|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | ๒๗ มิถุนายน ๒๕๖๘ | **บริษัท โอเอวัน จำกัด**๓๐๐/๕๗ ซอยลาดพร้าว ๘๔ ถนนประดิษฐ์มนูธรรมแขวงวังทองหลาง เขตวังทองหลางกรุงเทพมหานคร ๑๐๓๑๐โทรศัพท์ ๐๙๐-๙๙๓-๑๙๖๕ |

เรื่อง รายงานผลการสำรวจความต้องการใช้ไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ ครั้งที่ ๑

เรียน ผู้ว่าราชการกรุงเทพมหานคร (รศ.ดร.ชัชชาติ สิทธิพันธุ์)

สิ่งที่ส่งมาด้วย รายงานผลการสำรวจความต้องการใช้ไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ ครั้งที่ ๑

อ้างถึง ๑. โครงการติดตั้งโซลาร์เซลล์เพื่อการอนุรักษ์พลังงานและลดค่าใช้จ่ายทางไฟฟ้า

 ๒. หนังสือ ที่ กค ๐๓๑๒/ว ๗๙ ลงวันที่ ๑๘ ธันวาคม พ.ศ.๒๕๖๖ เรื่อง แนวทางการใช้ประโยชน์ที่ราชพัสดุเพื่อติดตั้งระบบผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์แบบติดตั้งบนหลังคา

 ๓. หนังสือ ที่ กค ๐๓๑๒/ว ๑๓๗ ลงวันที่ ๑๘ ธันวาคม พ.ศ.๒๕๖๖ เรื่อง แนวทางการ
ใช้ประโยชน์ที่ราชพัสดุเพื่อติดตั้งระบบผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์แบบติดตั้งบนหลังคา

 ๔. หนังสือ ที่ กค(กวจ) ๐๔๐๕.๒/ว๒๖๐ ลงวันที่ ๕ มิถุนายน พ.ศ.๒๕๖๑ เรื่องแนวทางปฏิบัติ
ในการจัดหาผู้ให้บริการสาธารณูปโภค

 ๕. หนังสือ ที่ กค(กวจ) ๐๔๐๕.๒/๒๙๗๕๒ ลงวันที่ ๒๘ สิงหาคม พ.ศ.๒๕๖๖ เรื่อง ข้อหารือ
การจัดทำสัญญาความร่วมมือระหว่างภาครัฐกับภาคเอกชน สำหรับการติดตั้งระบบผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์

ข้าพเจ้า นางสาวฐิติมา มโนหมั่นศรัทธา ตำแหน่งประธานกรรมการบริหาร บริษัท โอเอวัน จำกัด ทะเบียนนิติบุคคลเลขที่ ๐๑๐๕๕๓๖๑๐๔๐๓๘ ที่อยู่ ๓๐๐/๕๗ หมู่บ้านกลางเมืองเออร์บาเนี่ยน พระรามเก้า-ลาดพร้าว ซอยลาดพร้าว ๘๔ ถนนประดิษฐ์มนูธรรม แขวงวังทองหลาง เขตวังทองหลาง กรุงเทพมหานคร บริษัทผู้บริหารและให้บริการสาธารณูปโภคไฟฟ้า ได้มีการนำเสนอโครงการติดตั้งโซลาร์เซลล์เพื่อการอนุรักษ์พลังงานและลดค่าใช้จ่ายทางไฟฟ้าสำหรับโรงเรียนสังกัดสำนักการศึกษา กรุงเทพมหานคร แบบ PPA (Private Purchase Agreement) ซึ่งเป็นการติดตั้งที่กรุงเทพมหานครไม่มีค่าใช้จ่ายด้านอุปกรณ์การผลิตไฟฟ้า ค่าติดตั้ง รวมถึง
การดูแลระบบให้สามารถผลิตไฟฟ้าให้โรงเรียนอย่างยาวนาน นอกจากค่าการใช้ไฟฟ้าที่คิดตามหน่วยการใช้งานจริงในอัตราที่ถูกกว่าค่าไฟฟ้าของการไฟฟ้านครหลวง (กฟน.) ซึ่งจะทำให้โรงเรียนสามารถลดค่าใช้จ่ายในหมวดสาธารณูปโภค (ค่าไฟฟ้า) ในแต่ละเดือนลงอย่างน้อยร้อยละ ๒๐ ตั้งแต่ พ.ศ.๒๕๖๗ และมีการประชุมกับรองผู้ว่าราชการกรุงเทพมหานคร (นายศานนท์ หวังสร้างบุญ) เมื่อวันที่ ๗ มกราคม พ.ศ.๒๕๖๘ และมีการประสานงานกันอย่างต่อเนื่อง และปัจจุบันบริษัทเริ่มทำการสำรวจพื้นที่การติดตั้งโซลาร์เซลล์ให้กับโรงเรียนขนาดเล็กในสังกัดกรุงเทพมหานคร แล้ว

