



รายงาน

โครงการความปลอดภัยของระบบไฟฟ้าในโรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดน
ตามพระราชดำริสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดา ฯ สยามบรมราชกุมารี



จัดทำโดย คณะทำงานความปลอดภัยของระบบไฟฟ้าในโรงเรียน
ภายใต้มูลนิธิเทคโนโลยีสารสนเทศตามพระราชดำริสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดา ฯ สยามบรมราชกุมารี

สารบัญ

บทนำ	๒
ความเป็นมา	๓
หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	๓
แนวทางการดำเนินงาน	๓
กลุ่มเป้าหมาย	๓
ลำดับเหตุการณ์สำคัญ ปี ๒๕๕๐ – ๒๕๖๐	๔
ผลการดำเนินงาน๐๕	
ด้านโครงสร้างพื้นฐาน	๖
ด้านการจัดการความปลอดภัย	๒๐
ด้านการเรียนการสอน	๒๒
กรณีศึกษาตัวอย่างการดำเนินงานความปลอดภัยของระบบไฟฟ้าในโรงเรียน ตชด.	๓๔

บทนำ

โครงการความปลอดภัยของระบบไฟฟ้าในโรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดน ตามพระราชดำริสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี

ความเป็นมา

สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารีได้มีรับสั่งเรื่องความปลอดภัยของระบบไฟฟ้าในโรงเรียนเป็นครั้งแรกในที่ประชุมคณะกรรมการสภาการศึกษาไทยเมื่อปี ๒๕๕๐ จากนั้น สภาการศึกษาได้แต่งตั้งคณะกรรมการความปลอดภัยของระบบไฟฟ้าในโรงเรียน และดำเนินโครงการจัดอบรมความปลอดภัยของระบบไฟฟ้าในโรงเรียนขึ้น โดยได้จัดอบรมให้แก่โรงเรียนในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (สพฐ.) จำนวน ๓ ครั้ง และเมื่อความทราบฝ่าละอองพระบาทสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารีทรงขึ้นชมการดำเนินงานดังกล่าว และต้องการให้ขยายผลการอบรมสู่โรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดน (ร.ร. ตชด.) ด้วย เนื่องจากทรงทราบว่าโรงเรียน ตชด. ที่ถูกไฟไหม้

สวทช. ได้รับสนองพระราชดำริฯ โดย ได้แต่งตั้งคณะกรรมการความปลอดภัยของระบบไฟฟ้าในโรงเรียนขึ้น ซึ่งได้เชิญผู้เชี่ยวชาญและผู้แทนจากหน่วยงานพันธมิตรต่างๆ ที่เกี่ยวข้องมาร่วมดำเนินงาน ได้แก่ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค (PEA) คณะแม่บ้านและครอบครัวการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี (มจธ.) กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย (ปภ.) สำนักงานโครงการสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี กองบัญชาการตำรวจตระเวนชายแดน (บข. ตชด.) และฝ่ายเลขานุการโครงการเทคโนโลยีสารสนเทศตามพระราชดำริสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี

หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

คณะกรรมการความปลอดภัยของระบบไฟฟ้าในโรงเรียน ประกอบด้วยผู้เชี่ยวชาญจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ได้แก่

- สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.)
- สำนักงานโครงการสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี
- กองบัญชาการตำรวจตระเวนชายแดน (ตชด.)
- การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค (PEA)
- คณะแม่บ้านและครอบครัวการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค
- สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.)
- มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี (มจธ.)
- สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา (สอศ.)
- กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย (ปภ.)
- ฝ่ายเลขานุการโครงการเทคโนโลยีสารสนเทศตามพระราชดำริสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี

แนวทางการดำเนินงานแบ่งเป็น ๓ ด้าน ดังนี้

ด้านโครงสร้างพื้นฐาน

ให้ความช่วยเหลือ ซ่อมบำรุง และปรับปรุงระบบไฟฟ้าเบื้องต้นให้แก่โรงเรียน

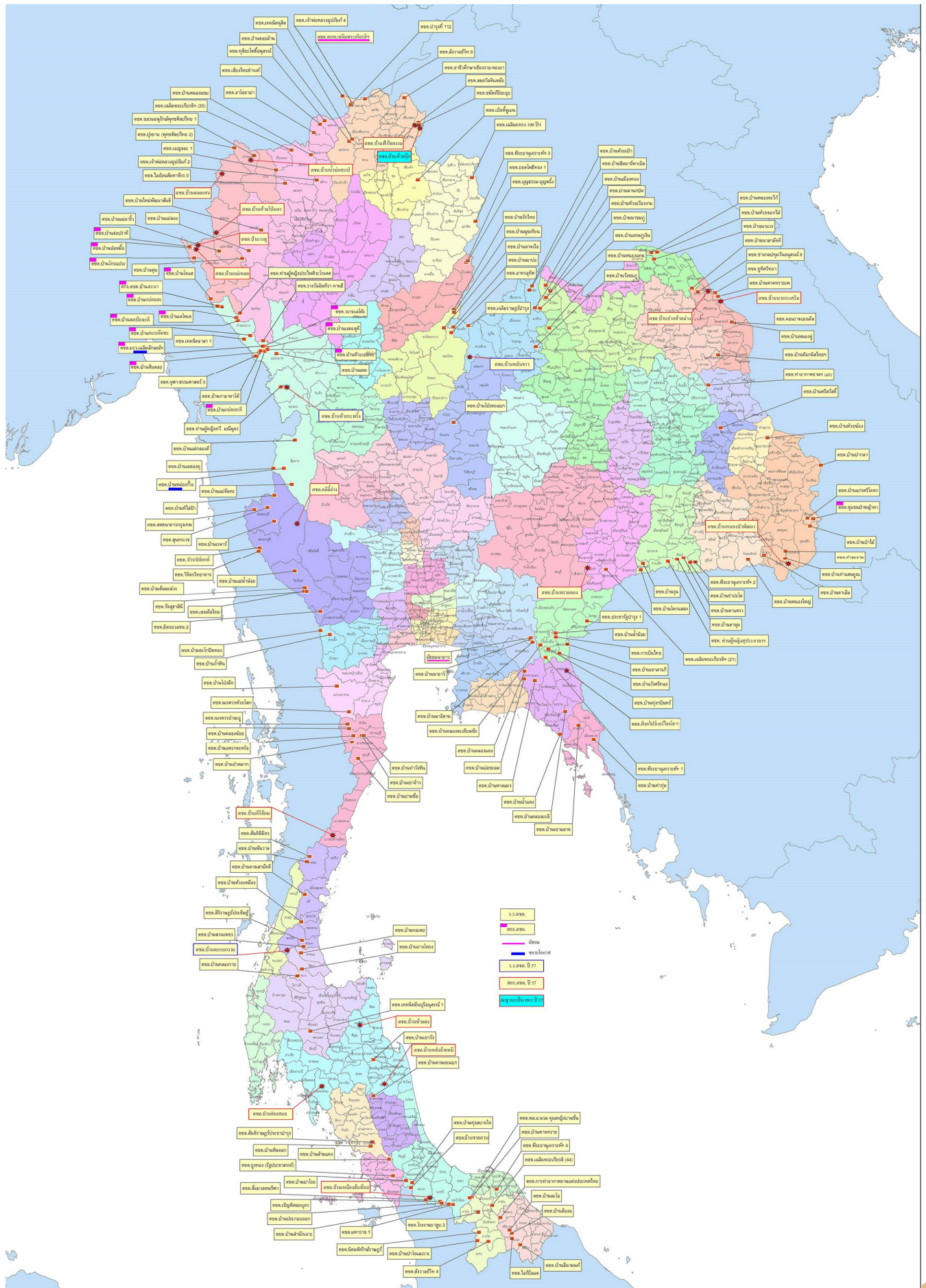
ด้านการจัดการความปลอดภัย

จัดตั้งคณะกรรมการความปลอดภัยของระบบไฟฟ้าในโรงเรียน ตชด. (Safety Officer/ Safety Committee) ส่งเสริมให้สามารถจัดการและดูแลความปลอดภัยของระบบไฟฟ้าในโรงเรียนได้ด้วยตนเอง

ด้านการเรียนการสอนในโรงเรียน

ส่งเสริมให้โรงเรียนมีหลักสูตรการเรียนการสอนเรื่องไฟฟ้า และความปลอดภัยของระบบไฟฟ้าในโรงเรียน

กลุ่มเป้าหมาย โรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดน



ลำดับเหตุการณ์สำคัญ ปี ๒๕๕๐ – ๒๕๖๐

ลำดับเหตุการณ์สำคัญ ปี ๒๕๕๐ – ๒๕๖๐								
เกิดเหตุไฟไหม้								
โรงเรียน ดชด. ๓๓ รัปป่าปอร์ต จ. เชียงใหม่								
- โรงเรียน ดชด. เริ่มแต่งตั้ง คณะทำงานความปลอดภัยของระบบไฟฟ้าในโรงเรียน ดชด. (Safety Officer) - PEA จัดตั้งโครงการดำเนินการให้ความช่วยเหลือซ่อมบำรุงระบบไฟฟ้าให้แก่โรงเรียน ดชด.								
คณะทำงานโครงการความปลอดภัยของระบบไฟฟ้าในโรงเรียนเข้าเฝ้าสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี เพื่อทูลเกล้าถวายรายงานโครงการความปลอดภัยของระบบไฟฟ้าในโรงเรียน ดชด.								
PEA ดำเนินการให้ความช่วยเหลือซ่อมบำรุงระบบไฟฟ้าให้แก่โรงเรียน ดชด. ๒๐๔ แห่ง (ปัจจุบันโรงเรียน ดชด. เพิ่มขึ้น ๒๑๓ แห่ง)								
๒๕๕๐ - ๒๕๕๒	๒๕๕๓	๒๕๕๔	๒๕๕๕	๒๕๕๖	๒๕๕๗	๒๕๕๘	๒๕๕๙	๒๕๖๐
- สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารีมีรับสั่งเรื่องความปลอดภัยของระบบไฟฟ้าในโรงเรียน ในที่ประชุมคณะกรรมการสภาการศึกษาไทย - สภาการศึกษาแต่งตั้งคณะทำงานความปลอดภัยของระบบไฟฟ้าในโรงเรียน - ดำเนินโครงการจัดการอบรมความปลอดภัยของระบบไฟฟ้าในโรงเรียนขึ้น โดยได้จัดอบรมให้แก่โรงเรียนในสังกัด สพฐ. จำนวน ๓ ครั้ง		สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.) แต่งตั้งคณะทำงานด้านความปลอดภัยของระบบไฟฟ้าในโรงเรียน โดยเชิญผู้เชี่ยวชาญและผู้แทนจากหน่วยงานพันธมิตรต่างๆ ที่เกี่ยวข้องมาร่วมดำเนินการ	- โรงเรียน ดชด. แต่งตั้ง คณะทำงานความปลอดภัยของระบบไฟฟ้าในโรงเรียน ดชด. (SAFTY OFFICER) ๒๐๔ แห่ง - โรงเรียน ดชด. จัดการเรียนการสอนเรื่องไฟฟ้าในโรงเรียน ดชด. ๒๐๔ แห่ง (ปัจจุบันโรงเรียน ดชด. เพิ่มขึ้น ๒๑๓ แห่ง)	- ส่งเสริมให้โรงเรียน ดชด. จัดการเรียนการสอนเรื่องไฟฟ้าในโรงเรียน ดชด. ทุกแห่ง - มอบเครื่องตรวจหาแรงดันไฟฟ้า ให้แก่คณะทำงานความปลอดภัยของระบบไฟฟ้าในโรงเรียน ดชด. (Safety Officer)		- จัดนิทรรศการ และจัดสัมมนาโครงการฯ ในงานสัมมนาและนิทรรศการ “๖๐ พรรษา รัตนราชสุดา วิद्याปรัถรศน์” - จัดทำคู่มือการจัดการความปลอดภัยของระบบไฟฟ้าในโรงเรียน		

ผลการดำเนินงาน

๑. ด้านโครงสร้างพื้นฐาน

ด้านโครงสร้างพื้นฐาน ให้ความช่วยเหลือ ซ่อมบำรุง และปรับปรุงระบบไฟฟ้าเบื้องต้นให้แก่โรงเรียน โดยมีการดำเนินกิจกรรม ๒ ระดับ ได้แก่

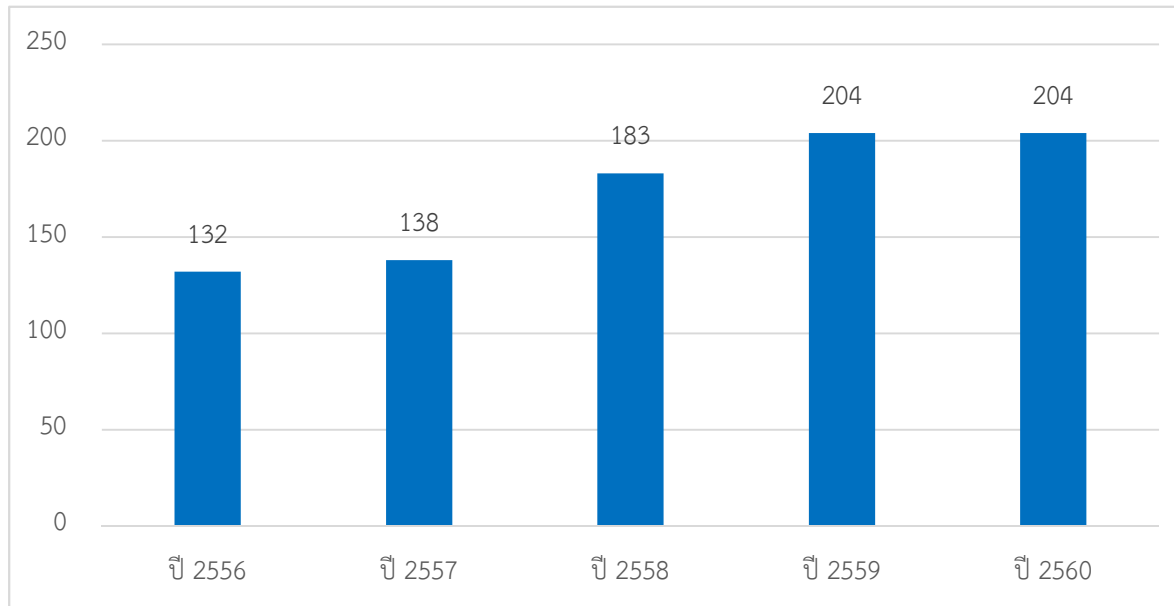
- **ระดับที่ ๑** ซ่อมบำรุง สำรวจ ตรวจสอบ ปรับปรุงโครงสร้างพื้นฐานระบบไฟฟ้า ปรับปรุงห้องเรียน และสนับสนุนอุปกรณ์เบื้องต้น (ปฐมพยาบาลทางเทคนิค) ให้แก่ โรงเรียน ตชด. ทุกโรงเรียน โดยการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค (PEA)
- **ระดับที่ ๒** ฝ่ายเลขานุการคณะทำงานฯ จัดทำโครงการสร้างเครือข่ายความร่วมมือด้านความปลอดภัยของระบบไฟฟ้าในโรงเรียน ตชด. เพื่อซ่อมบำรุง อาคารเรียน และปรับปรุงระบบไฟฟ้าทั้งอาคารให้เข้าสู่เกณฑ์มาตรฐานยิ่งขึ้น ให้แก่โรงเรียน ตชด. ที่มีภาวะเสี่ยงด้านความปลอดภัยของระบบไฟฟ้า ได้รับงบประมาณสนับสนุนโดย สหกรณ์ออมทรัพย์มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี จำกัด (สอ. มจร.)

ระดับที่ ๑ ปฐมพยาบาลทางเทคนิค

PEA ซ่อมบำรุง สำรวจ ตรวจสอบ ปรับปรุงโครงสร้างพื้นฐานระบบไฟฟ้า ปรับปรุงห้องเรียน ได้แก่ ติดตั้ง ปรับปรุง หลอดไฟ เตารีด แผงควบคุม ถังดับเพลิง และระบบสายดิน และสนับสนุนอุปกรณ์เบื้องต้น (ปฐมพยาบาลทางเทคนิค) ให้แก่ โรงเรียน ตชด. ทุกโรงเรียน ร่วมงบประมาณสนับสนุนจาก PEA ตั้งแต่ปี ๒๕๕๓ – ๒๕๖๐ ประมาณ ๑๖ ล้านบาท (งบประมาณไม่ต่ำกว่า ๕๐,๐๐๐ บาท/ร.ร.)

