมศึกษา เรื่องการอนุรักษ์พลังงาน ชื่อ โครงการรุ่งอรุณ ซึ่งเป็นโครงการที่มุ่งจะพัฒนามาตรการการศึกษาทั้งด้านแนวคิด รูปแบบ และปฏิบัติการ อันจะก่อให้เกิดการปรับเปลี่ยนทัศนคตินิยม พฤติกรรมของมนุษย์ ให้มีวิถีชีวิต พฤติกรรมที่เป็นมิตรกับธรรมชาติ มนุษย์และสรรพชีวิตอื่น ๆ อย่างยั่งยืน ซึ่งแนวคิดดังกล่าว สอดคล้องกับแนวคิดของคณะกรรมการการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมของสหรัฐอเมริกา โดย ลงความเห็นว่า การศึกษาเป็นแนวทางหลักในการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมโดยการศึกษาจะทำให้ เยาวชนเกิดความตระหนักและทักษะในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม (Weis. 1990 : 433) ระยะเวลา ของโครงการรุ่งอรุณคือ 3ปี ตั้งแต่เดือนกรกฎาคม 2540 - เดือนมิถุนายน 2543 และขยายระยะเวลา ดำเนินการถึงเดือนมกราคม 2544 โดยโรงเรียนที่เข้าร่วมโครงการทั้งหมด 600 โรงเรียนทั่วประเทศ ของประเทศไทย มีวัตถุประสงค์ เพื่อสร้างและพัฒนากระบวนการเรียนการสอนเชิงบูรณาการ

เพื่อให้นักเรียนระดับประถมศึกษาและมัธยมศึกษาทั้งในและนอกระบบโรงเรียนมีความตระหนัก และมีจิตสำนึก มีความรู้ความสามารถและพฤติกรรมที่เหมาะสมในการอนุรักษ์พลังงานและ สิ่งแวดล้อม ก่อให้เกิดผลกระทบทางบวกต่อการพัฒนาพลังงานที่ยั่งยืนในอนาคต และเมื่อสิ้นสุด ระยะเวลาดำเนินการ กิจกรรมในโครงการทั้งหมดจะถ่ายโอนให้กระทรวงศึกษาธิการดำเนินการ ต่อไป

โรงเรียนมะขามสารเสรี เป็นโรงเรียนหนึ่งที่เข้าร่วมโครงการรุ่งอรุณ จึงจำเป็นต้อง มุ่งเน้น ให้นักเรียนของโรงเรียนเกิดความตระหนักในการปฏิบัติตนเพื่อการอนุรักษ์พลังงาน อันเป็นกำลังของชาติในอนาคตได้ ผู้วิจัยจึงเลือกศึกษาการอนุรักษ์พลังงานของนักเรียนมัธยมศึกษา โรงเรียนมะขามสารเสรี จังหวัดจันทบุรี เพื่อให้ทราบถึงพฤติกรรมต่าง ๆ ที่นักเรียนได้กระทำ ในการอนุรักษ์พลังงาน แบ่งออกเป็นพฤติกรรมการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้า พฤติกรรมการอนุรักษ์ พลังงานเชื้อเพลิง และพฤติกรรมการอนุรักษ์น้ำ ซึ่งเป็นพลังงานที่อยู่ใกล้ตัวนักเรียนและต้องใช้ ในการดำรงชีวิตประจำวันของนักเรียนอย่างต่อเนื่อง เพื่อนำผลการวิจัยไปเป็นประโยชน์และแนวทาง ในการอนุรักษ์พลังงานของเยาวชนในระดับชั้นอื่น ๆ ตลอดจนเป็นตัวอย่างของการดำเนินงาน เพื่อการอนุรักษ์พลังงานนำไปสู่นโยบายและแผนในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน และพัฒนา ความรู้ในเรื่องการอนุรักษ์พลังงานให้กับนักเรียนและชุมชนต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์ดังต่อไปนี้

1. เพื่อศึกษาพฤติกรรมการอนุรักษ์พลังงานของนักเรียนมัธยมศึกษาโรงเรียนมะขาม สารเสรี
2. เพื่อเปรียบเทียบพฤติกรรมการอนุรักษ์พลังงานของนักเรียนมัธยมศึกษาโรงเรียน มะขามสารเสรี จำแนกตามปัจจัยส่วนบุคคล และความรู้ความเข้าใจในการอนุรักษ์พลังงาน

ประโยชน์ของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ทำให้ทราบถึงระดับพฤติกรรมการอนุรักษ์พลังงานของนักเรียนโรงเรียน มะขามสารเสรี ตัวแปรที่มีผลต่อพฤติกรรมการอนุรักษ์พลังงานของนักเรียนโรงเรียน มะขามสารเสรี เพื่อใช้เป็นแนวทางในการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงานแก่นักเรียนระดับ มัธยมศึกษา โดยใช้แนวทางนี้นำไปสู่การวางแผนและนโยบายในการจัดการศึกษาและพัฒนา การเรียนการสอน และแนวทางการอนุรักษ์พลังงานแก่นักเรียนและชุมชนต่อไป

ขอบเขตของการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

1. การกำหนดประชากร

ประชากรคือ นักเรียนโรงเรียนมะขามสรรเสริญ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1- มัธยมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 512 คน (กลุ่มบริหารงานวิชาการโรงเรียนมะขามสรรเสริญ. 2554 : 2)

2. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

ผู้วิจัยได้ดำเนินการหากลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้มาโดยวิธีการกำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่าง โดยการสุ่มแบบสองขั้นตอน จากตารางสุ่มจำนวนกลุ่มตัวอย่างของเครจซี่และมอร์แกน (Krejcie and Morgan. 1970 : 607 - 608) ได้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 217 คน แล้วนำใช้วิธีการสุ่มแบบสัดส่วนชั้นภูมิ (Proportional Stratified Random Sampling) โดยใช้จำนวนนักเรียนในแต่ละระดับชั้น เป็นเกณฑ์ในการหากลุ่มตัวอย่าง

ตัวแปรที่ศึกษา

1. ตัวแปรอิสระ ได้แก่

- 1.1 ปัจจัยส่วนบุคคล ประกอบด้วย เพศ อายุ ระดับช่วงชั้น
- 1.2 ความรู้ความเข้าใจในเรื่องการอนุรักษ์พลังงาน

2. ตัวแปรตาม ได้แก่ พฤติกรรมการอนุรักษ์พลังงาน ประกอบด้วย

- 2.1 พฤติกรรมการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้า
- 2.2 พฤติกรรมการอนุรักษ์พลังงานเชื้อเพลิง
- 2.3 พฤติกรรมการอนุรักษ์น้ำ

นิยามศัพท์เฉพาะ

ผู้วิจัยได้ให้นิยามศัพท์เฉพาะที่ใช้ในการวิจัยดังต่อไปนี้

การอนุรักษ์พลังงาน หมายถึง การที่นักเรียนใช้ประโยชน์จากพลังงานต่าง ๆ รอบตัวอย่างมีคุณค่า ได้ประสิทธิผลสูงคือ ใช้อย่างถูกต้องโดยไม่มีการสูญเสีย ประกอบด้วย ไฟฟ้า เชื้อเพลิง และน้ำ

พฤติกรรมการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้า หมายถึง การปฏิบัติตนในการใช้ไฟฟ้าอย่างมีคุณค่า ได้ประสิทธิผลสูง โดยการปิดสวิตซ์ไฟทุกครั้งเมื่อเลิกใช้งาน เลือกใช้เครื่องใช้ไฟฟ้าที่ใช้อยู่ได้มาตรฐานมีเครื่องหมายรับรอง ทำความสะอาดเครื่องใช้ไฟฟ้าเป็นประจำ เลือกใช้หลอดไฟฟ้าแบบตะเกียบแทนหลอดไส้ ทำความสะอาดหลอดไฟอย่างน้อยปีละ 4 ครั้ง ละลายน้ำแข็งในตู้เย็นสม่ำเสมอ ดึงปลั๊กออกก่อนการรีดเสื้อผ้าเสร็จ ปิดโทรทัศน์ทันทีเมื่อไม่มีคนดู สับรอกค่าไฟฟ้า

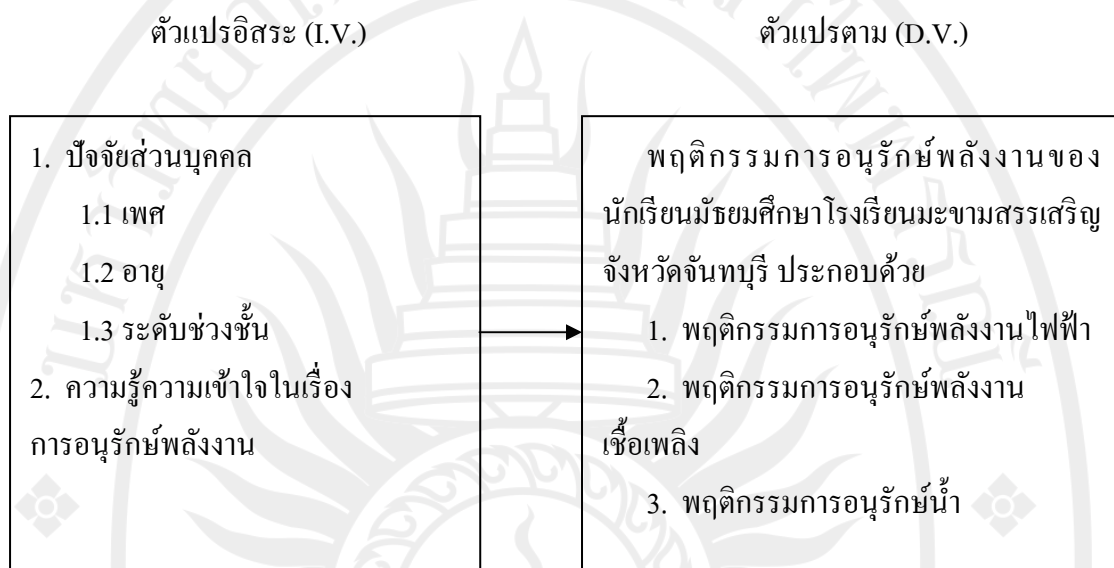
กาต้มน้ำไฟฟ้าดึงปลั๊กออกทันทีเมื่อน้ำเดือด ตรวจสอบและซ่อมแซมอุปกรณ์ไฟฟ้าที่ชำรุด หุงต้มอาหารด้วยเตาไฟฟ้าจะทำการปิดเตาก่อนอาหารสุก 5 นาที ถอดปลั๊กไฟทุกครั้งเมื่อปิดโทรทัศน์ ปิดหน้าจอทันทีเมื่อไม่ใช้คอมพิวเตอร์ และครอบครัว โรงเรียนและชุมชนมีการรณรงค์การอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้าและการประหยัดไฟฟ้าร่วมกัน