โครงการนี้เป็นการติดตั้งโซลาร์เซลล์แบบติดตั้งบนหลังคา (Solar Rooftop) แบบออนกริด (On Grid) นอกจากเป็นการใช้พลังงานสะอาดที่ช่วยลดค่าไฟฟ้าให้กับโรงเรียนที่ติดตั้งแล้วยังเป็นส่วนหนึ่งของการลดภาวะโลกร้อน ลดปัญหามลพิษเป็นต้นเหตุของฝุ่นละอองขนาดเล็ก หรือ PM ๒.๕ ที่สอดคล้องกับแผนยุทธศาสตร์ชาติ (พ.ศ. ๒๕๖๑-๒๕๘๐) ยุทธศาสตร์ที่ ๕ ด้านการสร้างการเติบโตบนคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม น้อมนำศาสตร์ของพระราชา
สู่การพัฒนาที่ยั่งยืน คือ “มีความพอประมาณ มีเหตุผล มีภูมิคุ้มกัน” มีการนำเป้าหมายของการพัฒนาที่ยั่งยืนทั้ง ๑๗ เป้าหมายมาเป็นกรอบแนวคิดที่จะผลักดันดำเนินการเพื่อนำไปสู่การบรรลุเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนในทุกมิติ ด้านสังคม เศรษฐกิจ สิ่งแวดล้อม ธรรมาภิบาล และความเป็นหุ้นส่วนความร่วมมือระหว่างกันทั้งภายในและภายนอกประเทศอย่างบูรณาการ เพื่อให้ประเทศไทยเป็นประเทศพัฒนาแล้วที่มีคุณภาพชีวิตและสิ่งแวดล้อมที่ดีที่สุดในอาเซียนภายใน
ปี พ.ศ. ๒๕๘๐ สอดคล้องกับ**แผนพัฒนากรุงเทพมหานคร ระยะ ๒๐ ปี (พ.ศ. ๒๕๖๑ – ๒๕๘๐) ฉบับปรับปรุง แผนพัฒนากรุงเทพมหานคร ระยะ ๒๐ ปี ระยะที่ ๓ (พ.ศ. ๒๕๖๖ - ๒๕๗๐) ยุทธศาสตร์ที่ ๒ การพัฒนาสิ่งแวดล้อมยั่งยืนและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ยุทธศาสตร์ย่อยที่ ๒.๑ คุณภาพสิ่งแวดล้อมยั่งยืน เป้าประสงค์ที่ ๒.๑.๑ กรุงเทพมหานคร
มีกลไกการบริหารจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่มีความยั่งยืน โปร่งใส และประสิทธิภาพสูง กลยุทธ์ที่ ๒.๑.๑.๒ การบริหารจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อมได้รับการพัฒนาและเพิ่มประสิทธิภาพให้ เท่าทันอย่างต่อเนื่อง และแผนพัฒนาการศึกษา
ขั้นพื้นฐานกรุงเทพมหานคร ฉบับที่ ๓ (พ.ศ. ๒๕๖๔ - ๒๕๖๙) ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ ๒ พัฒนาผู้เรียนตามอัตลักษณ์แห่งมหานคร กำหนดอัตลักษณ์ของนักเรียนกรุงเทพมหานคร คือ รู้หน้าที่ มีจิตสาธารณะ รักษ์สิ่งแวดล้อม และเป็นนวัตกร
ที่พร้อมรับทุกการเปลี่ยนแปลง เป้าประสงค์ ผู้เรียนมีทักษะในการสร้างสรรค์นวัตกรรม แผนปฏิบัติราชการกรุงเทพมหานคร ประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๘ ยุทธศาสตร์ที่ ๓.๔ การศึกษาและการเรียนรู้ตลอดชีวิต กลยุทธ์ ๓.๔.๕ ปรับปรุงหลักสูตรและการจัดการการศึกษาและแหล่งเรียนรู้ สนับสนุนนโยบายผู้ว่าราชการกรุงเทพมหานคร นโยบายให้การศึกษา พัฒนานักเรียน
สู่พลเมืองโลก (P๐๑๘) และบรรจุในแผนปฏิบัติราชการประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๘ สำนักการศึกษา**

รายงานฉบับนี้เป็นผลการสำรวจความต้องการใช้ไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ ครั้งที่ ๑ จากโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร จำนวน ๓๖ โรงเรียน จำแนกเป็นโรงเรียนขนาดใหญ่จำนวน ๓ แห่ง โรงเรียนขนาดกลางจำนวน ๓ แห่ง โรงเรียนขนาดเล็กจำนวน ๓๐ แห่ง โดยสำรวจตั้งแต่วันเสาร์ที่ ๒๔ พฤษภาคม พ.ศ.๒๕๖๘ ถึงวันพุธที่ ๒๕ มิถุนายน พ.ศ.๒๕๖๘ เป็นเวลา ๓๑ วัน

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้โรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานครได้ติดตั้งโซลาร์เซลล์ เพื่อการอนุรักษ์พลังงานและลดค่าใช้จ่ายทางไฟฟ้า ซึ่งบริษัทพร้อมดำเนินการติดตั้งเพื่อให้แต่ละโรเรียนลดค่าใช้จ่ายด้านไฟฟ้าโดยเร็ว

|  |
| --- |
|  |
| (นางสาวฐิติมา มโนหมั่นศรัทธา) |
| ประธานกรรมการบริหาร |

**รายงานผลการสำรวจความต้องการใช้ไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ ครั้งที่ ๑**

บริษัท โอเอวัน จำกัด ได้ทำการสำรวจความต้องการใช้ไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์จากโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานครตั้งแต่วันเสาร์ที่ ๒๔ พฤษภาคม พ.ศ.๒๕๖๘ ถึงวันพุธที่ ๒๕ กรกฎาคม พ.ศ.๒๕๖๘ เป็นเวลา ๓๑ วัน มีโรงเรียนที่สำรวจแล้ว ๓๖ โรงเรียน จำแนกเป็นโรงเรียนขนาดใหญ่จำนวน ๓ แห่ง โรงเรียนขนาดกลางจำนวน ๓ แห่ง โรงเรียนขนาดเล็กจำนวน ๓๐ แห่ง โดยมีรายละเอียดการสำรวจดังนี้