กราฟแสดงจำนวนโรงเรียนที่ได้รับการซ่อมบำรุงระดับที่ ๑ ปฐมพยาบาลทางเทคนิค

จำนวนโรงเรียน



* ในปี ๒๕๖๐ มี รร.ตชด. จัดตั้งเพิ่ม ๙ แห่ง ปัจจุบันจึงมี รร.ตชด. ทั้งหมด ๒๑๓ แห่ง

ทั้งนี้ รร. ที่จัดตั้งใหม่มีการก่อสร้างระบบไฟฟ้าตามมาตรฐานการไฟฟ้าจำนวน ๗ และบางโรงเรียนไฟฟ้าเข้าไม่ถึง จำนวน ๒ แห่ง ดังนั้นโรงเรียน ๙ แห่งที่จัดตั้งเพิ่มจึงไม่มีปัญหาเรื่องความปลอดภัยของระบบไฟฟ้า

ตารางสรุปผลการดำเนินงานของ PEA ในการปรับปรุงระบบไฟฟ้าภายในให้กับโรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดน

ปี	รายละเอียด	งบประมาณ (บาท)
๒๕๕๓	การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ได้ร่วมกับคณะแม่บ้านและครอบครัวการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค จัดทำโครงการ “ห้องเรียนสดใส จากใจ กฟภ.” และโครงการ “อ้อมท้อง น้องเป็นสุข” เพื่อเฉลิมพระเกียรติพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวในโอกาสวันเฉลิมพระชนมพรรษา ๕ ธันวาคม ๒๕๕๓ โดยจัดมอบโต๊ะ เก้าอี้นักเรียน ปรับปรุงห้องเรียน ทุนอาหารกลางวัน อุปกรณ์เรียน อุปกรณ์กีฬา โต๊ะเก้าอี้สนาม ให้แก่โรงเรียน ๑๔ โรงเรียน ซึ่งมีโรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดน ๑ โรงเรียน ในโครงการ คือ โรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดน เทคนิคอาสา ต. แม่อุสุ อ. ท่าสองยาง จ. ตาก	โรงเรียน ตชด. ๑ แห่ง รวมเป็นเงินทั้งสิ้น ๑๐๕,๐๐๐.- บาท.
๒๕๕๔	การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ได้ร่วมกับคณะแม่บ้านและครอบครัวการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค จัดทำโครงการ “ห้องเรียนสดใส จากใจ กฟภ.” และโครงการ “อ้อมท้อง น้องเป็นสุข” เพื่อเฉลิมพระเกียรติพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวเนื่องในโอกาสพระราชพิธีมหามงคลเฉลิมพระชนมพรรษา ๗ รอบ ๕ ธันวาคม ๒๕๕๔ โดยจัดมอบโต๊ะ เก้าอี้ และอื่นๆ ให้แก่โรงเรียนจำนวน ๘๖ โรงเรียน เป็นโรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดน จำนวน ๑๒ โรงเรียน	รร. ตชด. ๑๒ แห่ง ๆ ละ ๑๑๗,๕๖๐.- บาท รวมเป็นเงินทั้งสิ้น ๑,๔๑๐,๗๒๐.- บาท
๒๕๕๕	๑. โครงการ “ส่งเสริมความปลอดภัยการใช้ไฟฟ้า ๘๐ โรงเรียน เฉลิมพระเกียรติสมเด็จพระนางเจ้าฯ พระบรมราชินีนาถ เนื่องในโอกาสพระราชพิธีมหามงคลเฉลิมพระชนมพรรษา ๘๐ พรรษา ๑๒ สิงหาคม ๒๕๕๕” ดำเนินการตรวจสอบและปรับปรุงระบบไฟฟ้า เปลี่ยนอุปกรณ์ไฟฟ้าเก่าหรือชำรุดให้กับอาคารโรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดน จำนวน ๕๐ โรงเรียน	รร. ตชด. ๕๐ แห่ง ๆ ละ ๑๐,๐๐๐.- บาท รวมเป็นเงินทั้งสิ้น ๕๐๐,๐๐๐.- บาท
	๒. โครงการ “ห้องเรียนสดใสจากใจ กฟภ. และ อ้อมท้องน้องเป็นสุข เฉลิมพระเกียรติสมเด็จพระนางเจ้าฯ พระบรมราชินีนาถ เนื่องในโอกาสพระราชพิธีมหามงคลเฉลิมพระชนมพรรษา ๘๐ พรรษา ๑๒ สิงหาคม ๒๕๕๕” ดำเนินการมอบโต๊ะ เก้าอี้ ทุนอาหารกลางวัน ทาสีห้องเรียน อุปกรณ์การเรียน อุปกรณ์กีฬา ให้กับโรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดน จำนวน ๕๐ โรงเรียน	รร. ตชด. ๕๐ แห่ง ๆ ละ ๑๐๒,๕๖๐.- บาท รวมเป็นเงินทั้งสิ้น ๕,๑๒๘,๐๐๐.- บาท
๒๕๕๖	ดำเนินการสำรวจความต้องการให้ปรับปรุงระบบไฟฟ้าภายในให้กับ โรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดน จำนวน ๑๐๙ โรงเรียน (เป็นโรงเรียนที่เคยดำเนินการไปแล้ว จำนวน ๓๔ โรงเรียน)	ไม่มีงบประมาณ
๒๕๕๗	โครงการ “ปรับปรุงระบบไฟฟ้าภายในให้กับโรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดน” ดำเนินการเปลี่ยนอุปกรณ์ที่เก่าหรือชำรุด (เมนเซอร์กิตเบรกเกอร์ สายไฟฟ้า หลอดไฟฟ้า เตารีด สวิตช์ไฟฟ้า	รร. ตชด. ๑๐๙ แห่ง ๆ ละ ๑๘,๐๐๐.- บาท รวมงบประมาณทั้งสิ้น ๑,๙๖๒,๐๐๐.- บาท

ปี	รายละเอียด	งบประมาณ (บาท)
	ระบบการต่อลงดิน และอุปกรณ์ประกอบอื่นๆ) ให้แล้วเสร็จภายในปี ๒๕๕๗ จำนวน ๑๐๙ โรงเรียน	
๒๕๕๘	ดำเนินโครงการ การสนับสนุนงบประมาณให้กับโรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดนโดยการปรับปรุงระบบไฟฟ้าภายใน ตรวจสอบแก้ไข และเปลี่ยนอุปกรณ์ไฟฟ้าที่ชำรุด เช่น ติดตั้งอุปกรณ์ ตัด ต่อ เตือน ระบบไฟฟ้า เมนเบรกเกอร์ RCD หลอดไฟฟ้าLED สายไฟฟ้า เติ้ารับ สวิตซ์ไฟฟ้า ระบบการต่อลงดิน และอุปกรณ์ประกอบอื่นๆ เป็นต้น รวมจำนวน ๙ โรงเรียน	รร. ตชด. ๙ แห่ง ๆ ละ ๕๓,๕๐๐.- บาท รวมงบประมาณทั้งสิ้น ๔๘๑,๕๐๐.-บาท
๒๕๕๙	ดำเนินการสนับสนุนงบประมาณในการเปลี่ยนหลอดไฟฟ้าจากเดิมเป็นหลอด LED.ให้กับโรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดนและศูนย์การเรียนรู้ของโรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดน ในพื้นที่ กพฉ.๑. จำนวน ๕.โรงเรียน	รร. ตชด. ๕ แห่ง ๆ ละ ๑๒๐,๐๐๐.- บาท รวมงบประมาณทั้งสิ้น ๖๐๐,๐๐๐.- บาท
๒๕๖๐	โครงการปณิธานอัมมวณฺสีความสุขสู่สังคม ดำเนินการสนับสนุนงบประมาณจัดกิจกรรมปณิธานอัมมวณฺสีความสุขสู่สังคมประจำปี ๒๕๖๐ และปรับปรุงระบบไฟฟ้าภายในโรงเรียนให้กับโรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดน ในพื้นที่ กพฉ.๒ กพฉ.๒ และ กพต.๒	งบประมาณทั้งสิ้น ๔๑๘,๕๓๐.- บาท

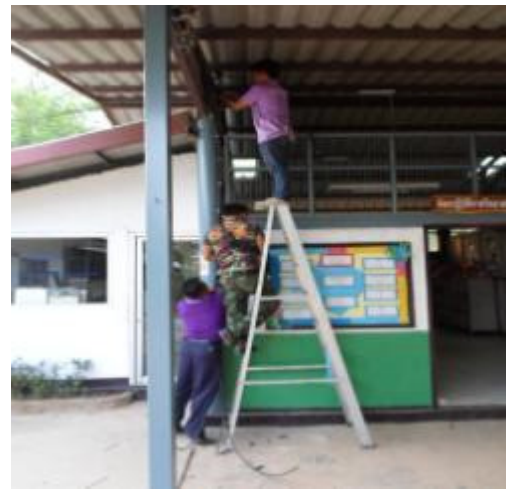
ตัวอย่างรายการวัสดุที่ PEA จัดหาให้ในการปรับปรุงระบบไฟฟ้าโรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดน

รายการวัสดุ-อุปกรณ์ปรับปรุงซ่อมแซมระบบไฟฟ้า โรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดนบ้านโป่งตะแบก ต.พุทธบาท อ.ชนแดน จ.เพชรบูรณ์					
ลำดับ	รายการ	จำนวน	ราคาต่อหน่วย	ราคารวม	หมายเหตุ
1.	ปลั๊กกราวนด์	20 ชุด	65	1,300	
2.	หน้ากาก 2X4 3 ช่อง	8 ชุด	15	120	
3.	หน้ากาก 2X4 1 ช่อง	20 ชุด	15	300	
4.	หน้ากาก 2X4 2 ช่อง	1 ชุด	15	15	
5.	บล็อกลอย 2X4	20 อัน	15	300	
6.	บล็อกลอย 4X4	1 อัน	20	20	
7.	หน้ากาก 4X4	3 ชุด	35	105	
8.	โคมไฟ 40 W	7 ชุด	280	1,960	
9.	รางเดินสาย T3	40 เส้น	50	2,000	
10.	สาย VAF 2X2.5/1.5	3 ม้วน	2,150	6,450	
11.	สาย THW 1X10	30 เมตร	40	1,200	
12.	หลักกราวนด์ 1.0 เมตร	2 หลัก	120	240	
13.	สาย VAF 2X1.5	5 ม้วน	950	4,750	
14.	รางเดินสาย D2040	20 เส้น	70	1,400	
15.	เมนตู้ Consommer 63ASd	1 ตัว	780	780	
16.	กระดิ่งไฟฟ้า 8 นิ้ว	1 ชุด	650	650	
17.	เทปพันสายใหญ่	1 แก้ว	400	100	
18.	สกรูเกลียวปล่อย 1 นิ้ว	1 กล่อง	450	450	
19.	ทุกพลาสติก M7	10 กล่อง	20	200	
รวมเป็นเงิน				22,340	

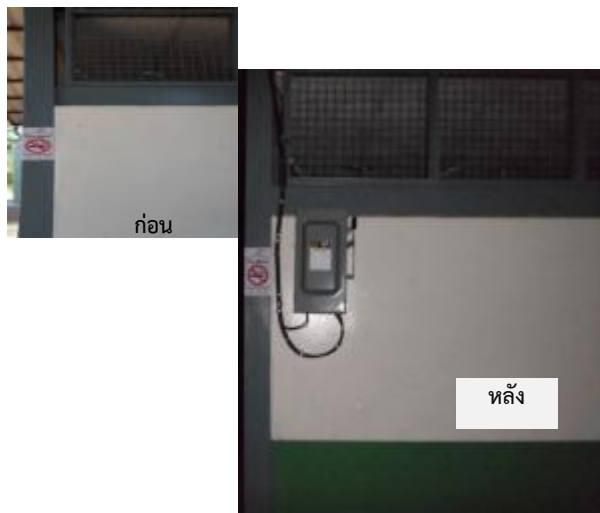
ตัวอย่างภาพ PEA ปรับปรุงระบบไฟฟ้าภายในให้แก่โรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดนบ้านหนองใหญ่ จ. ศรีสะเกษ



ตัวอย่างอุปกรณ์ที่นำไปติดตั้ง
(safety switch จำนวน ๓ ตัว, หลอด LED T18)



เจ้าหน้าที่ PEA ดำเนินการเปลี่ยนอุปกรณ์
และระบบไฟฟ้าในโรงเรียน



ก่อนติดตั้ง และหลังติดตั้ง safety switch



เจ้าหน้าที่ PEA ดำเนินการเปลี่ยนหลอด LED T18



เลขที่...../ ๒๕.....

ตัวอย่างแบบฟอร์มการตรวจสอบระบบไฟฟ้าภายในอาคาร
โครงการ “ปรับปรุงระบบไฟฟ้าภายในให้กับโรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดน”
พื้นที่การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค.....

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

ข้อมูลผู้ใช้ไฟฟ้า

โรงเรียน.....

หมายเลขผู้ใช้ไฟ.....

เลขที่.....หมู่.....ถนน.....ตำบล.....

อำเภอ.....จังหวัด.....รหัสไปรษณีย์.....

โทรศัพท์.....E-mail :

☐ ยินดีให้เข้าตรวจสอบ ☐ ไม่ยินยอมให้เข้าตรวจสอบ คำแนะนำอย่างเดียว

ลงชื่อ.....

(.....)

การตรวจสอบระบบไฟฟ้าภายในโรงเรียน

รายการที่ตรวจสอบ

ผลการตรวจสอบ

ข้อเสนอแนะ/การแก้ไข

๑. แผงสวิตช์และเครื่องป้องกันกระแสเกิน
(ฟิวส์หรือเซอร์กิตเบรกเกอร์)

☐ ใช้งานได้ ☐ ควรแก้ไข

๒. สายไฟฟ้าภายในบ้าน

☐ ใช้งานได้ ☐ ควรแก้ไข

๓. เต้ารับ

☐ ใช้งานได้ ☐ ควรแก้ไข

๔. สวิตช์ (ปิด / เปิด)

☐ ใช้งานได้ ☐ ควรแก้ไข

๕. ชุดหลอดไฟ

☐ ใช้งานได้ ☐ ควรแก้ไข

๖. ระบบสายดิน

☐ ใช้งานได้ ☐ ควรแก้ไข

๗. อื่นๆ

☐ ใช้งานได้ ☐ ควรแก้ไข

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

.....
.....

เป็นการตรวจสอบเบื้องต้น ไม่ใช่การรับรอง

ลงชื่อ

(.....)

ผู้ตรวจสอบ.....

รายชื่อโรงเรียน ตชด. ในการดูแลของการไฟฟ้าภูมิภาค

กฟข	ลำดับ ร.	ชื่อโรงเรียน	ที่อยู่	กองร้อย
			จังหวัด	ตชด.
กฟน ๑	๑	บ้านแม่ลอง	เชียงใหม่	๓๓๒
	๒	ศกร.ตชด.บ้านแม่ใน	เชียงใหม่	๓๓
	๓	ศกร.ตชด.บ้านแม่ขอ	เชียงใหม่	๓๓
	๔	ศกร.ตชด.บำรุงที่๑๑๔ (บ้านปายสอแง)	แม่ฮ่องสอน	๓๓
	๕	ศกร.ตชด.พล.อ.อรชุนฯ	แม่ฮ่องสอน	๓๓
	๖	บ้านดอยล้าน	เชียงราย	๓๒๒
	๗	เทคนิคดู่สิต	เชียงราย	๓๒๒
	๘	ศกร.ตชด.อินทริอาสา(บ้านห้วยน้ำกั้น)	เชียงราย	๓๒๒
	๙	อาชีวศึกษาเชียงราย-พะเยา	เชียงราย	๓๒๖
	๑๐	ชนดัดปิยะอุย	เชียงราย	๓๒๖
	๑๑	บ้านห้วยกู่	เชียงราย	๓๒๖
	๑๒	ศกร.ตชด.บ้านฟ้าไทยงาม	เชียงราย	๓๒๖
	๑๓	สังวาลย์วิท ๘	เชียงราย	๓๒๗
	๑๔	บำรุงที่ ๑๑๒	เชียงราย	๓๒๗
	๑๕	เจ้าพ่อหลวงอุปถัมภ์ ๔	เชียงราย	๓๒๗
	๑๖	ทอท.เฉลิมพระเกียรติฯ	เชียงราย	๓๒๗
	๑๗	ศกร.ตชด.บ้านจะนู	เชียงราย	๓๒๗
	๑๘	บ้านใหม่พัฒนาสันติ	เชียงใหม่	๓๓๒
	๑๙	รางวัลอินทรา คานธี	เชียงใหม่	๓๓๒
	๒๐	เฮียงไทยธำรงค์	เชียงใหม่	๓๓๔
	๒๑	หุดิยะโพธิ์อนุสรณ์	เชียงใหม่	๓๓๔
	๒๒	อาโอยาม่า	เชียงใหม่	๓๓๔
	๒๓	เจ้าพ่อหลวงอุปถัมภ์ ๒	เชียงใหม่	๓๓๕
	๒๔	เฉลิมพระเกียรติฯ	เชียงใหม่	๓๓๕
	๒๕	บ้านหนองแขม	เชียงใหม่	๓๓๕
	๒๖	เบญจมะ ๑	เชียงใหม่	๓๓๕
	๒๗	ไลออนส์มหาจักร ๙	เชียงใหม่	๓๓๕
	๒๘	ชมรมอนุรักษ์พุทธศิลป์ไทยอนุสรณ์	แม่ฮ่องสอน	๓๓๖
	๒๙	ชมรมอนุรักษ์พุทธศิลป์ไทยอนุสรณ์ ๒	แม่ฮ่องสอน	๓๓๖
	๓๐	ศกร.ตชด.บ้านดอยแสง	แม่ฮ่องสอน	๓๓๖
	๓๑	ศกร.ตชด.บ้านน้ำบ่อสะเป	แม่ฮ่องสอน	๓๓๖
	๓๒	ท่านผู้หญิงประไพ ศิวะโกเศศ	เชียงใหม่	๓๓๗
	๓๓	ศกร.ตชด.บ้านแม่หลวงใต้	เชียงใหม่	๓๓๗