พฤติกรรมการอนุรักษ์พลังงานเชื้อเพลิง หมายถึง การปฏิบัติตนในการใช้ไฟฟ้าอย่างมีคุณค่า ได้ประสิทธิผลสูง โดยนักเรียนและครอบครัวของนักเรียนวางแผนการเดินทางและเส้นทางก่อนออกเดินทาง ใช้การติดต่อสื่อสารอื่นแทนการเดินทาง ตรวจสอบเครื่องยนต์หรือสภาพรถอย่างสม่ำเสมอ เดินทางไปที่ใกล้ ๆ ใช้วิธีเดินด้วยเท้าหรือจักรยาน การขับรถใช้ความเร็วคงที่ บรรทุกสัมภาระบนรถไม่เกินพิกัดของรถ ดับเครื่องทุกครั้งเมื่อไม่ใช้รถ ตรวจสอบยาง เครื่องยนต์ของรถ ระดับน้ำมันเครื่องและน้ำในแบตเตอรี่เป็นประจำ บันทึกค่าใช้จ่ายในการเดินทางโดยรถอย่างสม่ำเสมอ ถ้าต้องเดินทางไปจุดหมายเดียวกันหลาย ๆ คน จะโดยสารรถประจำทาง หรือใช้รถเพียงคันเดียว ใช้น้ำมันรถตามสภาพของรถ ตรวจสอบระดับน้ำในหม้อน้ำและเปลี่ยนไส้กรองอากาศและไส้น้ำมันตามกำหนด ครอบครัว ชุมชน โรงเรียน รณรงค์การประหยัดน้ำมันร่วมกัน

พฤติกรรมการอนุรักษ์น้ำ หมายถึง การปฏิบัติตนในการใช้น้ำอย่างมีคุณค่า ได้ประสิทธิผลสูง โดยการนำน้ำที่ใช้แล้วไปใช้ประโยชน์อย่างอื่น ตรวจสอบและซ่อมรอยรั่วแตกในอุปกรณ์ของน้ำ ปิดก๊อกน้ำอย่างสนิท หลังจากใช้น้ำ เช็ดเศษอาหารทิ้งถึงขยะก่อนล้างจาน ชักผ้าด้วยเครื่องซักผ้าและปั่นผ้าครั้งละมาก ๆ ล้างภาชนะด้วยภาชนะใส่น้ำ เลือกใช้เทคโนโลยีประหยัดน้ำ มีการใช้บ่อ ฝักบัว หรือสระเก็บน้ำ วางแผน บันทึกค่าใช้จ่ายการใช้น้ำ ครอบครัว ชุมชน โรงเรียนมีประชุมปรึกษาปัญหาการใช้น้ำ รณรงค์การใช้น้ำ และพัฒนาแหล่งน้ำและมีการอนุรักษ์แหล่งน้ำร่วมกัน

กรอบแนวคิดในการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยกำหนดกรอบแนวคิดในการวิจัย ดังภาพประกอบ 1



ภาพประกอบ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

สมมติฐานในการวิจัย

1. นักเรียนที่มีเพศต่างกันมีพฤติกรรมการอนุรักษ์พลังงานแตกต่างกัน
2. นักเรียนที่มีอายุต่างกันมีพฤติกรรมการอนุรักษ์พลังงานแตกต่างกัน
3. นักเรียนที่เรียนในระดับช่วงชั้นที่ต่างกันมีพฤติกรรมการอนุรักษ์พลังงานแตกต่างกัน
4. นักเรียนที่มีความรู้ความเข้าใจในเรื่องการอนุรักษ์พลังงานต่างกันมีพฤติกรรมการอนุรักษ์พลังงานแตกต่างกัน