**ตารางที่ ๑** รายชื่อโรงเรียนที่สำรวจ

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **ลำดับ** | **โรงเรียน** | **เขต** | **ขนาด** | **มิเตอร์** |
| **จานหมุน** | **TOU** |
| ๑ | โรงเรียนบางประกอก | ราษฎร์บูรณะ | ใหญ่ | 3 | 2 |
| ๒ | โรงเรียนพรพระร่วงประสิทธิ์ | สายไหม | เล็ก | 4 |  |
| ๓ | โรงเรียนประชานุกูล | สายไหม | เล็ก | 3 |  |
| ๔ | โรงเรียนเพี้ยนพินอนุสรณ์ | บางนา | ใหญ่ | 1 |  |
| ๕ | โรงเรียนวัดบางนานอก | บางนา | เล็ก |  |  |
| ๖ | โรงเรียนหัวหมากน้อย | บางกะปิ | เล็ก |  |  |
| ๗ | โรงเรียนวัดศรีบุญเรือง | บางกะปิ | กลาง |  |  |
| ๘ | โรงเรียนไขศรีปราโมชอนุสรณ์ | บางกะปิ | เล็ก |  |  |
| ๙ | โรงเรียนสุเหร่าวังใหญ่ | บางกะปิ | เล็ก |  |  |
| ๑๐ | โรงเรียนสุเหร่าคลองจั่น | บางกะปิ | เล็ก |  |  |
| ๑๑ | โรงเรียนวัดอินทราวาส | เขตตลิ่งชัน | เล็ก |  |  |
| ๑๒ | โรงเรียนวัดรัชฎาธิฐาน | เขตตลิ่งชัน | เล็ก |  |  |
| ๑๓ | โรงเรียนวัดมะกอก | เขตตลิ่งชัน | เล็ก |  |  |
| ๑๔ | โรงเรียนวัดโพธิ์ (ราษฎร์ผดุงผล) | เขตตลิ่งชัน | กลาง |  |  |
| ๑๕ | โรงเรียนฉิมพลี | เขตตลิ่งชัน | กลาง |  |  |
| ๑๖ | โรงเรียนวัดทอง | เขตตลิ่งชัน | เล็ก |  |  |
| ๑๗ | โรงเรียนวัดประสาท | เขตตลิ่งชัน | เล็ก |  |  |
| ๑๘ | โรงเรียนปากน้ำฝั่งเหนือ | เขตตลิ่งชัน | เล็ก |  |  |
| ๑๙ | โรงเรียนวัดกระโจมทอง | เขตตลิ่งชัน | เล็ก |  |  |
| ๒๐ | โรงเรียนวัดช่างเหล็ก | เขตตลิ่งชัน | เล็ก |  |  |
| ๒๑ | โรงเรียนวัดไก่เตี้ย | เขตตลิ่งชัน | เล็ก |  |  |
| ๒๒ | โรงเรียนวัดตลิ่งชัน | เขตตลิ่งชัน | เล็ก |  |  |
| ๒๓ | โรงเรียนศาลาวัดคู้ | เขตมีนบุรี | เล็ก |  |  |
| ๒๔ | โรงเรียนวัดใหม่ลำนกแขวก | เขตมีนบุรี | เล็ก |  |  |
| ๒๕ | โรงเรียนวังเล็กวิทยานุสรณ์ | เขตมีนบุรี | เล็ก |  |  |
| ๒๖ | โรงเรียนบึงขวาง | เขตมีนบุรี | เล็ก |  |  |
| ๒๗ | โรงเรียนคลองสองต้นนุ่น | เขตมีนบุรี | เล็ก |  |  |
| ๒๘ | โรงเรียนเคหะทุ่งสองห้องวิทยา 1 | เขตหลักสี่ | ใหญ่ | 1 | 2 |
| ๒๙ | โรงเรียนเคหะทุ่งสองห้องวิทยา 2 | เขตหลักสี่ | เล็ก | 2 | 0 |
| ๓๐ | โรงเรียนวัดหลักสี่ | เขตหลักสี่ | เล็ก | 0 | 1 |
| ๓๑ | โรงเรียนทุ่งสองห้อง | เขตหลักสี่ | เล็ก | 3 | 0 |
| ๓๒ | โรงเรียนบางเขน (ไว้สาลีอนุสรณ์) | เขตหลักสี่ | เล็ก | 2 | 0 |
| ๓๓ | โรงเรียนการเคหะท่าทราย | เขตหลักสี่ | ใหญ่ | 1 | 1 |
| ๓๔ |  |  |  |  |  |
| ๓๕ |  |  |  |  |  |
| ๓๖ |  |  |  |  |  |
| ๓๗ |  |  |  |  |  |
| ๓๘ |  |  |  |  |  |
| ๓๙ |  |  |  |  |  |
| ๔๐ |  |  |  |  |  |

จากข้อมูลตารางที่ ๑ พบว่ามีโรงเรียนขนาดใหญ่ จำนวน ๔ แห่ง โรงเรียนขนาดกลาง จำนวน ๓ แห่ง และโรงเรียนขนาดเล็ก จำนวน ๓๐ แห่ง จาก ๑๐ เขต เป็นโรงเรียนในเขตตลิ่งชันมากที่สุด ๑๒ แห่ง และเขตราษฎร์บูรณะ น้อยที่สุด ๑ แห่ง