กพข	ลำดับ รร.	ชื่อโรงเรียน	ที่อยู่	กองร้อย
			จังหวัด	ตชด.
กพน ๑	๓๔	บ้านตุนา	แม่ฮ่องสอน	๓๓๗
	๓๕	แม่ลาจิว	แม่ฮ่องสอน	๓๓๗
	๓๖	บ้านโตแฮ	แม่ฮ่องสอน	๓๓๗
	๓๗	บ้านโกแประ	แม่ฮ่องสอน	๓๓๗
	๓๘	บ้านปอหม้อ	แม่ฮ่องสอน	๓๓๗
	๓๙	บ้านจ่อปราคี	แม่ฮ่องสอน	๓๓๗
	๔๐	ศกร.ตชด.บ้านห้วยมะโอ	แม่ฮ่องสอน	๓๓๗
	๔๑	ศกร.ตชด.บ้านแม่เหลอ	แม่ฮ่องสอน	๓๓๗
	๔๒	ศกร.ตชด.บ้านวาพู	แม่ฮ่องสอน	๓๓๗
	๔๓	ศกร.ตชด.ห้วยโป่งเลา	แม่ฮ่องสอน	๓๓๗
กพน ๒	๔๔	ศกร.ตชด.บ้านมูเซอหลังเมือง	ตาก	๓๔
	๔๕	บุญธรรม-บุญพริ้ง	อุตรดิตถ์	๓๑๔
	๔๖	ยอดโพธิ์ทอง ๑	อุตรดิตถ์	๓๑๔
	๔๗	อาหารอุทิศ	พิษณุโลก	๓๑๕
	๔๘	บ้านลาดเรือ	พิษณุโลก	๓๑๕
	๔๙	บ้านนุขเทียน	พิษณุโลก	๓๑๕
	๕๐	บ้านรักไทย	พิษณุโลก	๓๑๕
	๕๑	พิระยานุเคราะห์ ๓	น่าน	๓๒๔
	๕๒	เฉลิมฉลอง ๑๐๐ ปี	น่าน	๓๒๕
	๕๓	เบ็ตตี้คูเมน	พะเยา	๓๒๖
	๕๔	เทคนิคอาสา ๑	ตาก	๓๔๔
	๕๕	จุฬา - ธรรมศาสตร์ ๓	ตาก	๓๔๔
	๕๖	กามาผาใต้	ตาก	๓๔๔
	๕๗	บ้านอมยะ	ตาก	๓๔๔
	๕๘	บ้านแม่ละนา	ตาก	๓๔๔
	๕๙	บ้านพอบือละคี	ตาก	๓๔๔
	๖๐	บ้านแม่หละคี	ตาก	๓๔๔
	๖๑	บ้านคะเนจือทะ	ตาก	๓๔๔
	๖๒	บ้านเลโพเด	ตาก	๓๔๔
	๖๓	บ้านตีนดอย	ตาก	๓๔๔
	๖๔	เฉลิมพระเกียรติ ๗ รอบ (บ้านแพะ)	ตาก	๓๔๕
	๖๕	มรว.เฉลิมลักษณ์ จันทรเสน	ตาก	๓๔๕
	๖๖	บ้านทิวะเบยทะ	ตาก	๓๔๕
	๖๗	บ้านวะกะเลโค๊ะ	ตาก	๓๔๕

กฟข	ลำดับ ร.	ชื่อโรงเรียน	ที่อยู่	กองร้อย
			จังหวัด	ตชด.
กฟน ๒	๖๘	บ้านเลาะสุคี	ตาก	๓๔๕
	๖๙	ศกร.ตชด.บ้านห้วยสูง	ตาก	๓๔๕
	๗๐	ท่านผู้หญิงทวิ มณีบุตร	ตาก	๓๔๖
	๗๑	ศ.สำเภา ไพรวลัย วรรณวรังกุล	ตาก	๓๔๖
	๗๒	แม่กลองคี	ตาก	๓๔๗
	๗๓	แม่จันทะ	ตาก	๓๔๗
	๗๔	เฉลิมพระเกียรติ ๗ รอบ (หม่องก๊วะ)	ตาก	๓๔๗
	๗๕	เลตองคุ	ตาก	๓๔๗
กฟน. ๓	๗๖	บ้านโป่งตะแบก	เพชรบูรณ์	๓๑๒
กฟฉ. ๑	๗๗	ช่างกลปทุมวันฯ	นครพนม	๒๓๒
	๗๘	บ้านนาสามัคคี	นครพนม	๒๓๒
	๗๙	ค้อกนิสไทยฯ	สกลนคร	๒๓๕
	๘๐	บ้านหนองดู่	นครพนม	๒๓๖
	๘๑	คอนราดเฮงเคิ้ล	นครพนม	๒๓๖
	๘๒	ชูทิศวิทยา	นครพนม	๒๓๗
	๘๓	บ้านหาดทรายเพ	นครพนม	๒๓๗
	๘๔	ศกร.ตชด.บ้านปากห้วยม่วง	นครพนม	๒๓๗
	๘๕	ศกร.ตชด.บ้านนากระเสริม	นครพนม	๒๓๗
	๘๖	บ้านหนองแคน	เลย	๒๔๒
	๘๗	บ้านวังชมพู	เลย	๒๔๒
	๘๘	บ้านห้วยดอกไม้	บึงกาฬ	๒๔๔
	๘๙	บ้านนาแวง	บึงกาฬ	๒๔๔
	๙๐	บ้านหนองตะไกร	บึงกาฬ	๒๔๔
	๙๑	บ้านคำชมภู	บึงกาฬ	๒๔๔
	๙๒	บ้านห้วยเวียงงาม	อุดรธานี	๒๔๕
	๙๓	บ้านเมืองทอง	อุดรธานี	๒๔๕
	๙๔	บ้านนาชมภู	อุดรธานี	๒๔๕
	๙๕	บ้านเทพภูเงิน	อุดรธานี	๒๔๕
	๙๖	บ้านห้วยเป้า	เลย	๒๔๖
	๙๗	ฮิลมาร์พาเบิล	เลย	๒๔๖
	๙๘	บ้านนากปัด	เลย	๒๔๖
	๙๙	เฉลิมราษฎร์บำรุง	เลย	๒๔๗
	๑๐๐	บ้านนาปอ	เลย	๒๔๗
	๑๐๑	บ้านหมื่นขาว	เลย	๒๔๗

กฟข	ลำดับ ร.	ชื่อโรงเรียน	ที่อยู่	กองร้อย
			จังหวัด	ตชด.
กฟฉ. ๑	๑๐๒	ศกร.ตชด.บ้านไทยเสรี	บึงกาฬ	
กฟฉ. ๒	๑๐๓	บ้านศรีสวัสดิ์	ยโสธร	๒๒๒
	๑๐๔	บ้านหนองใหญ่	ศรีสะเกษ	๒๒๔
	๑๐๕	บ้านตาเฒ่า	อุบลราชธานี	๒๒๔
	๑๐๖	บ้านท่าแสนคุณ	อุบลราชธานี	๒๒๕
	๑๐๗	บ้านคำสะอาด	อุบลราชธานี	๒๒๕
	๑๐๘	ศ.ดร.เนวิน สคริมชอร์	อุบลราชธานี	๒๒๕
	๑๐๙	ศกร.ตชด.บ้านหนองบัวพัฒนา	อุบลราชธานี	๒๒๕
	๑๑๐	บ้านปากลา	อุบลราชธานี	๒๒๖
	๑๑๑	บ้านแก่งศรีโคตร	อุบลราชธานี	๒๒๖
	๑๑๒	ศกร.ตชด.ชุมชนป่าหญ้าคา	อุบลราชธานี	๒๒๖
	๑๑๓	บ้านห้วยฆ้อง	อำนาจเจริญ	๒๒๗
	๑๑๔	ศกร.ตชด.บ้านภูตานกอย	อำนาจเจริญ	๒๒๗
	๑๑๕	การทำอาภาศยานฯ	มุกดาหาร	๒๓๔
	๑๑๖	ศกร.ตชด.ใต้ร่มพระบารมี(ธนาคารอาคารสงเคราะห์อุปถัมภ์)	มุกดาหาร	๒๓๔
กฟฉ. ๓	๑๑๗	บ้านข้าปะโด	สุรินทร์	๒๑๔
	๑๑๘	บ้านตาแตรว	สุรินทร์	๒๑๔
	๑๑๙	บ้านรุน	สุรินทร์	๒๑๔
	๑๒๐	เฉลิมพระเกียรติฯ(บ้านโลงเลื้อย)	บุรีรัมย์	๒๑๕
	๑๒๑	ศกร.ตชด.ทรัพย์ทรายทอง	บุรีรัมย์	๒๑๕
	๑๒๒	บ้านโคกแสง	สุรินทร์	๒๑๖
	๑๒๓	พิระยานุเคราะห์ฯ ๒	สุรินทร์	๒๑๗
	๑๒๔	บ้านตาตุม	สุรินทร์	๒๑๗
	๑๒๕	ท่านผู้หญิงสุประภาดา เกษมสันต์	สุรินทร์	๒๑๗
กฟก. ๑	๑๒๖	บ้านเขาสารภี	สระแก้ว	๑๒๑
	๑๒๗	บ้านทุ่งกบินทร์	สระแก้ว	๑๒๒
	๑๒๘	การบินไทย	สระแก้ว	๑๒๒
	๑๒๙	ประชารัฐบำรุง ๑	สระแก้ว	๑๒๒
	๑๓๐	บ้านคลองตะเคียนชัย	สระแก้ว	๑๒๒
	๑๓๑	บ้านน้ำอ้อม	สระแก้ว	๑๒๔
	๑๓๒	วังศรีทอง	สระแก้ว	๑๒๕
	๑๓๓	พิระยานุเคราะห์ฯ ๑	สระแก้ว	๑๒๖
กฟก. ๒	๑๓๔	บ้านบ่อชะอม	จันทบุรี	๑๑๒
	๑๓๕	บ้านคลองแดง	จันทบุรี	๑๑๒
	๑๓๖	บ้านหางแมว	จันทบุรี	๑๑๓

กฟข	ลำดับ ร.ร.	ชื่อโรงเรียน	ที่อยู่	กองร้อย
			จังหวัด	ต.ชด.
กฟก. ๒	๑๓๗	สิงคโปร์แอร์ไลน์ส ฯ	จันทบุรี	๑๑๔
	๑๓๘	บ้านน้ำแดง	จันทบุรี	๑๑๕
	๑๓๙	บ้านคลองมะลิประเวศน์วิทยา	จันทบุรี	๑๑๕
	๑๔๐	บ้านเขาฉลลาด	ตราด	๑๑๖
	๑๔๑	บ้านท่ากุ่ม	ตราด	๑๑๗
	๑๔๒	บ้านนายาว	ฉะเชิงเทรา	๑๒๗
	๑๔๓	บ้านนาอิสาน	ฉะเชิงเทรา	๑๒๗
	๑๔๔	มัธยมพระราชทานนายาว	ฉะเชิงเทรา	๑๒๗
กฟก. ๓	๑๔๕	มิตรมวลชน ๒	กาญจนบุรี	๑๓๒
	๑๔๖	ศกร.ตชด.บ้านไกรเกรียง	กาญจนบุรี	๑๓๒
	๑๔๗	สหธนาคารกรุงเทพ	กาญจนบุรี	๑๓๔
	๑๔๘	สุนทรเวช	กาญจนบุรี	๑๓๔
	๑๔๙	บ้านเรดาร์	กาญจนบุรี	๑๓๔
	๑๕๐	บ้านทีไ่ล่ป่า	กาญจนบุรี	๑๓๔
	๑๕๑	ศกร.ตชด.ท่านผู้หญิงมณีรัตน์ บุนนาค	กาญจนบุรี	๑๓๔
	๑๕๒	วิจิตรวิทยาการ	กาญจนบุรี	๑๓๕
	๑๕๓	บ้านปี่ลือกคี	กาญจนบุรี	๑๓๕
	๑๕๔	ศกร.ตชด.หลวงประกอบนิติสารและท่านผู้หญิงถวิล	กาญจนบุรี	๑๓๕
	๑๕๕	บ้านแม่น้ำน้อย	กาญจนบุรี	๑๓๖
	๑๕๖	เฮงเคิลไทย	กาญจนบุรี	๑๓๖
	๑๕๗	บ้านต้นมะม่วง	กาญจนบุรี	๑๓๖
	๑๕๘	วัดสุทธาสินี	กาญจนบุรี	๑๓๖
กฟต. ๑	๑๕๙	ตะโกปิดทอง	ราชบุรี	๑๓๗
	๑๖๐	บ้านถ้ำหิน	ราชบุรี	๑๓๗
	๑๖๑	นเรศวรบ้านห้วยโสก	เพชรบุรี	๑๔๔
	๑๖๒	บ้านโป่งลึก	เพชรบุรี	๑๔๔
	๑๖๓	ศกร.ตชด.อินทรีอาสา	เพชรบุรี	๑๔๔
	๑๖๔	บ้านท่าวังหิน	ประจวบคีรีขันธ์	๑๔๕
	๑๖๕	บ้านเขาจ้าว	ประจวบคีรีขันธ์	๑๔๕
	๑๖๖	นเรศวรป่าละอู	ประจวบคีรีขันธ์	๑๔๕
	๑๖๗	บ้านคลองน้อย	ประจวบคีรีขันธ์	๑๔๕
	๑๖๘	บ้านแพรกตะคร้อ	ประจวบคีรีขันธ์	๑๔๕
	๑๖๙	บ้านป่าหมาก	ประจวบคีรีขันธ์	๑๔๕
	๑๗๐	บ้านย่านซื่อ	ประจวบคีรีขันธ์	๑๔๖

กฟข	ลำดับ ร.	ชื่อโรงเรียน	ที่อยู่	กองร้อย
			จังหวัด	ตชด.
กฟต. ๑	๑๗๑	ศกร.ตชด.บ้านศิริล้อม	ประจวบคีรีขันธ์	๑๔๗
	๑๗๒	บ้านควนสามัคคี	ชุมพร	๔๑๒
	๑๗๓	บ้านห้วยเหมือง	ชุมพร	๔๑๒
	๑๗๔	สิริราษฎร์	ชุมพร	๔๑๒
	๑๗๕	บ้านสวนเพชร	ชุมพร	๔๑๒
	๑๗๖	สันตินิมิตร	ชุมพร	๔๑๔
	๑๗๗	บ้านพันวาล	ชุมพร	๔๑๔
	๑๗๘	บ้านตะแบกงาม(ตันตระเถียรอุปถัมภ์)	ชุมพร	๔๑๕
กฟต. ๒	๑๗๙	บ้านคลองวาย	สุราษฎร์ธานี	๔๑๖
	๑๘๐	เทคนิคมินบุรีอนุสรณ์	สุราษฎร์ธานี	๔๑๖
	๑๘๑	บ้านกอบเตย	สุราษฎร์ธานี	๔๑๗
	๑๘๒	บ้านยางโพรง	สุราษฎร์ธานี	๔๑๗
	๑๘๓	บ้านเขาวัง	นครศรีธรรมราช	๔๒๒
	๑๘๔	ศกร.ตชด.บ้านห้วยดง	นครศรีธรรมราช	๔๒๔
	๑๘๕	ศกร.ตชด.บ้านดินเสมอ	กระบี่	๔๒๖
	๑๘๖	ศกร.ตชด.บ้านหลังอ้ายหมี่	นครศรีธรรมราช	๔๒๗
	๑๘๗	สันติราษฎร์ประชาบำรุง	ตรัง	๔๓๕
	๑๘๘	บ้านหินจอก	ตรัง	๔๓๕
กฟต. ๓	๑๘๙	บ้านหาดทราย	สงขลา	๔๓๒
	๑๙๐	มหาราช ๑	สงขลา	๔๓๒
	๑๙๑	บ้านสำนักเกาะ	สงขลา	๔๓๒
	๑๙๒	บ้านประกอบออก	สงขลา	๔๓๒
	๑๙๓	เชิญ พิศลยบุตร	สงขลา	๔๓๒
	๑๙๔	พลเอกนวล-คุณหญิงบานชื่น จันทร์ตรี	สงขลา	๔๓๒
	๑๙๕	บ้านควนตะแบก	พัทลุง	๔๓๔
	๑๙๖	ยูงทองรัฐประชาสรรค์	สตูล	๔๓๖
	๑๙๗	บ้านสำนแดง	สตูล	๔๓๖
	๑๙๘	ชายควน	สงขลา	๔๓๗
	๑๙๙	บ้านทุ่งสบายใจ	สงขลา	๔๓๗
	๒๐๐	บ้านบาโรย	สงขลา	๔๓๗
	๒๐๑	สื่อมวลชนกีฬา	สงขลา	๔๓๗
	๒๐๒	เฉลิมพระเกียรติ ๕๐ พรรษา สมเด็จพระเทพฯ	ยะลา	๔๔๒
	๒๐๓	พิระยานุเคราะห์ ๔	ปัตตานี	๔๔๔
	๒๐๔	โรงงานยาสูบ ๒	ยะลา	๔๔๔

กฟข	ลำดับ ร.	ชื่อโรงเรียน	ที่อยู่	กองร้อย
			จังหวัด	ตชด.
กฟต. ๓	๒๐๕	สังวาลย์วิท ๔	ยะลา	๔๔๕
	๒๐๖	นิคมพิทักษ์ราษฎร์	ยะลา	๔๔๕
	๒๐๗	บ้านป่าโจแมเราะ	ยะลา	๔๔๕
	๒๐๘	บ้านไอร์ปือแต	นราธิวาส	๔๔๖
	๒๐๙	บ้านสินานนท์	นราธิวาส	๔๔๖
	๒๑๐	การทำอากาศยานฯ	นราธิวาส	๔๔๖
	๒๑๑	บ้านตืองอา	นราธิวาส	๔๔๗
	๒๑๒	บ้านละโอ	นราธิวาส	๔๔๗
	๒๑๓	ศกร.ตชด.บ้านภักดี	ยะลา	รพศ

ระดับที่ ๒ ปรับปรุงให้เข้าสู่เกณฑ์มาตรฐาน

จัดทำโครงการสร้างเครือข่ายความร่วมมือด้านความปลอดภัยของระบบไฟฟ้าในโรงเรียน ตชด. เพื่อซ่อมบำรุง อาคารเรียน และปรับปรุงระบบไฟฟ้าทั้งอาคารแก่โรงเรียน ตชด. ที่มีภาวะเสี่ยงด้านความปลอดภัยของระบบไฟฟ้าให้เข้าสู่เกณฑ์มาตรฐานยิ่งขึ้น โดยคณะทำงานโครงการฯ ดำเนินการแก้ไขติดตั้ง ปรับเปลี่ยน ระบบไฟฟ้า ทั้งอาคาร

กลุ่มเป้าหมาย : จำนวน ๓ แห่ง ได้แก่

➤ ปี ๒๕๕๗

- โรงเรียน ตชด.บ้านควนสามัคคี จ. ชุมพร ซึ่งมีวิทยาลัยสารพัดช่างชุมพร วิทยาลัยในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา (สอศ.) ดำเนินการเป็นพี่เลี้ยงซ่อมบำรุง
- โรงเรียน ตชด.สันตินิมิต ซึ่งมี วิทยาลัยการอาชีพท่ามะแขว วิทยาลัยในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา (สอศ.) ดำเนินการเป็นพี่เลี้ยงซ่อมบำรุง

➤ ปี ๒๕๕๘

- โรงเรียน ตชด.บ้านห้วยฆ้อง จ. อำนาจเจริญ ซึ่งมีวิทยาลัยเทคนิคอำนาจเจริญ วิทยาลัยในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา (สอศ.) ดำเนินการเป็นพี่เลี้ยงซ่อมบำรุง

งบประมาณ: สนับสนุนโดยสหกรณ์ออมทรัพย์มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี จำกัด(สอ. มจร.)
จำนวน ๕๓๔,๐๐๐ บาท (จำนวน ๑๖๗,๐๐๐ – ๒๐๐,๐๐๐ บาท/โรงเรียน)

วัตถุประสงค์ : เพื่อให้ความช่วยเหลือ ซ่อมบำรุง อาคารเรียน และระบบไฟฟ้าในอาคารแก่โรงเรียน ตชด. ที่มีภาวะเสี่ยง ด้านความปลอดภัยของระบบไฟฟ้า สร้างเครือข่ายระหว่างหน่วยงานในพื้นที่ และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้การช่วยเหลือโรงเรียน ตชด. ด้านความปลอดภัยของระบบไฟฟ้าในโรงเรียน

หน่วยงาน และบทบาทที่เกี่ยวข้อง

ที่	หน่วยงาน	บทบาท
๑	สำนักงานประสานงานโครงการเทคโนโลยีสารสนเทศตามพระราชดำริสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี (สวทช.)	เลขานุการคณะกรรมการโครงการความปลอดภัยของระบบไฟฟ้าในโรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดน รับผิดชอบในการประสานงานระหว่างหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
๒	โรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดน (รร. ตชด.)	หน่วยงานเจ้าภาพให้ความช่วยเหลือ ประสานงาน และติดตามผลการดำเนินงานโครงการฯ
๓	กองบัญชาการตำรวจตระเวนชายแดน (บข. ตชด.)	
๔	สหกรณ์ออมทรัพย์มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี จำกัด (สอ. มจธ.)	สนับสนุนงบประมาณ
๕	สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา (สอศ.)	สำรวจ ซ่อมบำรุง อาคารเรียน และระบบไฟฟ้าในอาคารแก่โรงเรียน ตชด. ที่มีภาวะเสี่ยงด้านความปลอดภัยของระบบไฟฟ้า และติดตามผลการดำเนินงานโครงการฯ
๖	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี (มจธ.)	ให้คำปรึกษา และติดตามผลการดำเนินงานโครงการฯ
๗	การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค (PEA)	

ผลการดำเนินงาน สามารถพัฒนา และปรับปรุงโรงเรียน แบ่งเป็น ๖ ด้าน ดังนี้

- การปรับปรุงแก้ไขและพัฒนาระบบไฟฟ้าอาคาร
- การช่วยเหลือและพัฒนาระบบความปลอดภัยจากอัคคีภัย
- การช่วยเหลือและพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศของโรงเรียน
- การช่วยเหลือและพัฒนาระบบน้ำประปา
- การมอบ และติดตั้งสิ่งประดิษฐ์ เครื่องกรองน้ำระบบ RO (Reverse Osmosis)
- ความช่วยเหลืออื่น ๆ

สรุปผลการดำเนินงานพบว่า ปัจจัยสำคัญที่ส่งเสริมการดำเนินโครงการฯ มี ๔ ปัจจัย ได้แก่ งบประมาณ, การสร้างเครือข่ายระหว่างหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง, ความตั้งใจ และความทุ่มเทของบุคลากร

ข้อเสนอแนะการดำเนินงานต่อไป

- ๑) ควรสร้างเครือข่ายความร่วมมือระหว่างหน่วยงานในแต่ละบทบาทที่เกี่ยวข้อง ทั้ง ๕ ฝ่ายอย่างชัดเจน ได้แก่
 - หน่วยงานสนับสนุนงบประมาณ
 - หน่วยงานประสานความร่วมมือ
 - หน่วยงานให้คำปรึกษาทางด้านวิชาการ
 - หน่วยงานภาคปฏิบัติที่ลงพื้นที่ทำงาน
 - หน่วยงานเจ้าภาพ
- ๒) การดำเนินงานของโครงการฯ ต่อไปควรดำเนินการกับโรงเรียน ตชด. บริเวณพื้นที่จังหวัดที่วิทยาลัยในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา มีความพร้อมในการลงพื้นที่ดำเนินงาน เช่น มีนโยบายให้ความช่วยเหลือโรงเรียน ตชด. มีงบประมาณในการสนับสนุนการเดินทางให้แก่คณะทำงาน และมีนักศึกษาที่สามารถลงพื้นที่เพื่อดำเนินโครงการฯ ได้

ภาพโครงการช่วยเหลือและพัฒนาโรงเรียน ตชด. บ้านควนสามัคคี ตามพระราชดำริ
สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี โดย วิทยาลัยสารพัดช่างชุมพร จ. ชุมพร



ภาพการปรับปรุงระบบสายส่งอาคารเรียน



ภาพการติดตั้งถังดับเพลิงตามอาคาร และอุปกรณ์ป้องกัน
ไฟฟ้าลัดวงจร



ภาพการติดตั้งระบบสูบน้ำ ให้โรงเรียน



ภาพการใช้น้ำเพื่ออุปโภคของนักเรียนโรงเรียน ตชด. บ้านควนสามัคคี
ภายหลังติดตั้งระบบสูบน้ำให้โรงเรียน



ติดตั้ง เครื่องกรองน้ำระบบ RO (Reverse Osmosis)
ของวิทยาลัยสารพัดช่างชุมพร



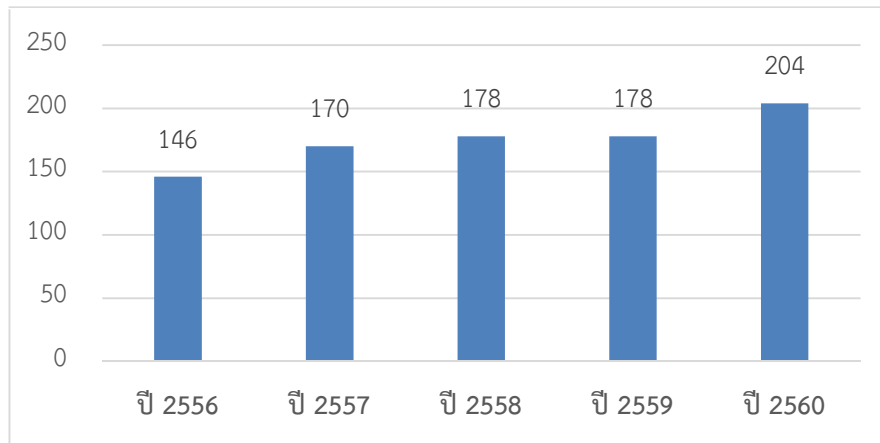
การใช้คอมพิวเตอร์และระบบเครือข่าย
โรงเรียน ตชด. บ้านควนสามัคคี

๒. ด้านการจัดการความปลอดภัย

ส่งเสริมให้คณะกรรมการความปลอดภัยของระบบไฟฟ้าในโรงเรียน ตชด. (Safety Officer/ Safety Committee) สามารถจัดการและดูแลความปลอดภัย ของระบบไฟฟ้าในโรงเรียนได้ด้วยตนเอง โดยมีการดำเนินกิจกรรม ๓ กิจกรรม ดังนี้

กิจกรรมที่ ๑ ผลักดันให้โรงเรียน ตชด. จัดตั้งคณะกรรมการความปลอดภัยของระบบไฟฟ้าในโรงเรียน ตชด. (Safety Officer/ Safety Committee) เพื่อติดตามวางแผน ตรวจสอบ ความปลอดภัยของระบบไฟฟ้าในโรงเรียนจำนวน ๒๐๔ แห่ง

กราฟแสดงจำนวนโรงเรียนที่มีการจัดตั้งคณะกรรมการความปลอดภัยของระบบไฟฟ้าในโรงเรียน ตชด.



* ในปี ๒๕๖๐ มี รร.ตชด. จัดตั้งเพิ่ม ๙ แห่ง ปัจจุบันจึงมี รร.ตชด. ทั้งหมด ๒๑๓ แห่ง ทั้งนี้ รร. ที่จัดตั้งใหม่ทาง ตชด. จะดำเนินการจัดตั้ง Safety Officer ต่อไป

กิจกรรมที่ ๒ พัฒนาให้ความรู้แก่คณะกรรมการความปลอดภัยของระบบไฟฟ้าในโรงเรียน ตชด. (Safety Officer/ Safety Committee) จำนวน ๑๗๘ แห่ง จำนวน ๓ หลักสูตร ได้แก่

- หลักสูตรที่ ๑ ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับระบบไฟฟ้า ไฟฟ้าลัดวงจรและการป้องกัน โดย อ.ลือชัย ทองนิล (กฟน.) และ PEA
- หลักสูตรที่ ๒ การบริหารจัดการด้านความปลอดภัยภายในโรงเรียน โดย สวทช.
- หลักสูตรที่ ๓ การตรวจวัดค่าทางไฟฟ้าเพื่อความปลอดภัย โดย มจธ.



ฝ่ายเลขานุการโครงการฯ ร่วมกับกองบัญชาการตำรวจตระเวนชายแดน
จัดสัมมนาหัวข้อ: โครงการความปลอดภัยของระบบไฟฟ้าในโรงเรียน ในงานสัมมนาครูใหญ่ ตชด.
เป็นประจำทุกปีตั้งแต่ปี ๒๕๕๕ เรื่อยมาจนกระทั่งปัจจุบัน



อบรมการตรวจวัดค่าทางไฟฟ้าเพื่อความปลอดภัย โรงเรียน ตชด.

กิจกรรมที่ ๓ มอบสื่อ และอุปกรณ์ให้แก่ คณะทำงานความปลอดภัยของระบบไฟฟ้าในโรงเรียน ตชด. (Safety Officer/ Safety Committee)

- คู่มือความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับระบบไฟฟ้า ไฟฟ้าลัดวงจรและการป้องกัน จำนวน ๒ เล่ม ทุกโรงเรียน
- อุปกรณ์ตรวจวัดแรงดันไฟฟ้า ๒ ชนิด ได้แก่ เครื่องวัดไฟฟ้าคล้องสาย (Clamp Meter) และ ไขควงวัดแรงดันไฟฟ้าแบบไม่สัมผัส (Volt Alert) ทุกโรงเรียน
- สื่อการสอนเรื่องไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น (สสวท.) ในโรงเรียน จำนวน ๑ ชุด/โรงเรียน
- มอบคู่มือความปลอดภัยของระบบไฟฟ้าในโรงเรียน จำนวน ๑ เล่ม/โรงเรียน



ตัวอย่างอุปกรณ์การวัดค่าทางไฟฟ้าของ เครื่องวัดไฟฟ้าคล้องสาย (Clamp Meter) และ ไขควงวัดแรงดันไฟฟ้าแบบไม่สัมผัส (Volt Alert) ที่มอบให้โรงเรียนตามความเหมาะสมในการใช้งาน



ตัวอย่างคู่มือที่มอบให้คณะทำงานความปลอดภัยของระบบไฟฟ้าในโรงเรียน

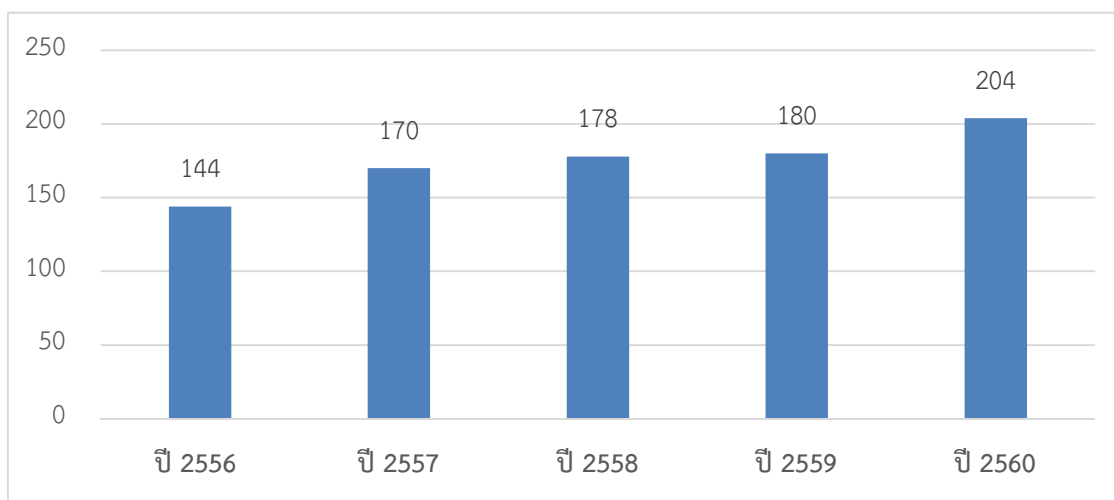
๓. ด้านการเรียนการสอนในโรงเรียน

ส่งเสริมให้โรงเรียนมีหลักสูตรการเรียนการสอนเรื่องไฟฟ้า และความปลอดภัยของระบบไฟฟ้าในโรงเรียน โดยมีการดำเนิน ๒ ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ ๑ ผลักดันให้โรงเรียนมีหลักสูตรการเรียนการสอนเรื่องไฟฟ้า และความปลอดภัยของระบบไฟฟ้าในโรงเรียน บรรจุอยู่ในหลักสูตรของโรงเรียนอย่างชัดเจน

การดำเนินงานด้านการเรียนการสอนในโรงเรียน ส่งเสริมให้โรงเรียนมีการเรียนการสอนเรื่องไฟฟ้าและความปลอดภัย ปัจจุบันมีโรงเรียน ๒๐๔ แห่งมีการเรียนการสอนบรรจุอยู่ในหลักสูตรโรงเรียน

กราฟแสดงจำนวนโรงเรียนที่มีการเรียนการสอนเรื่องไฟฟ้าและความปลอดภัย



* ในปี ๒๕๖๐ มี รร.ตชด. จัดตั้งเพิ่ม ๙ แห่ง ปัจจุบันจึงมี รร.ตชด. ทั้งหมด ๒๑๓ แห่ง ทั้งนี้ รร. ที่จัดตั้งใหม่ทาง ตชด. จะดำเนินการสนับสนุนเรื่องการเรียนการสอนเรื่องไฟฟ้าและความปลอดภัย ต่อไป

ส่วนที่ ๒ อบรมให้ความรู้ หัวข้อ ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้นแก่ครู ด้านความปลอดภัยของระบบไฟฟ้า จำนวน ๑ หลักสูตร ได้แก่ การสอน เรื่อง วงจรอิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น โดย สสวท.