เริ่มแรกบริษัทได้รับมอบหมายจากสำนักการศึกษา กรุงเทพมหานคร ให้สำรวจเฉพาะโรงเรียนขนาดเล็กเท่านั้น แต่เมื่อลงมือสำรวจแล้วผู้บริหารสถานศึกษาหลายแห่งได้กรุณาประสานงานให้คณะผู้สำรวจได้เข้าไปสำรวจโรงเรียนที่อยู่ใกล้เคียงกัน ซึ่งมีทั้งโรงเรียนขนาดกลางและใหญ่ ประกอบกับบริษัทต้องการได้ข้อมูลที่ครบถ้วน จึงให้คณะสำรวจได้เข้าสำรวจทุกโรงเรียน เพื่อให้ได้ข้อมูลมาวิเคราะห์มากขึ้นและเห็นถึงความจำเป็นที่แต่ละโรงเรียนต้องติดตั้งโซลาร์เซลล์โดยเร็ว

การสำรวจครั้งนี้มีโรงเรียนที่เข้าไปสำรวจทั้งสิ้น ๔๐ แห่ง มีแบบสอบถามกลับคืนมาทั้งสิ้น ๓๖ แห่ง ไม่ส่งแบบสอบถามคืนมาจำนวน ๔ แห่ง เหตุผลเพราะช่วงแรกที่ออกสำรวจ หลายโรงเรียนยังไม่ได้รับหนังสือแจ้งการสำรวจจากสำนักการศึกษา ทำให้ผู้อำนวยการสถานศึกษาต้องติดต่อสอบถามกลับไปยังสำนักการศึกษาเพื่อให้ยืนยันการสำรวจ ทำให้การสำรวจในช่วงแรกค่อนข้างติดขัด บางโรงเรียนขอตรวจสอบข้อมูล หรือขอประสานงานไปยังโรงเรียนในเขตก่อนว่าโรงเรียนอื่นมีความเห็นเรื่องนี้กันอย่างไร ทำให้ไม่ได้รับแบบสำรวจคืนกลับมา บริษัทจึงไม่นำข้อมูลโรงเรียนที่ไม่ส่งแบบสอบถามมาประมวลผล ทำให้การสำรวจครั้งนี้มีผลการสำรวจโรงเรียนเพียง ๓๖ แห่งเท่านั้น ซึ่งคิดเป็นร้อยละ ๙.๖๓ ของโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร แต่หากพิจารณาเฉพาะโรงเรียนขนาดเล็กที่เป็นกลุ่มเป้าหมายที่บริษัทจะติดตั้งโซลาร์เซลล์จำนวน ๒๒๐ แห่ง จะคิดเป็นร้อยละ ๑๕.๐๐

สิ่งที่บริษัทต้องการจากสำรวจครั้งนี้ คือ ใบแจ้งปริมาณการใช้ไฟฟ้า เนื่องจากบริษัทต้องการทราบว่าโรงเรียนแต่ละแห่งมีการใช้ไฟฟ้ามากน้อยเพียงใด เพราะปริมาณการใช้ไฟฟ้าเป็นตัวบ่งชี้ว่าจะต้องติดโซลาร์เซลล์ขนาดกำลังการผลิตเท่าใดให้แต่ละโรงเรียน หากออกแบบการติดตั้งโดยไม่ทราบปริมาณการใช้ไฟฟ้าที่แท้จริงแล้วอาจทำให้ขนาดกำลังการผลิตสูงหรือต่ำกว่าความต้องการใช้ไฟฟ้าจริง ซึ่งจะส่งผลให้การใช้ไฟฟ้าไม่ตรงกับความจริง ไม่มีประสิทธิภาพ และไม่คุ้มค่าการลงทุน

ใบแจ้งปริมาณการใช้ไฟฟ้าของแต่ละโรงเรียนปรากฏตามตารางที่ ๒

**ตารางที่ ๒** ใบแจ้งปริมาณการใช้ไฟฟ้าของแต่ละโรงเรียน

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **ลำดับ** | **โรงเรียน** | **ใบแจ้งการใช้ไฟฟ้า** | **ค่าไฟฟ้า** | **ปริมาณการใช้ไฟฟ้า** |
| ๑ | โรงเรียนบางประกอก |  |  |  |
| ๒ | โรงเรียนพรพระร่วงประสิทธิ์ |  |  |  |
| ๓ | โรงเรียนประชานุกูล |  |  |  |
| ๔ | โรงเรียนเพี้ยนพินอนุสรณ์ |  |  |  |
| ๕ | โรงเรียนวัดบางนานอก |  |  |  |
| ๖ | โรงเรียนหัวหมากน้อย |  |  |  |
| ๗ | โรงเรียนวัดศรีบุญเรือง |  |  |  |
| ๘ | โรงเรียนไขศรีปราโมชอนุสรณ์ |  |  |  |
| ๙ | โรงเรียนสุเหร่าวังใหญ่ |  |  |  |
| ๑๐ | โรงเรียนสุเหร่าคลองจั่น |  |  |  |
| ๑๑ | โรงเรียนวัดอินทราวาส |  |  |  |
| ๑๒ | โรงเรียนวัดรัชฎาธิฐาน |  |  |  |
| ๑๓ | โรงเรียนวัดมะกอก |  |  |  |
| ๑๔ | โรงเรียนวัดโพธิ์ (ราษฎร์ผดุงผล) |  |  |  |
| ๑๕ | โรงเรียนฉิมพลี |  |  |  |
| ๑๖ | โรงเรียนวัดทอง |  |  |  |
| ๑๗ | โรงเรียนวัดประสาท |  |  |  |
| ๑๘ | โรงเรียนปากน้ำฝั่งเหนือ |  |  |  |
| ๑๙ | โรงเรียนวัดกระโจมทอง |  |  |  |
| ๒๐ | โรงเรียนวัดช่างเหล็ก |  |  |  |
| ๒๑ | โรงเรียนวัดไก่เตี้ย |  |  |  |
| ๒๒ | โรงเรียนวัดตลิ่งชัน |  |  |  |
| ๒๓ | โรงเรียนศาลาวัดคู้ |  |  |  |
| ๒๔ | โรงเรียนวัดใหม่ลำนกแขวก |  |  |  |
| ๒๕ | โรงเรียนวังเล็กวิทยานุสรณ์ |  |  |  |
| ๒๖ | โรงเรียนบึงขวาง |  |  |  |
| ๒๗ | โรงเรียนคลองสองต้นนุ่น |  |  |  |
| ๒๘ | โรงเรียนเคหะทุ่งสองห้องวิทยา 1 |  |  |  |
| ๒๙ | โรงเรียนเคหะทุ่งสองห้องวิทยา 2 |  |  |  |
| ๓๐ | โรงเรียนวัดหลักสี่ |  |  |  |
| ๓๑ | โรงเรียนทุ่งสองห้อง |  |  |  |
| ๓๒ | โรงเรียนบางเขน (ไว้สาลีอนุสรณ์) |  |  |  |
| ๓๓ | โรงเรียนการเคหะท่าทราย |  |  |  |
| ๓๔ |  |  |  |  |
| ๓๕ |  |  |  |  |
| ๓๖ |  |  |  |  |
| ๓๗ |  |  |  |  |
| ๓๘ |  |  |  |  |
| ๓๙ |  |  |  |  |
| ๔๐ |  |  |  |  |

ปกติแล้วข้อมูลการใช้ไฟฟ้าย้อนหลังมากกว่า ๒ ปี จะทำให้เห็นพฤติกรรมและแนวโน้มการใช้ไฟฟ้าของโรงเรียน ยิ่งย้อนหลังมากเท่าใดก็จะวิเคราะห์ข้อมูลได้ใกล่เคียงความจริงมากที่สุด แต่เนื่องจากก่อนหน้านี้ ๒ ปี ประเทศไทยและทั่วโลกประสบปัญหาภัยพิบัติจากโรคติดต่อร้ายแรงจากลมหายใจ หรือโควิด-๑๙ ทำให้โรงเรียนต้องหยุดการเรียนการสอนในห้องเรียน เปลี่ยนมาเป็นการเรียนการสอนแบบออนไลน์ ทำให้ปริมาณการใช้ไฟฟ้าของโรงเรียนลดลงแบบไม่ปกติและไม่สามารถนำมาใช้ในการคำนวณหาปริมาณการใช้ไฟฟ้าได้

โรงเรียนสังกัดกรุงเทพหานครมิใช่ผู้ที่ชำระเงินค่าไฟฟ้าด้วยตนเอง แต่เป็นสำนักงานเขตที่โรงเรียนนั้นตั้งอยู่เป็นผู้ดำเนินการชำระค่าสาธารณูปโภคแทน จากนั้นสำนักงานเขตจึงจะส่งใบแจ้งปริมาณการใช้ไฟฟ้าให้กับโรงเรียน บางโรงเรียนมีการเก็บเป็นรูปเล่ม บางโรงเรียนไม่ได้เก็บเป็นรูปเล่ม บางโรงเรียนมีการทำเป็นเอกสารสรุป บางโรงเรียนมีเอกสารให้ได้บางส่วน บางโรงเรียนไม่ได้รับใบแจ้งปริมาณการใช้ไฟฟ้ามาตั้งแต่ขึ้นปี พ.ศ.๒๕๖๘ แล้ว สาเหตุที่โรงเรียนส่วนใหญ่ไม่ได้ให้ความสนใจกับใบแจ้งปริมาณการใช้ไฟฟ้าเพราะสำนักงานเขตเป็นผู้ดำเนินการเรื่องนี้อยู่แล้ว จึงไม่เห็นถึงความจำเป็นที่ต้องเก็บเป็นหลักฐานใด ๆ เป็นเหตุให้บริษัทได้รับข้อมูลส่วนนี้ค่อนข้างน้อย

เมื่อทราบว่าข้อมูลการใช้ไฟฟ้าของแต่ละโรงเรียนอยู่ที่สำนักงานเขต การสำรวจในช่วงหลังจึงไม่มีการขอข้อมูลการใช้ไฟฟ้าจากโรงเรียนอีก เว้นแต่ว่าโรงเรียนจะมีการจัดเตรียมข้อมูลนี้ไว้ล่วงหน้า แต่เมื่อบริษัทประสานไปยังสำนักงานเขตเพื่อขอข้อมูล ปรากฏว่าสำนักงานเขตไม่สามารถให้ข้อมูลนี้กับบริษัทได้ เนื่องจากหนังสือที่สำนักการศึกษาแจ้งเรื่องการสำรวจนั้นเป็นการออกให้กับโรงเรียนเท่านั้น บริษัทจึงแจ้งปัญหานี้ให้กับสำนักการศึกษารับทราบและแก้ไขปัญหานี้ต่อไป