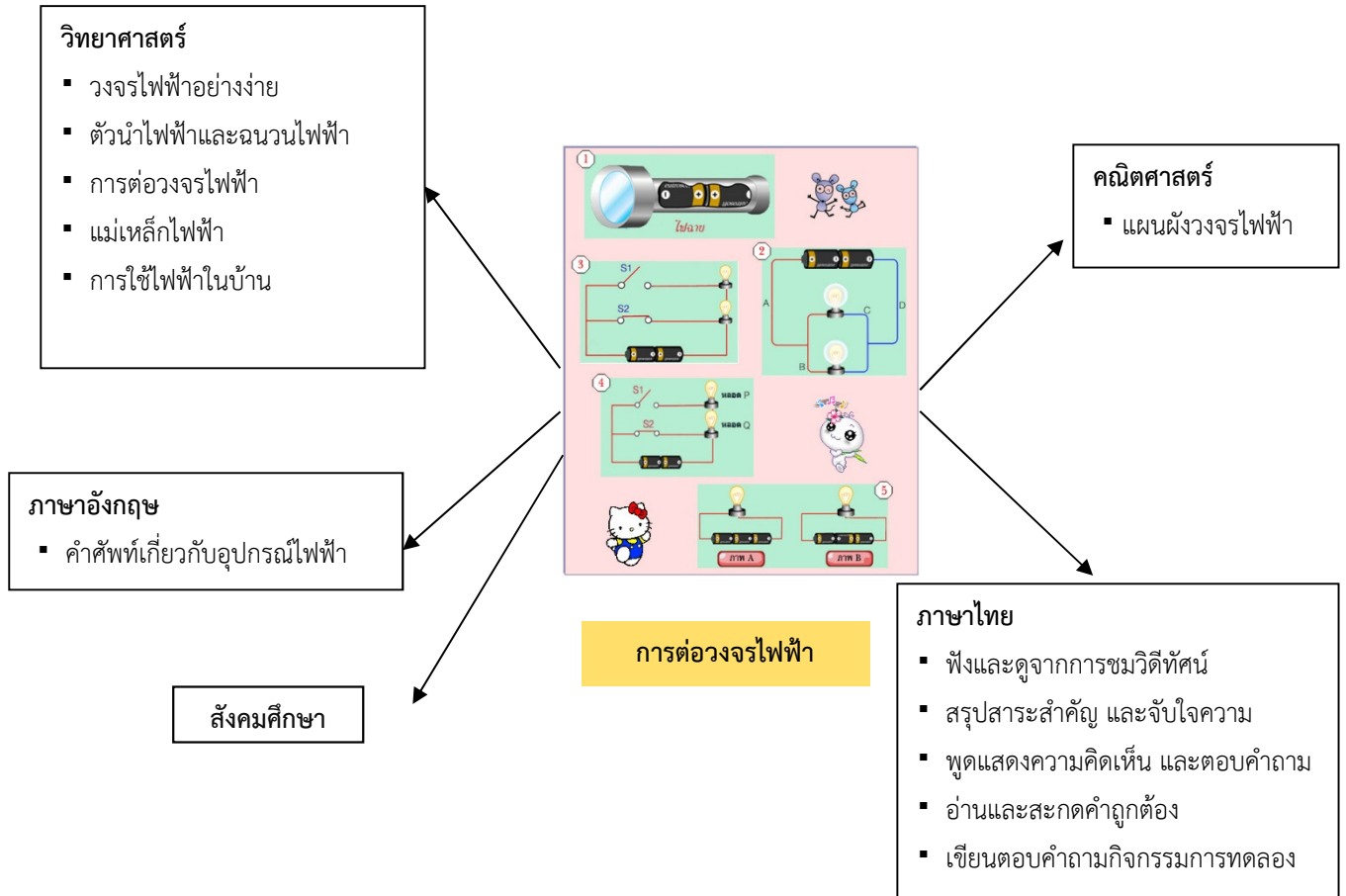
วิทยากรจาก สสวท. ให้ความรู้ หัวข้อ ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น ให้แก่โรงเรียน ตชด. ภาคเหนือ



สื่อการสอนเรื่องไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์เบื้องต้น
จัดทำโดย สสวท.



ตัวอย่างแผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง ไฟฟ้า
 ผังมโนทัศน์หน่วยการเรียนรู้แบบบูรณาการโดยใช้ไอซีทีเป็นสื่อ
 หน่วยที่ ๗ ไฟฟ้า



แผนการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการโดยใช้ไอซีทีเป็นสื่อ ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ ๖
โรงเรียนในโครงการเทคโนโลยีสารสนเทศตามพระราชดำริสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี
หน่วยที่ ๗ ไฟฟ้า เรื่อง การต่อวงจรไฟฟ้า เวลา ๑๐ ชั่วโมง
ผู้เขียนแผน นางบุญเมฆ ภมรสิงห์ ผู้สอน.....

สาระสำคัญ

วงจรไฟฟ้า คือ การต่อสายไฟจากแหล่งกำเนิดเข้าเครื่องใช้ไฟฟ้าทำให้เกิดเส้นทาง การไหลของกระแสไฟฟ้า
วงจรไฟฟ้าอย่างง่าย ประกอบด้วย

- แหล่งกำเนิดไฟฟ้า คือ แหล่งจ่ายไฟฟ้า เช่น ถ่านไฟฉาย แบตเตอรี่ เป็นต้น
- ตัวนำไฟฟ้า คือ สิ่งที่กระแสไฟฟ้าสามารถไหลผ่านได้ เช่น สายไฟ เป็นต้น
- อุปกรณ์/เครื่องใช้ไฟฟ้า คือ อุปกรณ์/เครื่องมือที่เปลี่ยนพลังงานไฟฟ้าเป็นพลังงานรูปต่างๆ

การต่อวงจรไฟฟ้าอย่างง่ายที่ถูกต้องวิธี ทำให้หลอดไฟฟ้าสว่าง แต่ถ้าต่อวงจรไฟฟ้าไม่ถูกต้องวิธี หลอดไฟฟ้าจะไม่สว่าง

ตัวชี้วัดสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

มฐ.ว ๕.๑ ป.๖/๑ ทดลองและอธิบายการต่อวงจรไฟฟ้าอย่างง่าย

มฐ.ว ๕.๑ ป.๖/๒ ทดลองและอธิบายตัวนำไฟฟ้าและฉนวน ไฟฟ้า

มฐ.ว ๕.๑ ป.๖/๓ ทดลองและอธิบายการต่อเซลล์ไฟฟ้าแบบอนุกรม และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

มฐ.ว ๕.๑ ป.๖/๔ ทดลองและอธิบายการต่อหลอดไฟฟ้าทั้งแบบอนุกรม แบบขนาน และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

มฐ.ว ๕.๑ ป.๖/๕ ทดลองและอธิบายการเกิดสนามแม่เหล็กรอบสายไฟที่มี

กระแสไฟฟ้าผ่าน และนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

กิจกรรมการเรียนรู้การสอน

ตอนที่ ๑ วงจรไฟฟ้าอย่างง่าย

๑. เพื่อกระตุ้นให้นักเรียนสนใจครูแบ่งนักเรียนออกเป็นกลุ่ม กลุ่มละ ๔ คน ศึกษาวิธีทำกิจกรรม ส่วนประกอบของ
วงจรไฟฟ้าอย่างง่าย ในใบกิจกรรม ให้เข้าใจ

๒. ครูให้นักเรียนร่วมกันอภิปรายและแสดงความคิดเห็นก่อนทำกิจกรรม โดยครูถามคำถามก่อนทำกิจกรรมดังนี้
ถ้ามีหลอดไฟฟ้า สายไฟ และถ่านไฟฉาย นักเรียนคิดว่าจะทำให้หลอดไฟสว่างได้หรือไม่ (ได้)
จากนั้นให้นักเรียนตอบคำถามก่อนทำกิจกรรมในใบกิจกรรม

๓. นักเรียนดำเนินการทำกิจกรรม ส่วนประกอบของวงจรไฟฟ้าอย่างง่าย เพื่อบ่งชี้การต่อวงจรไฟฟ้าอย่างง่าย และ
บันทึกผลการทำกิจกรรมในใบกิจกรรม

ส่วนประกอบของวงจรไฟฟ้าอย่างง่าย

วัสดุอุปกรณ์

- | | |
|-----------------------------|--------|
| ๑. หลอดไฟฟ้า | ๑ ดวง |
| ๒. สายไฟ | ๒ เส้น |
| ๓. กระดาษถ่านพร้อมถ่านไฟฉาย | ๑ ชุด |

วิธีทำ

๑. ให้นักเรียนต่อสายไฟเส้นที่ ๑ โดยให้ปลายข้างหนึ่งต่อเข้ากับขั้วบวกของถ่านไฟฉาย และสายอีกข้างหนึ่งต่อเข้ากับขั้วหลอดไฟฟ้า

๒. ให้นักเรียนต่อสายไฟเส้นที่ ๒ โดยให้ปลายข้างหนึ่งต่อเข้ากับขั้วลบของถ่านไฟฉายและสายอีกข้างหนึ่งต่อเข้ากับขั้วหลอดไฟฟ้าที่เหลือ บันทึกผลการเปลี่ยนแปลงที่สังเกตได้ โดยเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงใน ☐ หน้าคำตอบที่ถูกต้อง

คำถามก่อนทำกิจกรรม

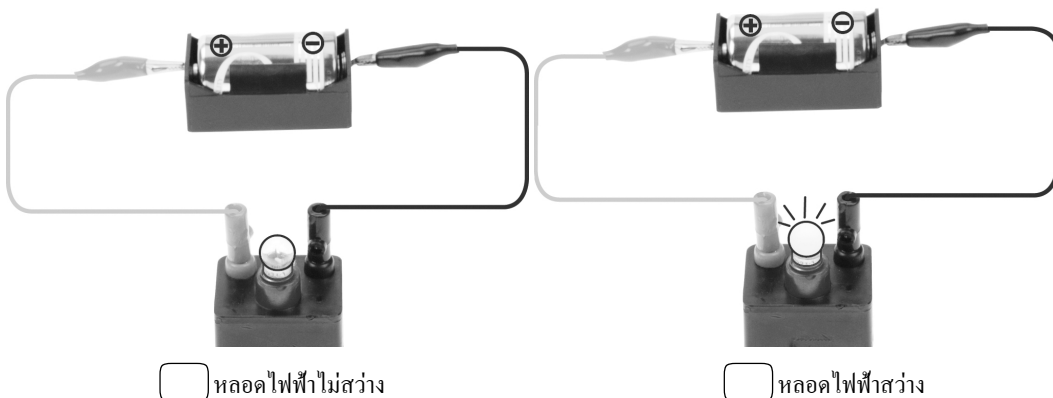
ให้นักเรียนเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงใน ☐ หน้าคำตอบที่ถูกต้อง

ถ้ามีหลอดไฟฟ้า สายไฟ และถ่านไฟฉาย นักเรียนคิดว่าจะทำให้หลอดไฟฟ้าสว่างได้หรือไม่

☐ ได้

☐ ไม่ได้

บันทึกผลการทำกิจกรรม



คำถามหลังทำกิจกรรม

ให้นักเรียนเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงใน ☐ หน้าคำตอบที่ถูกต้อง และตอบคำถาม

๑. เมื่อต่ออุปกรณ์ทั้งหมดเข้าด้วยกัน (หลอดไฟฟ้า สายไฟ และถ่านไฟฉาย) หลอดไฟฟ้ามีการเปลี่ยนแปลงหรือไม่ อย่างไร

☐ มีการเปลี่ยนแปลง โดย _____

☐ ไม่มี

การเปลี่ยนแปลง โดย _____

๒. นักเรียนสรุปผลการทดลองได้ว่าอย่างไร

“วงจรไฟฟ้าอย่างง่ายประกอบด้วย _____”

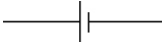
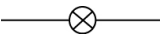
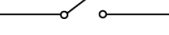
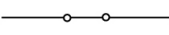
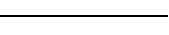
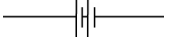
๒. หลังจากทำการทดลองตามใบกิจกรรมนักเรียนยังไม่เข้าใจจะเป็นการทบทวนจึงเปิดวิดีโอไฟฟ้าและการต่อวงจรไฟฟ้า

https://www.youtube.com/watch?v=r_๘!X-F๔ubl

๓. ให้นักเรียนกลับไปดูคำถามอีกครั้งและตอบใหม่ลงในสมุดของแต่ละคน(เพราะตอนทำกิจกรรมทำในใบกิจกรรมกลุ่ม)

ตอนที่ ๒ ตัวนำและฉนวน

๑. จากการทดลองและชมวิดีโอที่ครูให้ความรู้ทบทวนอีกครั้ง การเขียนสัญลักษณ์แทนอุปกรณ์ไฟฟ้า

๑. ถ่านไฟฉายหรือเซลล์ไฟฟ้า		
๒. หลอดไฟฟ้า		หรือ 
๓. สวิตช์เปิด		
๔. สวิตช์ปิด		
๕. สายไฟ		
๖. แบตเตอรี่		
๗. มอเตอร์		

วงจรปิด คือ วงจรไฟฟ้าที่กระแสไฟฟ้าไหลผ่านครบวงจร

วงจรเปิด คือ วงจรไฟฟ้าที่ กระแสไฟฟ้าไหลผ่านไม่ครบวงจร

๒. ครูเปิดวิดีโอที่สอนตัวนำไฟฟ้าและฉนวนไฟฟ้า <https://www.youtube.com/watch?v=cj๘reyOMnLU> ต่อด้วยการนำ

ไฟฟ้าของวัสดุ <https://www.youtube.com/watch?v=T๔๗wtYZOaZA>

๓. ครูแบ่งนักเรียนออกเป็นกลุ่ม กลุ่มละ ๔ คน ศึกษาวิธีการทำการทดลอง ตัวนำไฟฟ้าและฉนวนไฟฟ้า ให้ให้นักเรียนทดลองตามใบกิจกรรมตัวนำไฟฟ้าและฉนวนไฟฟ้างดต่อไป

วัสดุอุปกรณ์

- | | |
|---|-------|
| ๑. หลอดไฟฟ้า | ๑ ดวง |
| ๒. กระดาษถ่านพร้อมถ่านไฟฉาย | ๑ ชุด |
| ๓. สายไฟพร้อมแจ๊คและคลิปปากจระเข้ | ๑ ชุด |
| ๔. สวิตช์ | ๑ อัน |
| ๕. วัสดุชนิดต่างๆ เช่น ลวดเสียบกระดาด ยางรัด ไม้เสียบลูกชิ้น เศษผ้า ซ้อนโลหะ ลูกกอล์ฟ เป็นต้น | |

วิธีทำ

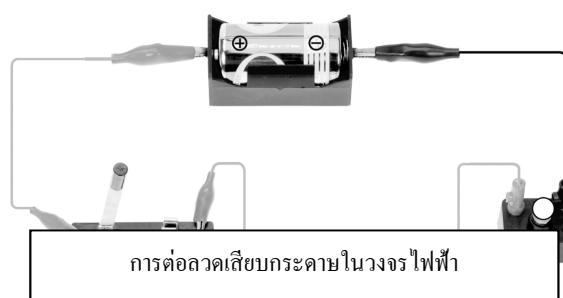
๑. ให้นักเรียนต่อวงจรไฟฟ้าตามภาพ

โดยให้ปลายของคลิปปากจระเข้

หนีบกับลวดเสียบกระดาดทั้ง ๒ ด้าน

กดสวิตช์เพื่อให้วงจรปิด สังเกต

การเปลี่ยนแปลงของหลอดไฟฟ้า บันทึกผล



๒. ให้นักเรียนทำซ้ำข้อ ๑ แต่เปลี่ยนจากลวดเสียบกระดาดเป็นยางรัด ไม้เสียบลูกชิ้น เศษผ้า ซ้อนโลหะ และลูกกอล์ฟแทน

บันทึกผลการทำกิจกรรม

ตาราง การเปลี่ยนแปลงของหลอดไฟฟ้าเมื่อต่อวัตถุนิตต่างๆ เข้ากับวงจรไฟฟ้า

วัตถุที่ต่อกับวงจรไฟฟ้า	การเปลี่ยนแปลงของหลอดไฟฟ้า	
	หลอดไฟฟ้าสว่าง	หลอดไฟฟ้าไม่สว่าง
๑. ลวดเสียบกระดาศ		
๒. ยางรัด		
๓. ไม้เสียบลูกชิ้น		
๔. เศษผ้า		
๕. ช้อนโลหะ		
๖. ลูกกัญแจ		

คำถามหลังทำกิจกรรม

ให้นักเรียนเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงใน ☐ หน้าคำตอบที่ถูกต้อง และตอบคำถาม

๑. วัตถุนิตใดทำให้หลอดไฟฟ้าสว่างได้ (ตอบได้มากกว่า ๑ ข้อ)

- ☐ ลวดเสียบกระดาศ
 ☐ ยางรัด
 ☐ ไม้เสียบลูกชิ้น
 ☐ เศษผ้า
 ☐ ช้อนโลหะ
 ☐ ลูกกัญแจ

๒. วัตถุนิตใดทำให้หลอดไฟฟ้าไม่สว่าง (ตอบได้มากกว่า ๑ ข้อ)

- ☐ ลวดเสียบกระดาศ
 ☐ ยางรัด
 ☐ ไม้เสียบลูกชิ้น
 ☐ เศษผ้า
 ☐ ช้อนโลหะ
 ☐ ลูกกัญแจ

๓. วัตถุนิตใดนำไฟฟ้า และวัตถุนิตใดไม่นำไฟฟ้า

๓.๑ วัตถุที่นำไฟฟ้า _____

๓.๒ วัตถุที่ไม่นำไฟฟ้า _____

๔. นักเรียนสรุปผลการทดลองได้อย่างไร

- ☐ วัสดุที่นำไฟฟ้าได้เมื่อต่อกับวงจรไฟฟ้า จะทำให้หลอดไฟฟ้าสว่างแต่วัสดุที่ไม่นำไฟฟ้าเมื่อต่อกับวงจรไฟฟ้า จะทำให้หลอดไฟฟ้าไม่สว่าง

- ☐ วัสดุที่นำไฟฟ้าได้เมื่อต่อกับวงจรไฟฟ้า จะทำให้หลอดไฟฟ้าสว่างแต่วัสดุที่ไม่นำไฟฟ้าเมื่อต่อกับวงจรไฟฟ้า จะทำให้หลอดไฟฟ้าไม่สว่าง

๕. วัตถุที่นำไฟฟ้าได้ส่วนมากทำมาจากวัตถุนิตใด _____

๖. วัตถุที่ไม่นำไฟฟ้าส่วนมากทำมาจากวัตถุนิตใด _____

๔. - ครูให้ผู้แทนนักเรียนแต่ละกลุ่ม นำเสนอผลการทำกิจกรรมหน้าชั้นเรียน เพื่อเปรียบเทียบและตรวจสอบความถูกต้อง
- ครูให้นักเรียนร่วมกันอภิปรายและแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับผลการทำกิจกรรม โดยครูถามคำถามหลังทำกิจกรรม ดังนี้
 - วัสดุชนิดใดทำให้หลอดไฟฟ้าสว่างได้ (ตัวอย่างคำตอบ ลวดเสียบกระดาศ ซ้อนโลหะ ลูกกัญแจ)
 - วัสดุชนิดใดทำให้หลอดไฟฟ้าไม่สว่าง (ตัวอย่างคำตอบ ยางรัด ไม้เสียบลูกชิ้น เศษผ้า)
 - วัสดุชนิดใดนำไฟฟ้า และวัสดุชนิดใดไม่นำไฟฟ้า (วัสดุที่นำไฟฟ้า ได้แก่ ลวดเสียบกระดาศ ซ้อนโลหะ ลูกกัญแจ วัสดุที่ไม่นำไฟฟ้า ได้แก่ หนังสือยาง ไม้เสียบลูกชิ้น เศษผ้า)
 - นักเรียนสรุปผลการทดลองได้อย่างไร (วัสดุที่นำไฟฟ้าได้เมื่อต่อกับวงจรไฟฟ้า จะทำให้หลอดไฟฟ้าสว่าง แต่วัสดุที่ไม่นำไฟฟ้าเมื่อต่อกับวงจรไฟฟ้า จะทำให้หลอดไฟฟ้าไม่สว่าง)
 - วัสดุที่นำไฟฟ้าได้ส่วนมากทำมาจากวัสดุชนิดใด (โลหะ)
 - วัสดุที่ไม่นำไฟฟ้าส่วนมากทำมาจากวัสดุชนิดใด (ยาง ไม้ ผ้า)

จากนั้นให้นักเรียนตอบคำถามหลังทำกิจกรรมในใบงานที่ ๓๕ และฝึกนักเรียนถามคำถามที่สงสัยด้วยการถามเพื่อนโดยไม่จำเป็นต้องถามครูอย่างเดียว

- ครูให้นักเรียนร่วมกันสรุปความรู้เกี่ยวกับตัวนำไฟฟ้าและฉนวนไฟฟ้า ดังนี้ วัสดุที่ยอมให้กระแสไฟฟ้าผ่านได้ เรียกว่า ตัวนำไฟฟ้า ส่วนวัสดุที่ไม่ยอมให้กระแสไฟฟ้าผ่าน เรียกว่า ฉนวนไฟฟ้า

ตอนที่ ๓ การต่อวงจรไฟฟ้า

๑. ครูเปิดวิดีโอทัศน์เรื่องไฟฟ้าและการต่อวงจรไฟฟ้า <https://www.youtube.com/watch?v=SdX&dAbezMo>

ครูและนักเรียนสนทนาซักถามการต่อวงจรไฟฟ้าจากวิดีโอทัศน์ และครูให้ความรู้ว่า

ความสว่างของหลอดไฟฟ้าที่เกิดขึ้นในวงจรไฟฟ้า ขึ้นอยู่กับจำนวนเซลล์ไฟฟ้า(ถ่านไฟฉาย) และลักษณะการต่อเซลล์ไฟฟ้าในวงจรไฟฟ้า

๑.๑ จำนวนเซลล์ไฟฟ้าในวงจรไฟฟ้า ถ้าจำนวนเซลล์ไฟฟ้าในวงจรมาก จะให้พลังงานไฟฟ้ามาก มีผลให้กระแสไฟฟ้าที่ผ่านหลอดไฟฟ้ามากขึ้น ทำให้หลอดไฟฟ้าสว่างมากขึ้น

๑.๒ ลักษณะการต่อเซลล์ไฟฟ้าในวงจรไฟฟ้า

๒.๑ การต่อเซลล์ไฟฟ้าแบบอนุกรม เป็นการนำเซลล์ไฟฟ้ามาต่อในวงจรไฟฟ้าโดยให้ขั้วบวกของก้อนแรกต่อเข้ากับขั้วลบของก้อนที่ ๒ เรียงกันไป ทำให้กระแสไฟฟ้าที่ผ่านหลอดไฟฟ้ามากขึ้น หลอดไฟฟ้าจึงสว่างมากขึ้น

๒.๒ การต่อเซลล์ไฟฟ้าแบบขนาน เป็นการนำเซลล์ไฟฟ้ามาวางขนานกัน โดยขั้วบวกแต่ละก้อนต่อเข้าด้วยกันและขั้วลบแต่ละก้อนต่อเข้าด้วยกันแล้วจึงต่อเข้ากับวงจรไฟฟ้า การต่อเซลล์ไฟฟ้าแบบขนาน จะทำให้เซลล์ไฟฟ้าในวงจรไฟฟ้าใช้งานได้นานขึ้น

๒. ครูแบ่งนักเรียนออกเป็นกลุ่ม กลุ่มละ ๔ คน ศึกษาวิธีทำกิจกรรม การต่อเซลล์ไฟฟ้าในวงจรไฟฟ้า ในใบกิจกรรม ให้เข้าใจ

๓. ครูให้นักเรียนร่วมกันอภิปรายและแสดงความคิดเห็นก่อนทำกิจกรรม โดยครูถามคำถามก่อนทำกิจกรรมดังนี้

- ถ้ามีกระดาศถ่านพร้อมถ่านไฟฉาย ๒ ชุด หลอดไฟฟ้า ๑ ดวง สวิตช์ ๑ อัน สายไฟพร้อมแจ๊คและคลิปปากจระเข้ นักเรียนคิดว่าการต่อถ่านไฟฉายแบบใดในวงจรไฟฟ้าที่หลอดไฟฟ้าจะให้ความสว่างมากที่สุด (การต่อถ่านไฟฉาย ๒ ก้อนเรียงต่อกันในวงจรไฟฟ้า)

จากนั้นให้นักเรียนตอบคำถามก่อนทำกิจกรรม

๔. ครูให้นักเรียนทำกิจกรรม การต่อเซลล์ไฟฟ้าในวงจรไฟฟ้า เพื่อบ่งชี้ความสว่างของหลอดไฟฟ้าที่เกิดขึ้นจากการต่อเซลล์ไฟฟ้าแบบอนุกรมและแบบขนานในวงจรไฟฟ้า และบันทึกผลการทำกิจกรรมลงในใบกิจกรรมกลุ่ม

การต่อเซลล์ไฟฟ้าในวงจรไฟฟ้า

วัสดุอุปกรณ์

- ๑. กระดาษถ่านพร้อมถ่านไฟฉาย
- ๓. หลอดไฟฟ้า
- ๔. สวิตช์

- ๒ ชุด
- ๑ ชุด
- ๑ อัน

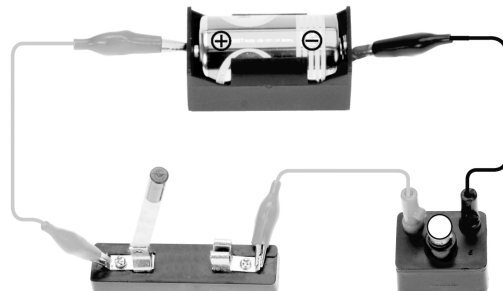
วิธีทำ

- ๑. ให้นักเรียนต่อถ่านไฟฉาย ๑ ก้อน กับสวิตช์ และหลอดไฟฟ้าให้ครบวงจร กดสวิตช์ เพื่อให้วงจรปิด สังเกตความสว่างของ หลอดไฟฟ้า บันทึกผล

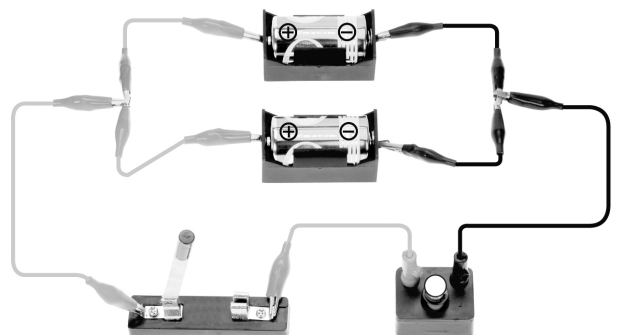
การต่อถ่านไฟฉาย ๑ ก้อนในวงจรไฟฟ้า



การต่อถ่านไฟฉายแบบ ๒ ก้อนเรียงต่อกันในวงจรไฟฟ้า
เรียงต่อกันในวงจรไฟฟ้า

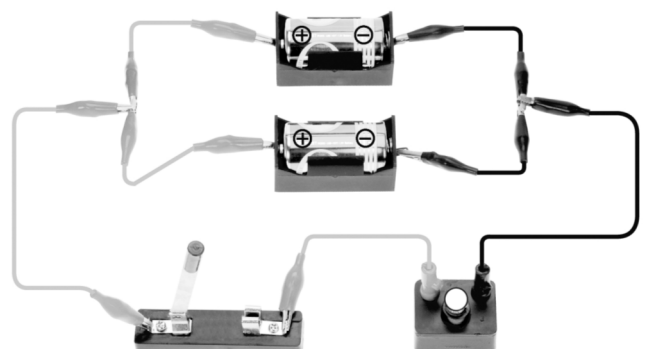


- ๒. ให้นักเรียนทำการทดลองซ้ำข้อ ๑ แต่เปลี่ยนจากต่อถ่านไฟฉาย ๑ ก้อน เป็นถ่านไฟฉาย ๒ ก้อนเรียงต่อกัน



- ๓. ให้นักเรียนทำการทดลองซ้ำข้อ ๒ แต่เปลี่ยนจากต่อถ่านไฟฉาย ๒ ก้อน เรียงต่อกันเป็นต่อถ่านไฟฉาย ๒ ก้อน

การต่อถ่านไฟฉาย ๒ ก้อนวางขนานกัน
ในวงจรไฟฟ้า



คำถามก่อนทำกิจกรรม

ให้นักเรียนเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงใน ☐ หน้าคำตอบที่ถูกต้อง

นักเรียนคิดว่าการต่อถ่านไฟฉายแบบใดในวงจรไฟฟ้าที่หลอดไฟฟ้าจะให้ความสว่างมากที่สุด

- ☐ การต่อถ่านไฟฉาย ๑ ก้อนในวงจรไฟฟ้า
- ☐ การต่อถ่านไฟฉาย ๒ ก้อนเรียงต่อกันในวงจรไฟฟ้า
- ☐ การต่อถ่านไฟฉาย ๒ ก้อนวางขนานกันในวงจรไฟฟ้า

บันทึกผลการทำกิจกรรม

ตาราง ผลการเปลี่ยนแปลงความสว่างของหลอดไฟฟ้า เมื่อต่อถ่านไฟฉายแบบต่างๆ ในวงจรไฟฟ้า

การต่อถ่านไฟฉายในวงจรไฟฟ้า	ความสว่างของหลอดไฟฟ้า
๑. การต่อถ่านไฟฉาย ๑ ก้อน	
๒. การต่อถ่านไฟฉาย ๒ ก้อนเรียงต่อกัน	
๓. การต่อถ่านไฟฉาย ๒ ก้อนวางขนานกัน	

บันทึกผลการทำกิจกรรม

ให้นักเรียนเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงใน ☐ หน้าคำตอบที่ถูกต้อง

๑. การต่อถ่านไฟฉาย ๑ ก้อน และ ๒ ก้อนเรียงต่อกันในวงจรไฟฟ้า ความสว่างของหลอดไฟฟ้าในวงจรไฟฟ้าจะแตกต่างกันหรือไม่ อย่างไร

- ☐ แตกต่างกัน โดยการต่อถ่านไฟฉาย ๑ ก้อน ความสว่างของหลอดไฟฟ้าจะน้อยกว่าการต่อถ่านไฟฉาย ๒ ก้อนเรียงต่อกันในวงจรไฟฟ้า
- ☐ ไม่แตกต่างกัน โดยการต่อถ่านไฟฉาย ๑ ก้อน ความสว่างของหลอดไฟฟ้าจะเท่ากับการต่อถ่านไฟฉาย ๒ ก้อนเรียงต่อกันในวงจรไฟฟ้า

๒. การต่อถ่านไฟฉาย ๒ ก้อนเรียงต่อกันและวางขนานกัน ความสว่างของหลอดไฟฟ้าในวงจรไฟฟ้าจะแตกต่างกันอย่างไร

- ☐ การต่อถ่านไฟฉาย ๒ ก้อนเรียงต่อกัน ความสว่างของหลอดไฟฟ้าจะน้อยกว่าการต่อถ่านไฟฉาย ๒ ก้อนวางขนานกัน
- ☐ การต่อถ่านไฟฉาย ๒ ก้อนเรียงต่อกัน ความสว่างของหลอดไฟฟ้าจะมากกว่าการต่อถ่านไฟฉาย ๒ ก้อนวางขนานกัน

๓. การต่อถ่านไฟฉายในวงจรไฟฟ้าแบบใดที่หลอดไฟฟ้าจะให้ความสว่างมากที่สุด

- ☐ การต่อถ่านไฟฉาย ๑ ก้อนในวงจรไฟฟ้า
- ☐ การต่อถ่านไฟฉาย ๒ ก้อนเรียงต่อกันในวงจรไฟฟ้า
- ☐ การต่อถ่านไฟฉาย ๒ ก้อนวางขนานกันในวงจรไฟฟ้า

๔. การต่อถ่านไฟฉายในวงจรไฟฟ้าแบบใดที่หลอดไฟฟ้าจะให้ความสว่างเท่ากัน

- ☐ การต่อถ่านไฟฉาย ๑ ก้อน กับการต่อถ่านไฟฉาย ๒ ก้อนเรียงต่อกัน
- ☐ การต่อถ่านไฟฉาย ๑ ก้อน กับการต่อถ่านไฟฉาย ๒ ก้อนวางขนานกัน
- ☐ การต่อถ่านไฟฉาย ๒ ก้อนเรียงต่อกัน กับการต่อถ่านไฟฉาย ๒ ก้อนวางขนานกัน

๕. การต่อเซลล์ไฟฟ้าแบบอนุกรม คือการต่อถ่านไฟฉายในวงจรไฟฟ้าแบบใด

- ☐ การต่อถ่านไฟฉาย ๑ ก้อนในวงจรไฟฟ้า
- ☐ การต่อถ่านไฟฉาย ๒ ก้อนเรียงต่อกันในวงจรไฟฟ้า
- ☐ การต่อถ่านไฟฉาย ๒ ก้อนวางขนานกันในวงจรไฟฟ้า

๖. การต่อเซลล์ไฟฟ้าแบบขนาน คือการต่อถ่านไฟฉายในวงจรไฟฟ้าแบบใด

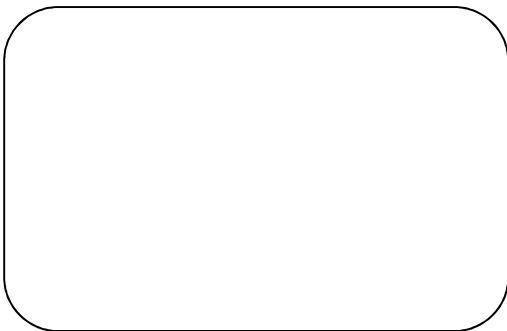
- ☐ การต่อถ่านไฟฉาย ๑ ก้อนในวงจรไฟฟ้า
- ☐ การต่อถ่านไฟฉาย ๒ ก้อนเรียงต่อกันในวงจรไฟฟ้า
- ☐ การต่อถ่านไฟฉาย ๒ ก้อนวางขนานกันในวงจรไฟฟ้า

๗. นักเรียนสรุปผลการทดลองได้ว่าอย่างไร _____

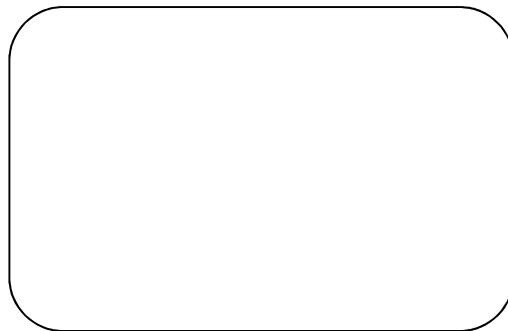
๘. ให้นักเรียนเขียนแผนภาพการต่อเซลล์ไฟฟ้าแบบอนุกรมและแบบขนานลงในกรอบ ☐ ให้ถูกต้อง

กำหนดให้

-  คือ หลอดไฟฟ้า
-  คือ เซลล์ไฟฟ้า 1 เซลล์
-  คือ เซลล์ไฟฟ้า 2 เซลล์
-  คือ สวิตช์
-  คือ สายไฟฟ้า