หลังจากได้รับใบแจ้งปริมาณการใช้ไฟฟ้าของแต่ละโรงเรียนแล้วจะนำมาวิเคราะห์หาปริมาณการใช้ไฟฟ้าที่แท้จริง ซึ่งนอกจากจะทำให้การออกแบบการติดตั้งโซลาร์เซลล์มีความถูกต้องตรงกับปริมาณการใช้ไฟฟ้าของแต่ละโรงเรียนแล้ว ยังทำให้การใช้งานมีความคุ้มค่ามากที่สุด และโรงเรียนสามารถลดค่าใช้จ่ายด้านสาธารณูปโภค (ไฟฟ้า) ได้ตามเป้าหมายที่ต้องการ

จากข้อมูลในใบแจ้งปริมาณการใช้ไฟฟ้าพบว่า โรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานครมีการติดตั้งมิเตอร์ไฟฟ้า ๓ แบบ ดังนี้

1. **มิเตอร์ไฟฟ้าแบบจานหมุน** เป็นมิเตอร์แบบตามบ้านเรือนทั่วไป อัตราค่าไฟฟ้าที่ กฟน. เรียกเก็บจะเป็นแบบก้าวหน้า หรือแบบขั้นบรรได ยิ่งใช้ไฟฟ้ามาก หน่วยความไฟฟ้าก็จะแพงขึ้น
2. **มิเตอร์ไฟฟ้าแบบ TOU (Time of Use)** เป็นมิเตอร์ที่คิดอัตราค่าไฟฟ้าแบบตามเวลาที่ใช้ไฟฟ้า แบ่งเป็น On Peak (เวลาตั้งแต่ ๑๐.๐๐ - ๒๒.๐๐ น. ของวันจันทร์ถึงวันศุกร์) และ Off Peak (เวลาที่ไม่ใช่ On Peak ซึ่งรวมถึงวันหยุดราชการ) เป็นอัตราค่าไฟฟ้าคงที่ตามเวลาที่ใช้งาน เช่น ใช้ไฟฟ้าในช่วงเวลา On Peak ไม่ว่าจะใช้มากหรือน้อยเท่าใด จะมีอัตราค่าไฟฟ้าคงที่ในราคา On Peak เช่นเดียวกัน ถ้าใช้ไฟฟ้าในช่วงเวลา Off Peak ไม่ว่าจะใช้มากหรือน้อยเท่าใด จะมีอัตราค่าไฟฟ้าคงที่ในราคา Off Peak ประโยชน์ของการคิดค่าไฟฟ้าแบบ On Peak หรือ Off Peak คือ การให้โรงงานอุตสาหกรรมย้ายเวลาการผลิตสินค้าจากที่เคยทำในเวลากลางวันมาเป็นเวลากลางคืน เนื่องจากเวลากลางวันเป็นช่วงเวลาที่ค่าไฟฟ้าแพงกว่าเวลากลางคืน ซึ่งการไฟฟ้านครหลวง (กฟน.) กำหนดให้สถานศึกษาอยู่หมวด ๓ ซึ่งเป็นหมวดอุตสาหกรรมขนาดกลางหรือขนาดเล็ก โรงเรียนที่ใช้มิเตอร์แบบ TOU จึงต้องใช้ไฟฟ้าแพงกว่ามิเตอร์แบบจานหมุน แม้ว่าการติดมิเตอร์แบบ TOU จะไม่เหมาะกับโรงเรียน เพราะการเรียนการสอนของโรงเรียนอยู่ในเวลากลางวันที่ค่าไฟฟ้าแพง แต่หากว่าโรงเรียนนั้นมีการติดตั้งโซลาร์เซลล์แล้วจะช่วยให้ลดค่าไฟฟ้าที่ได้เป็นอย่างมาก
3. **มิเตอร์แบบจานหมุน และแบบ TOU ร่วมกัน** เป็นการใช้ไฟฟ้าที่ค่าไฟฟ้าคิดตามมิเตอร์ที่ใช้งาน มิเตอร์จานหมุนคิดค่าไฟฟ้าแบบอัตราก้าวหน้า มิเตอร์ TOU คิดค่าไฟฟ้าตามหน่วยที่ใช้ในแต่ละช่วงเวลา

อัตราค่าไฟฟ้าที่ กฟน. กำหนดหมวดที่ ๓ เป็นไปตามรูปที่ ๑ และ ๒

รูปที่ ๑ อัตราค่าไฟฟ้าแบบก้าวหน้า



**รูปที่ ๒** อัตราค่าไฟฟ้าตามช่วงเวลาของการใช้



จากรูปที่ ๑ พบว่าค่าไฟฟ้าที่แพงที่สุดคือ ค่าไฟฟ้าที่มีการใช้มากกว่า ๔๐๐ หน่วยไฟฟ้า คือหน่วยละ ๔.๔๒๑๗ รูปที่ ๒ พบว่าค่าไฟฟ้าแบบ TOU เวลา On Peak ราคาสูงสุดคือ ๔.๓๒๙๗ บาท เวลา Off Peak ราคาสูงสุดคือ ๒.๖๓๖๙ บาท ค่าไฟฟ้าเหล่านี้เรียกว่าราคาฐาน เป็นราคาเริ่มต้นต่อหน่วยที่นำมาคิดกับจำนวนหน่วยไฟฟ้าที่ใช้ไป โดย กฟน. คิดค่าไฟฟ้าจากผู้ใช้ ดังนี้