8.1 แผนภาพการต่อเซลล์ไฟฟ้า
แบบอนุกรม



8.2 แผนภาพการต่อเซลล์ไฟฟ้า
แบบขนาน

๙. นักเรียนสามารถนำความรู้เกี่ยวกับการต่อเซลล์ไฟฟ้าตามแบบข้างต้นไปใช้ประโยชน์ ในชีวิตประจำวันอย่างไร (ตอบได้มากกว่า ๑ ข้อ)

- ☐ ใช้ในการทำแบตเตอรี่โทรศัพท์มือถือ
- ☐ ใช้ในการใส่ถ่านไฟฉายในกระบอกไฟฉาย โดยให้ขั้วบวกของก้อนหนึ่งต่อกับขั้วลบของอีกก้อนเรียงกันไป
- ☐ ใช้ในการใส่ถ่านไฟฉายในกระบอกไฟฉาย โดยให้ขั้วบวกของก้อนหนึ่งต่อกับขั้วบวกของอีกก้อนหนึ่งเรียงกันไป

ตอนที่ ๔ แม่เหล็กไฟฟ้า

๑. เข้าสู่บทเรียนด้วยการกระตุ้นความสนใจด้วยวิดีโอ การตุนแม่เหล็กไฟฟ้า

<https://www.youtube.com/watch?v=PjYJsu&DzgU> หลังจากนั้นชมการทดลองแม่เหล็กไฟฟ้าต่อ

https://www.youtube.com/watch?v=v_plaD&afGI ให้นักเรียนบันทึกวิธีทดลองอาจมีการเปิดให้ชม ๒ ครั้งจนนักเรียนเข้าใจ

๒. ชมวิดีโอการทดลองแม่เหล็กไฟฟ้าตอนที่นักเรียนหญิงทำการทดลอง

<https://www.youtube.com/watch?v=๑SMKRWrK-O> และให้แบ่งกลุ่มนักเรียนทดลองตาม โดยครูต้องเตรียมอุปกรณ์ว่า ลวดหน้าและครูก็ต้องทดลองมาล่วงหน้าเพื่อความมั่นใจในอุปกรณ์ พอนักเรียนทดลองเสร็จแล้ว บันทึกผลการทดลองแล้ว ออกมานำเสนอหน้าห้อง ทุกกลุ่มร่วมสรุปผลการทดลองพร้อมกัน

ตอนที่ ๕ การใช้ไฟฟ้าภายในบ้าน

๑. เปิดวิดีโอการประหยัดพลังงาน <https://www.youtube.com/watch?v=JoSRh&CeFos> ต่อด้วยทำไมต้องประหยัดพลังงาน <https://www.youtube.com/watch?v=SlpbAHLoiT&> สนทนาซักถาม

๒. เปิดวิดีโอ https://www.youtube.com/watch?v=nHH_Mo-zPJw ที่ค่อนข้างตอบดีกับตอบไม่ดีให้พิจารณาโดยรวมกลุ่มวิเคราะห์แบบไหนดีแบบไหนไม่ควรทำ

๓. ครูให้ความรู้เกี่ยวกับการประหยัดไฟฟ้าว่า

การประหยัดไฟฟ้า เช่น

- หลอดไฟฟ้า เลือกใช้หลอดเรืองแสงและหลอดตะเกียบแทนหลอดไส้ เพราะให้แสงสว่างมากกว่า และประหยัดไฟมากกว่า ทำความสะอาดหลอดไฟเป็นประจำ ปิดไฟทุกครั้งเมื่อไม่จำเป็นต้องใช้ เป็นต้น
- โทรทัศน์ เลือกเปิดดูเฉพาะรายการที่สนใจ ปิดโทรทัศน์ทุกครั้งเมื่อไม่มีคนดู ดึงปลั๊กออกทุกครั้ง หลังจากปิดสวิตช์แล้ว เป็นต้น
- พัดลม เลือกขนาดและแบบให้เหมาะสมกับการใช้งาน เปิดเฉพาะเวลาที่จำเป็น ทำความสะอาดพัดลมอยู่เสมอ เป็นต้น
- ตู้เย็น เลือกซื้อตู้เย็นที่มีฉลากประหยัดไฟเบอร์ ๕ ตั้งตู้เย็นไว้ในระยะที่เหมาะสม โดยตั้งให้ห่างจากผนังอย่างน้อย ๑๐ เซนติเมตร เพื่อให้อากาศหลังตู้เย็นถ่ายเทสะดวก เป็นต้น
- เตารีด ควรรีดผ้าครั้งละจำนวนมาก ควรดึงปลั๊กออกก่อนรีดเสร็จประมาณ ๒-๓ นาที เพราะหลังดึงปลั๊กใหม่เตารีดยังมีความร้อนอยู่ สามารถรีดผ้าบางๆ ได้ เป็นต้น
- เครื่องปรับอากาศ ควรเลือกซื้อเครื่องปรับอากาศที่มีฉลากประหยัดไฟเบอร์ ๕ ตั้งอุณหภูมิเครื่องปรับอากาศไว้ที่ ๒๕ องศาเซลเซียส ปิดเครื่องปรับอากาศทุกครั้งเมื่อเลิกใช้งาน เป็นต้น

การใช้ไฟฟ้าอย่างปลอดภัย

- ใช้สายไฟที่มีฉนวนหุ้ม สายไฟมีสภาพเรียบร้อยและถูกต้องตามขนาด
- เครื่องใช้ไฟฟ้า หรือสายไฟที่ชำรุดต้องรีบซ่อมโดยด่วน
- เลือกใช้สวิตช์และเต้าเสียบที่มีฉนวนหุ้มมิดชิด
- หลอดไฟฟ้าและเครื่องใช้ไฟฟ้าทุกชนิดที่ทำให้เกิดความร้อน ไม่ควรตั้งอยู่ใกล้สารไวไฟ เพราะอาจ

เกิดการลุกไหม้ได้ง่าย

- เครื่องใช้ไฟฟ้า เช่น ตู้เย็น เครื่องปรับอากาศ เป็นต้น ควรต่อสายดินเพื่อป้องกันการเกิดไฟฟ้ารั่ว
- เต้าเสียบที่มีช่องกลมโต ควรติดตั้งในที่สูงเพื่อป้องกันไม่ให้เด็กเอานิ้วแหย่เล่น หรืออาจใช้เต้าเสียบ

ที่มีฝาปิดหรือช่องแบนแทน

- ขณะที่มีมือหรือเท้าเปียกน้ำ ไม่ควรจับเครื่องใช้ไฟฟ้าหรือเสียบปลั๊ก เพราะอาจเกิดอันตรายถึงชีวิต
- ไม่ควรเสียบปลั๊กเครื่องใช้ไฟฟ้าพร้อมกันหลายชนิดในเต้าเสียบอันเดียวกันเพราะอาจทำให้เกิดไฟฟ้า

ลัดวงจรได้

๔. ประกวดคำขวัญเพื่อรณรงค์ให้ทุกคนประหยัดพลังงานแล้วนำไปติดป้ายนิเทศของโรงเรียน

กรณีศึกษาตัวอย่างการดำเนินงาน
ความปลอดภัยของระบบไฟฟ้าในโรงเรียน ตชด.

ตัวอย่างการดำเนินงานความปลอดภัยของระบบไฟฟ้าในโรงเรียน

๑. โรงเรียน ตชด. ๓๓ รับป่าปอรัต จ. เชียงใหม่

จากเหตุการณ์ขณะเกิดไฟไหม้ในปี ๒๕๕๓ โรงเรียนได้มีการประชุมวางแผนการป้องกันอัคคีภัยของโรงเรียน ร่วมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ เจ้าหน้าที่ท้องถิ่น (อบต.,ผู้ใหญ่บ้าน,กำนัน และการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค)

ในส่วนการจัดการด้านความปลอดภัยของระบบไฟฟ้า และความช่วยเหลือที่ได้รับในปัจจุบันพบว่าปี ๒๕๕๔ โรงเรียนได้จัดตั้งคณะทำงานความปลอดภัย Safety office ตามแนวทางการดำเนินงานของ โครงการความปลอดภัยของระบบไฟฟ้าในโรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดน ซึ่งหน้าที่ของ Safety office จะปฏิบัติงานในการตรวจสอบการทำงานของระบบไฟฟ้าในโรงเรียน

นอกจากนี้โรงเรียนยังได้รับความช่วยเหลือจาก กฟภ. (กฟภ. อ. สะเมิง และกฟภ.อ. แม่ริม) จัดส่งเจ้าหน้าที่ เข้าตรวจสอบระบบไฟฟ้าในโรงเรียน ซึ่งปัญหาที่พบส่วนใหญ่เกิดจากอุปกรณ์ไฟฟ้ารั่ว ดังนั้น กฟภ.จึงได้จัดงบประมาณปรับเปลี่ยนอุปกรณ์ไฟฟ้า และติดตั้งเบรกเกอร์ให้แก่โรงเรียน (จากเดิมที่เป็นคัตเอาต์) ในส่วนการเรียนการสอนในโรงเรียน กฟภ. ได้เข้าไปจัดอบรมด้านความปลอดภัยของระบบไฟฟ้าที่โรงเรียน โดยจัดเป็นกิจกรรมเสริม แต่สำหรับการเรียนการสอนในชั้นเรียนยังไม่มีเป็นรูปธรรม

ความช่วยเหลือที่โรงเรียนต้องการเพิ่มเติม

เนื่องจากพื้นที่บริเวณโรงเรียนมีลมแรง และโรงเรียนมีความต้องการพลังงานเพื่อใช้ในการเรียนการสอน ทั้งนี้หากทาง สวทช. หรือ กฟภ.สามารถสนับสนุนเทคโนโลยีในการนำพลังงานลมมาช่วยผลิตพลังงานเพิ่มเติมให้แก่โรงเรียนก็จะเป็นการดี

๒. โรงเรียน ตชด. ๑๔ บ้านตาตุม จ.สุรินทร์

การดำเนินงานภายใต้โครงการความปลอดภัยของระบบไฟฟ้าในโรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดน โดยมีรายละเอียดดังนี้

ความช่วยเหลือที่ได้รับจาก กฟภ.

โรงเรียนได้เข้าร่วมกิจกรรมร่วมกับ กฟภ.ในงานเฉลิมพระเกียรติพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว เนื่องในโอกาสพระราชพิธีมหามงคลเฉลิมพระชนมพรรษา ๗ รอบ ๕ ธ.ค. ๒๕๕๔ เมื่อ ๒ ก.ย. ๒๕๕๔ โดยกิจกรรมในงานมีดังนี้

- ส่งมอบห้องเรียนชั้นเด็กเล็กที่ได้ทำการปรับปรุงและมอบอุปกรณ์สื่อการเรียนการสอนตามโครงการ “ห้องเรียนสดใส จากใจ กฟภ.”
- เลี้ยงอาหารกลางวันนักเรียน ตามโครงการ “อิ่มท้อง นื่องเป็นสุข ”
- ส่งมอบอาคารที่ได้ทำการปรับปรุงระบบไฟฟ้า และสภาพสิ่งแวดล้อมโดยทั่วไป
- ตรวจสอบระบบ/ปรับปรุงแก้ไขไฟฟ้าภายในโรงเรียนให้ได้มาตรฐานและมีความปลอดภัยตามโครงการความปลอดภัยของระบบไฟฟ้าภายในโรงเรียน ทำการติดตั้งระบบตัดไฟ ไฟรั่ว ไฟลัดวงจร สายดิน ติดตั้งเสาไฟฟ้าตามเส้นทางภายในโรงเรียนเพิ่มเติมพร้อมจัดระเบียบระบบไฟฟ้าตามจุดต่าง ๆ ให้ถูกต้องมีความปลอดภัย
- จัดวิทยากรมาอบรมความรู้พื้นฐานด้านความปลอดภัยของระบบไฟฟ้าภายในโรงเรียน พร้อมได้มอบอุปกรณ์ตรวจ เช็ค ระบบไฟฟ้า

การดำเนินงานของ safety officer ของโรงเรียน

- แต่งตั้งคณะกรรมการโดยมีผู้ที่เกี่ยวข้องคือ ครู นักเรียน ผู้นำชุมชน การไฟฟ้าในพื้นที่
- นักเรียนที่เป็นคณะกรรมการได้แบ่งมอบพื้นที่และหน้าที่รับผิดชอบเพื่อทำการตรวจสอบระบบไฟฟ้าในโรงเรียน ทุกอาคารทุกจุดที่ติดตั้งระบบไฟฟ้า ภายใต้การกำกับดูแลของครูเวรการดำเนินกิจกรรมช่วงเช้าเวลา ๗.๐๐ - ๘.๐๐ น.และก่อนเลิกเรียน

- ปัญหาที่พบ ใส่ฟิวส์เกินขนาดขณะที่เกิดไฟฟ้าลัดวงจรหรือใช้ไฟฟ้าเกินกว่าขนาดสะพานไฟรับได้(แอมป์)
- แนวทางการแก้ไข ตรวจสอบระบบไฟฟ้า เครื่องใช้ไฟฟ้า อุปกรณ์ไฟฟ้า สายดิน และปิดไฟส่องสว่างที่ไม่จำเป็น ถอดปลั๊กเครื่องไฟฟ้าที่ไม่ได้เปิดใช้ที่เสียบค้างคาอยู่
- ผลที่ได้รับ ครู นักเรียน โรงเรียน มีความปลอดภัยจากอุบัติเหตุทางไฟฟ้าอยู่ในระดับสูง โรงเรียนประหยัดงบประมาณค่าไฟฟ้า(ประหยัดไฟ) นักเรียนมีความรู้ทางวิชาการและการปฏิบัติด้านไฟฟ้าสามารถถ่ายทอดสู่บุคคลในครอบครัวได้
- โรงเรียนจัดกิจกรรมการเรียนการสอนด้านความปลอดภัยของระบบไฟฟ้า ในหน่วยการเรียนรู้ที่ ๕ วงจรไฟฟ้ากลุ่มสาระวิทยาศาสตร์

ความช่วยเหลือที่โรงเรียนต้องการเพิ่มเติม

การสนับสนุนอุปกรณ์จาก กฟภ. ต่อไป

๓. โรงเรียน ตชด. ๔๔ ครูใหญ่นิคมพิทักษ์ราษฎร์ จ.ยะลา

โรงเรียนได้รับความช่วยเหลือที่ได้รับจาก กฟภ. เช่น ตรวจสอบความปลอดภัยของระบบไฟฟ้าให้แก่โรงเรียน มอบโต๊ะเก้าอี้ ปรับปรุงห้องเรียน มอบอุปกรณ์การเรียนการสอน กีฬา และหนังสือก็ได้จัดการเรียนการสอนให้กับนักเรียน ในโครงการเฉลิมพระเกียรติพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว งบประมาณ ๙๒,๕๖๐ บาท

ความช่วยเหลือที่โรงเรียนต้องการเพิ่มเติม

กระแสไฟฟ้าโรงเรียนตกบ่อย แต่โรงเรียนต้องใช้ไฟฟ้าตลอดทั้งคืนเนื่องจากโรงเรียนอยู่ในพื้นที่เสี่ยง (๓ ชายแดนภาคใต้) จึงจำเป็นต้องมีแสงสว่างในโรงเรียนตลอด ๒๔ ชั่วโมง

๔. โรงเรียน ตชด. ๑๓ สหราชอาณาจักรเทพ จ.กาญจนบุรี

โรงเรียนเล่าว่าที่ผ่านมาปัญหาด้านไฟฟ้าลัดวงจรยังไม่พบ แต่หลังจากการประชุมครูใหญ่โรงเรียน ตชด. โรงเรียนก็ได้แต่งตั้ง safety officer ซึ่งมีผู้เกี่ยวข้องได้แก่ ครูใหญ่ ครูผู้รับผิดชอบ นักเรียน และหน่วยงานในชุมชน ร่วมเป็นคณะทำงานด้วย ทั้งนี้โรงเรียนยังมีมาตรการด้านความปลอดภัยของระบบไฟฟ้าในโรงเรียนที่ปฏิบัติอย่างต่อเนื่อง ปัจจุบันโรงเรียนมีการติดตั้งเบรกเกอร์ทุกห้อง และมีมาตรการการตรวจสอบ ตักเตือน ลงโทษ ผู้รับผิดชอบหากไม่ปฏิบัติตามระเบียบ เช่น ครูผู้รับผิดชอบห้องเรียน /พื้นที่ หลังจากเลิกเรียนต้องทำการปิดอุปกรณ์ไฟฟ้าในทุกห้องเรียน

สำหรับกิจกรรมการเรียนการสอนด้านความปลอดภัยของระบบไฟฟ้าในโรงเรียน โรงเรียนมีนโยบายสอดแทรกความรู้เข้าไปในรายวิชาวิทยาศาสตร์ สาระการเรียนรู้ เรื่อง พลังงาน พร้อมทั้งให้ความรู้เพิ่มเติมในระหว่างกิจกรรมหน้าเสาธง เพื่อเน้นย้ำและสร้างความตระหนักให้นักเรียนเป็นประจำ

ความช่วยเหลือที่โรงเรียนต้องการเพิ่มเติม

ปัจจุบันปัญหาด้านไฟฟ้าลัดวงจรยังไม่พบในพื้นที่ แต่มีปัญหาเส้นทางขึ้นโรงเรียนเป็นหุบเขา มีต้นไม้ใหญ่มากไฟฟ้าดับบ่อย เมื่อมีพายุลมแรง ต้นไม้จะล้มทับสายไฟฟ้าบ่อย อีกทั้งโรงเรียนยังตั้งอยู่ในพื้นที่ชายแดน ระบบไฟฟ้าจึงไม่เสถียร และมีไฟกระชากบ่อยครั้ง ส่งผลต่ออุปกรณ์ไฟฟ้าที่โรงเรียนโดยเฉพาะอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ แต่อย่างไรก็ตามที่ผ่านมาทางโรงเรียนได้รับความช่วยเหลือจากการ กฟภ. อ. สังขละบุรี เป็นอย่างดี ดังนั้นจึงขอการสนับสนุนด้านงบประมาณ และบุคลากรในการตรวจสอบระบบไฟฟ้าให้แก่โรงเรียนอย่างต่อเนื่องต่อไป

๕. โรงเรียนมัธยมพระราชทานนายาว จ. ฉะเชิงเทรา

โรงเรียนมีแนวทางการดำเนินงานด้านความปลอดภัยของระบบไฟฟ้าในโรงเรียน

จำนวน ๔ ขั้นตอน ดังนี้

- ขั้นที่ ๑ สร้างความตระหนัก ประชุม และอบรมให้ความรู้แก่คณะครู และนักเรียน
- ขั้นที่ ๒ แต่งตั้งคณะกรรมการความปลอดภัยของระบบไฟฟ้าในโรงเรียน
- ขั้นที่ ๓ คณะกรรมการความปลอดภัยของระบบไฟฟ้าในโรงเรียนตรวจสอบความปลอดภัย
- ขั้นที่ ๔ จัดการเรียนการสอนเรื่อง ไฟฟ้า และความปลอดภัยจากระบบไฟฟ้าในวิชาเรียน โดยมีรายละเอียดดังนี้

ขั้นที่ ๑ สร้างความตระหนัก ถึงอุบัติเหตุจากการใช้ระบบไฟฟ้าในโรงเรียน แก่บุคลากรในโรงเรียน

จัดประชุมครู และให้ความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัยของระบบไฟฟ้าเบื้องต้น แก่คณะครู และนักเรียนภายในโรงเรียนเพื่อสร้างความตระหนักถึงความปลอดภัยของระบบไฟฟ้าในโรงเรียน โดยการจัดประชุมคณะครู และอบรมให้ความรู้คณะครู นักเรียน หัวข้อ ความรู้ด้านความปลอดภัยของระบบไฟฟ้าในโรงเรียน



ภาพการอบรมให้ความรู้คณะครู และนักเรียน หัวข้อ ความรู้ด้านความปลอดภัยของระบบไฟฟ้า ในโรงเรียน
ณ โรงเรียนมัธยมพระราชทานนายาว จ.ฉะเชิงเทรา วันพุธที่ ๑๔ พ.ย. ๒๕๕๕

ขั้นที่ ๒ แต่งตั้งคณะกรรมการความปลอดภัยของระบบไฟฟ้าใน ร.ร. มัธยมพระราชทานนายาว

คณะกรรมการประกอบด้วย ครู จำนวน ๓ คน และ นักเรียน ๘ คน (รายละเอียดตามภาคผนวกหน้า ๒๘) รายชื่อดังนี้

๑) ร.ต.ต.สถาพร	ไชยวรรณประธานกรรมการ	
๒) ส.ต.ท.นพรัตน์	ชินบุตร	รองประธานกรรมการ
๓) นายคำมวน	เสนพุด	กรรมการ
๔) นายพรศักดิ์	จันทรา	กรรมการ
๕) นายวุฒิชัย	โพธิ์ชัยประดิษฐ์	กรรมการ
๖) นายภานุกร	สุเสนา	กรรมการ
๗) นายภักดี	ลิสิตา	กรรมการ
๘) นายวัชร	ยางศรี	กรรมการ
๙) นายปิติพงษ์	เสนพุด	กรรมการ
๑๐) นายอนุเดช	พิมพ์ไค่น	กรรมการ
๑๑) นายศราวุธ	อุตรรักษ์	กรรมการ
๑๒) นายสุทัศน์	พรหมทอง	กรรมการและเลขานุการ

ขั้นที่ ๓ ตรวจสอบความปลอดภัย เช่น สำรวจ อุปกรณ์ไฟฟ้า ปลั๊กไฟ สายไฟ หลอดไฟที่ชำรุด เสื่อมสภาพ โดยการใช้ เครื่องตรวจหาแรงดันไฟฟ้า เป็นประจำ (เดือนละ ๑ ครั้ง)



Safety Officer ตรวจวัดอุปกรณ์ภายในโรงเรียนด้วย เครื่องตรวจวัดแรงดันไฟฟ้าที่ทางโครงการฯ มอบให้



อุปกรณ์ในการตรวจวัด เครื่องวัดไฟฟ้าคล้องสาย (Clamp Meter) และ ไขควงวัดแรงดันไฟฟ้าแบบไม่สัมผัส (Volt Alert)

ขั้นที่ ๔ จัดการเรียนการสอนความปลอดภัยจากการใช้ไฟฟ้าในชั้นเรียนวิชาไฟฟ้าเบื้องต้น



การจัดการเรียนการสอนวิชาช่างไฟฟ้าเบื้องต้น

๖. โรงเรียน ตชด.นเรศวรป่าละอู จ. ประจวบคีรีขันธ์

เนื่องจากอาคารเรียนทั้งหมดโครงสร้างเป็นเหล็ก ผนังเป็นปูน หลังคากระเบื้อง พื้นเป็นซีเมนต์ ทำให้มีความสะดวกในการดูแลระบบไฟฟ้า โอกาสที่จะมีไฟฟ้าลัดวงจรแล้วเกิดอัคคีภัย จึงมีน้อย เช่นเดียวกับอาคารประกอบ เกือบทั้งหมด โครงสร้างเป็นเหล็ก ผนังเป็นปูน หลังคากระเบื้อง พื้นเป็นซีเมนต์ ทำให้มีความสะดวกในการดูแลระบบไฟฟ้า โอกาสที่จะมีไฟฟ้าลัดวงจรแล้วเกิดอัคคีภัย จึงมีน้อย และที่สำคัญระบบควบคุมไฟฟ้าแต่ละอาคาร มีแผงควบคุมค่อนข้างดี ถ้ามีปัญหาขึ้นที่อาคารใดอาคารหนึ่ง สามารถตัดไฟเฉพาะอาคารและหาสาเหตุเพื่อแก้ไขได้เลย

ระบบไฟฟ้าปัจจุบันในโรงเรียน



การซ่อมระบบไฟฟ้า จะเป็นหน้าที่ของ กรรมการดูแลระบบไฟฟ้าภายในโรงเรียน ถ้าเกินความสามารถ ไม่สามารถแก้ไขได้ก็จะประสานกับเจ้าหน้าที่ของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคให้เข้ามาแก้ไข และที่สำคัญ ในแต่ละปีเจ้าหน้าที่ของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคหัวหิน จะเข้ามาสำรวจความต้องการด้านระบบไฟฟ้า ไม่ว่าจะเป็นเรื่อง ซ่อมแซม ปรับปรุง หรือเพิ่มเติม ทางโรงเรียนก็จะได้รับความอนุเคราะห์ ทั้งอุปกรณ์ และการบริการที่ดีตลอดมา

การซ่อมแซมระบบไฟฟ้าในโรงเรียน



การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคหัวหิน เปลี่ยนหลอดไฟเป็นLED



วิธีการกำกับ ดูแลระบบไฟฟ้าในโรงเรียน

- นัดประชุมคณะกรรมการสถานศึกษา คณะครู และบุคลากรทุกคนในโรงเรียน เพื่อทำความเข้าใจ เกี่ยวกับระบบของไฟฟ้าในโรงเรียน ตลอดจนระบบความปลอดภัยของไฟฟ้า รวมถึงแผงควบคุมระบบไฟฟ้าประจำอาคารเพื่อให้ทุกคนได้เข้าใจ เมื่อมีปัญหาเกิดขึ้น ในเบื้องต้นทุกคนสามารถป้องกันและยับยั้งได้

- ออกคำสั่งมอบหมายหน้าที่รับผิดชอบ ให้มีการตรวจตรา ระบบไฟฟ้าในโรงเรียน อย่างน้อย เดือนละ ครั้ง ถ้าพบความผิดปกติให้รีบแจ้งกับคณะกรรมการทันที เพื่อจะได้หาทางแก้ไขต่อไป
- สำหรับครูเวรประจำวันก็จะมีหน้าที่คอยตรวจดูความผิดปกติของระบบไฟฟ้าอีกทางหนึ่ง

ปัจจัยแห่งความปลอดภัยของฟ้าในโรงเรียน

ความร่วมมือ	ความเอาใจใส่	การบริหารจัดการ
หน่วยงาน หน่วยต้นสังกัด ผู้ร่วมงาน นักเรียน ผู้ปกครอง	หน้าที่ ตั้งใจ เสียสละ	สร้างระบบ ให้คำปรึกษา แก้ปัญหา

๗. โรงเรียน ตชด. ชนัตถ์ปิยะอูย จ.เชียงราย

โรงเรียนมีการดำเนินโครงการความปลอดภัยของระบบไฟฟ้าในโรงเรียน โดยมีการดำเนินการประชุมชี้แจงให้กับ คณะครูว่า โครงการนี้เกิดขึ้นมีความเป็นมาอย่างไร วัตถุประสงค์ของโครงการเพื่ออะไร และมีการจัดตั้งคณะกรรมการ ป้องกันอุบัติเหตุจากไฟฟ้า ประจำโรงเรียน จำนวน ๕ นาย โดยมีครูที่มีความรู้ด้านไฟฟ้า (วุฒิการศึกษา ด้านช่างไฟฟ้าเป็น กรรมการและเลขานุการฯ)

ทุกเดือนจะมีการประชุมส่วนใหญ่ก็จะประชุมประจำเดือนอยู่แล้ว ดังนั้นจึงเพิ่มวาระเรื่องความปลอดภัยป้องกัน ไฟฟ้าลัดวงจรร่วมด้วย ในการประชุมจะมีการมอบหมายครูรับผิดชอบดำเนินการสำรวจอาคารสถานที่ สิ่งปลูกสร้างที่มีการ ติดตั้งและมีการใช้อุปกรณ์ไฟฟ้า เพื่อกำหนดมาตรการในการ ดูแล ข้อควรระวังต่าง ๆ เช่น อุปกรณ์ไฟฟ้าที่แตกชำรุด ควร ซ่อมแซมหรือเปลี่ยนให้เรียบร้อย เช่น อย่าใช้ข้อต่อแยก เสียบปลั๊กหลายทาง เป็นการใช้กระแสไฟเกินกำลัง อาจทำให้สายร้อน และเกิดไฟไหม้ได้ อย่าใช้วัสดุอื่นแทนฟิวส์ หรือใช้ฟิวส์เกินขนาด การป้องกันความปลอดภัย มีการต่อสายดิน การใช้ฉนวน ป้องกันไฟฟ้า การใช้สวิตช์ดวงจรอัตโนมัติ อุบัติเหตุที่จะเกิดขึ้นจากการใช้ไฟฟ้า มีการสำรวจวัสดุอุปกรณ์ที่ติดตั้งทั้งภายใน และภายนอกตัวอาคาร ได้แก่ แผงสวิตช์ไฟ เตารีด ปลั๊กไฟ พร้อมทั้งทำการปรับปรุง ซ่อมแซม วัสดุอุปกรณ์ไฟฟ้า ที่มีอายุการใช้ งานนาน และเสื่อมสภาพ ในปี ๒๕๕๙ ดูแลซ่อมบำรุงทั้งภายในและภายนอก เช่น ตัดแต่งกิ่งไม้ที่มีสายไฟผ่าน หรืออุปกรณ์ ไฟฟ้าติดตั้งอยู่ ที่ผ่านมาการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคสนับสนุนงบประมาณปรับปรุงระบบไฟฟ้าภายในอาคาร จำนวน ๕๐,๐๐๐ บาท

สำรวจวัสดุอุปกรณ์



การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคสนับสนุนงบประมาณปรับปรุงระบบไฟฟ้าภายในอาคาร



สำหรับการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเรื่อง ไฟฟ้า จะมีกิจกรรมการเรียนการสอนให้กับนักเรียน ในสาระวิทยาศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้ ไฟฟ้า

ครูจัดกิจกรรมกระบวนการเรียนการสอน



ปัญหาในการดำเนินงาน

๑. วัสดุอุปกรณ์ไฟฟ้าในอาคารหลักและอาคารประกอบ มีอายุการใช้งานระยะ เวลานาน ทำให้เสื่อมสภาพบางอาคารยัง ไม่ได้รับการปรับปรุงและซ่อมแซมเนื่องจากข้อจำกัดด้านงบประมาณ
๒. โรงเรียนยังขาดครูที่มีความรู้ความชำนาญเกี่ยวกับไฟฟ้า
๓. การออกเยี่ยมให้คำแนะนำ ของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องด้านไฟฟ้าในพื้นที่ยังมีน้อย

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

ควรสร้างช่องทางออนไลน์ในการติดต่อ ประสานงาน สอบถามปัญหา เฉพาะระหว่าง คณะทำงานความปลอดภัยของระบบ ไฟฟ้า (SAFETY OFFICER) โรงเรียน ตชด. และ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ในระดับพื้นที่ และส่วนกลาง เพื่อสามารถแก้ไขปัญหา ให้แก่โรงเรียน ตชด. ได้อย่างรวดเร็ว และเพื่อแลกเปลี่ยนปัญหา แนวทางการจัดการระหว่างโรงเรียน ตชด. ได้ดียิ่งขึ้น

๘. โรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดนบ้านบาไรย จ.สงขลา

วัตถุประสงค์ของโครงการ

- เพื่อความปลอดภัยในการใช้ไฟฟ้าของเด็กนักเรียนภายในโรงเรียน
- เพื่อลดค่าใช้จ่ายในแต่ละเดือนให้เหมาะสมกับงบประมาณ
- เพื่อป้องกันการเกิดอัคคีภัยอันเนื่องมาจากสายไฟเสื่อมและลัดวงจร
- เพื่อให้ความรู้เรื่องการใช้ไฟฟ้าอย่างปลอดภัยและประหยัดพลังงานแก่นักเรียน



ขั้นตอนการดำเนินงาน

๑. สำรวจ ตรวจสอบ ระบบไฟฟ้าในโรงเรียน

การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคอำเภอสะเดา จ.สงขลา ได้เข้ามาสำรวจระบบการจ่ายไฟภายในโรงเรียนเพื่อเก็บข้อมูลในการปรับปรุงการจ่ายไฟอย่างปลอดภัย



๒. ปรับปรุงระบบไฟฟ้าจากการสำรวจเพื่อปรับปรุงก็ดำเนินการปรับปรุงโดยเปลี่ยนจากสายพ่วงจากที่เดียวกัน ทำให้เกิดการลัดวงจรและไฟกระชาก ก่อให้เกิดความเสียหายแก่อุปกรณ์ จึงเปลี่ยนมาเป็นการจ่ายไฟซึ่งแยกเป็นอาคารแต่ละหลัง



การไฟฟ้าได้ดำเนินการปรับปรุงไฟฟ้าภายในอาคารโดยใช้หลักความปลอดภัยโดยใช้ท่อร้อยไฟฟ้าไว้กันไฟฟ้ารั่วเพราะโครงหลังคาโรงเรียนเป็นโลหะ การไฟฟ้าได้ดำเนินการพร้อมส่งมอบตามนโยบายมาตรฐานการประหยัดพลังงานโดยการปรับปรุงระบบการจ่ายไฟฟ้าที่ดี

๓. การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคอำเภอสะเดา จ.สงขลา ได้ดำเนินการปรับปรุงยังได้เข้ามาให้ความรู้ภาคเรียนละ ๑ ครั้ง เรื่องการใช้อุปกรณ์ไฟฟ้าอย่างปลอดภัยแก่นักเรียน



๙. โรงเรียน ตชด.บ้านหนองแวม จ. เชียงใหม่

โรงเรียน ตชด.บ้านหนองแวม มีการดำเนินงานทางด้านความปลอดภัยของระบบไฟฟ้าในโรงเรียนโดยได้รับความช่วยเหลือจากการไฟฟ้าภูมิภาคในพื้นที่ มีการสำรวจ ตรวจสอบ สภาพความปลอดภัยและไม่ปลอดภัย โดยเจ้าหน้าที่การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค และ คณะทำงานความปลอดภัยของระบบไฟฟ้าในโรงเรียน โดยปัญหาที่พบ ได้แก่

- สายเมนมีขนาดไม่เหมาะสมกับขนาดของมิเตอร์ตามมาตรฐานของ กฟภ.
- การปักเสาไฟฟ้าที่ไม่ได้มาตรฐานของ กฟภ. เสาเหล็กอาจเป็นอันตรายแก่คณะครูนักเรียน
- การต่อสายไฟโดยไม่ผ่านตู้ควบคุม
- การตรวจสอบภายในอาคาร
- ไม่มีตู้ควบคุมระบบไฟฟ้า (Breaker)

หลังจากตรวจสอบทางการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคได้ดำเนินการปรับปรุงแก้ไขปัญหาดังกล่าวต่อไป

การตรวจสอบระบบไฟฟ้าเบื้องต้นในโรงเรียน ตชด./ศกร.ตชด.



ตัวอย่างการปรับปรุงแก้ไขปัญหาอุปกรณ์ระบบไฟฟ้าในโรงเรียน ตชด.บ้านหนองแวม จ. เชียงใหม่