มิเตอร์แบบจานหมุน = ราคาฐาน + ค่าบริการ + ค่า Ft + ภาษีมูลค่าเพิ่ม

มิเตอร์แบบ TOU = ราคาฐาน + ค่าความต้องการใช้ไฟฟ้า + ค่าบริการ + ค่า Ft + ภาษีมูลค่าเพิ่ม

ความต้องการพลังไฟฟ้า คือ ผลรวมของการใช้ไฟฟ้าในแต่ละช่วงเวลา หากมีการใช้อุปกรณ์ไฟฟ้าพร้อมกันมาก ๆ ก็จะมีความต้องการพลังไฟฟ้าสูง โดยความต้องการพลังไฟฟ้าจะสะท้อนต่อพฤติกรรมการใช้ไฟฟ้าที่เกิดขึ้นตั้งแต่ตื่นนอนตอนเช้า ออกไปทำงาน การผลิตสินค้าและบริการ การประชุม พบปะนัดหมาย หรือสังสรรค์ จนถึงเข้านอน ความต้องการพลังงานและพลังไฟฟ้าของระบบไฟฟ้าเกิดขึ้นอย่างต่อเนื่องทุกเวลาไม่ว่าจะตื่นหรือหลับไม่มีวันหยุด แต่แตกต่างกันที่มีความต้องการมากหรือน้อยในแต่ละช่วงเวลา ซึ่งในแต่ละปีหากช่วงเวลานั้นเป็นช่วงที่มีความต้องการพลังงานไฟฟ้าเกิดขึ้นพร้อมกันมากที่สุดจะเรียกช่วงนั้นว่ามีความต้องการพลังไฟฟ้าสูงสุด หรือ “พีค” นั่นเอง

ปกติเวลาที่โรงเรียนมีการเรียนการสอนจะเป็นเวลา On Peak หรือเวลาที่ไฟฟ้ามีราคาแพงที่สุด ซึ่งจากข้อมูลที่สำรวจพบว่าโดยเฉลี่ยค่าไฟฟ้าในช่วงเวลา On Peak ค่าไฟฟ้าที่โรงเรียนต้องจ่ายให้ กฟน. จะอยู่ที่ราคาประมาณ ๑๐.๐๐ บาท แต่หากว่าโรงเรียนใดมีการเรียนการสอนในวันเสาร์-อาทิตย์ หรือวันหยุดราชการ ซึ่งเป็นการเรียนการสอนในเวลา Off Peak ค่าไฟฟ้าจะถูกมาก โดยโรงเรียนที่มีการบริหารจัดการที่ดีสามารถทำให้ราคาค่าไฟฟ้าเฉลี่ยของมิเตอร์แบบ TOU ลงมาต่ำเท่าค่าไฟฟ้าแบบจานหมุนได้ ซึ่งคงเป็นเรื่องยากที่จะเปลี่ยนเวลาการเรียนการสอนไปอยู่ในวันหยุดได้ หนทางที่ดีที่สุดที่จะลดค่าไฟฟ้าลงคือการติดตั้งโซลาร์เซลล์เพื่อลดค่าไฟฟ้าลง

สิ่งที่ต้องพิจารณาคือ จำนวนโรงเรียนที่ติดตั้งมิเตอร์แบบ TOU มีมากน้อยเพียงใด จากการสำรวจครั้งที่ ๑ พบว่ามีโรงเรียนที่ติดตั้งมิเตอร์แต่ละแบบ ดังตารางที่ ๓

**ตารางที่ ๓** ประเภทมิเตอร์กับจำนวนโรงเรียนที่ติดตั้ง

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ลำดับ** | **มิเตอร์** | **จำนวน** | **ร้อยละ** |
| ๑ | จานหมุน | ๒ | ๕.๕๖ |
| ๒ | TOU | ๔ | ๑๑.๑๑ |
| ๓ | จานหมุน และ TOU | ๓๐ | ๘๓.๓๓ |

ค่าไฟฟ้าที่โรงเรียนแต่ละแห่งใช้ในแต่ละเดือนแสดงในตารางที่ ๔

**ตารางที่ ๔** ค่าไฟฟ้าที่แต่ละโรงเรียนใช้ จำแนกตามมิเตอร์

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ลำดับ** | **โรงเรียน** | **มิเตอร์** | **ค่าไฟฟ้า** | **หน่วยที่ใช้** | **ราคา/หน่วย** |
| ๑ | โรงเรียนบางประกอก | 3 |  |  |  |
| ๒ | โรงเรียนพรพระร่วงประสิทธิ์ |  |  |  |  |
| ๓ | โรงเรียนประชานุกูล |  |  |  |  |
| ๔ | โรงเรียนเพี้ยนพินอนุสรณ์ |  |  |  |  |
| ๕ | โรงเรียนวัดบางนานอก |  |  |  |  |
| ๖ | โรงเรียนหัวหมากน้อย |  |  |  |  |
| ๗ | โรงเรียนวัดศรีบุญเรือง |  |  |  |  |
| ๘ | โรงเรียนไขศรีปราโมชอนุสรณ์ |  |  |  |  |
| ๙ | โรงเรียนสุเหร่าวังใหญ่ |  |  |  |  |
| ๑๐ | โรงเรียนสุเหร่าคลองจั่น |  |  |  |  |
| ๑๑ | โรงเรียนวัดอินทราวาส |  |  |  |  |
| ๑๒ | โรงเรียนวัดรัชฎาธิฐาน |  |  |  |  |
| ๑๓ | โรงเรียนวัดมะกอก |  |  |  |  |
| ๑๔ | โรงเรียนวัดโพธิ์ (ราษฎร์ผดุงผล) |  |  |  |  |
| ๑๕ | โรงเรียนฉิมพลี |  |  |  |  |
| ๑๖ | โรงเรียนวัดทอง |  |  |  |  |
| ๑๗ | โรงเรียนวัดประสาท |  |  |  |  |
| ๑๘ | โรงเรียนปากน้ำฝั่งเหนือ |  |  |  |  |
| ๑๙ | โรงเรียนวัดกระโจมทอง |  |  |  |  |
| ๒๐ | โรงเรียนวัดช่างเหล็ก |  |  |  |  |
| ๒๑ | โรงเรียนวัดไก่เตี้ย |  |  |  |  |
| ๒๒ | โรงเรียนวัดตลิ่งชัน |  |  |  |  |
| ๒๓ | โรงเรียนศาลาวัดคู้ |  |  |  |  |
| ๒๔ | โรงเรียนวัดใหม่ลำนกแขวก |  |  |  |  |
| ๒๕ | โรงเรียนวังเล็กวิทยานุสรณ์ |  |  |  |  |
| ๒๖ | โรงเรียนบึงขวาง |  |  |  |  |
| ๒๗ | โรงเรียนคลองสองต้นนุ่น |  |  |  |  |
| ๒๘ | โรงเรียนเคหะทุ่งสองห้องวิทยา 1 | 1 |  |  |  |
| ๒๙ | โรงเรียนเคหะทุ่งสองห้องวิทยา 2 | 1 |  |  |  |
| ๓๐ | โรงเรียนวัดหลักสี่ | 2 |  |  |  |
| ๓๑ | โรงเรียนทุ่งสองห้อง |  |  |  |  |
| ๓๒ | โรงเรียนบางเขน (ไว้สาลีอนุสรณ์) |  |  |  |  |
| ๓๓ | โรงเรียนการเคหะท่าทราย |  |  |  |  |
| ๓๔ |  |  |  |  |  |
| ๓๕ |  |  |  |  |  |
| ๓๖ |  |  |  |  |  |
| ๓๗ |  |  |  |  |  |
| ๓๘ |  |  |  |  |  |
| ๓๙ |  |  |  |  |  |
| ๔๐ |  |  |  |  |  |

จากข้อมูลตารางที่ ๔ พบว่า ราคาค่าไฟฟ้าเฉลี่ยของมิเตอร์แต่ละประเภทมีดังนี้

1. มิเตอร์แบบจานหมุน ราคาค่าไฟฟ้าเฉลี่ย/หน่วย อยู่ที่ ๕.๔๐ บาท
2. มิเตอร์แบบ TOU ราคาค่าไฟฟ้าเฉลี่ย/หน่วย อยู่ที่ ๑๐.๐๐ บาท
3. มิเตอร์แบบผสม ราคาค่าไฟฟ้าเฉลี่ย/หน่วย อยู่ที่ ๘.๐๐ บาท

เฉพาะกลุ่มโรงเรียนที่ใช้มิเตอร์แบบ TOU ที่มีการเรียนการสอนในวันเสาร์-อาทิตย์ จะมีอัตราค่าไฟฟ้าถูกกว่าโรงเรียนที่ไม่มีการเรียนการสอนในวันหยุดราชการ หมายความว่า ค่าไฟฟ้าในวันเสาร์-อาทิตย์เป็นแบบ Off Peak ค่าไฟฟ้าถูกกว่าแบบ On Peak ทำให้ราคาค่าไฟฟ้าเฉลี่ยของกลุ่มนี้มีราคาถูกลง

กรุงเทพมหานครสามารถลดค่าไฟฟ้าให้ถูกลงได้ถ้าย้ายการเรียนการสอนมาอยู่ในวันเสาร์-อาทิตย์ หรือวันหยุดราชการ เพราะเป็นช่วงเวลา Off Peak ที่ค่าไฟฟ้าราคาถูก ซึ่งเป็นเป็นเรื่องยากที่จะเปลี่ยนแปลงวันเวลาการเรียนการสอนไปเป็นวันหยุดได้ ดังนั้นสิ่งที่จะช่วยลดค่าไฟฟ้าได้ดีที่สุดคือ การติดตั้งโซลาร์เซลล์เพื่อลดค่าใช้จ่ายด้านสาธารณูปโภค (ไฟฟ้า)

จากข้อมูลนี้ บริษัท โอเอวัน จำกัด สามารถลดค่าใช้สาธาณูปโภค (ไฟฟ้า) ให้กับโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานครได้ถึงร้อยละ ๔๐ หากมีการติดตั้งโซลาร์เซลล์ให้กับโรงเรียนที่มีการติดตั้งมิเตอร์แบบ TOU และลดได้ถึงร้อยละ ๒๐ สำหรับโรงเรียนที่ใช้มิเตอร์แบบจานหมุน ส่วนโรงเรียนที่ใช้มิเตอร์ทั้งสองแบบจะมีค่าไฟฟ้าลดลงร้อยละ ๓๐ โดยประมาณ

การสำรวจครั้งนี้มีการสำรวจประเภทหลังคา โครงสร้างหลังคา และทิศทาง เพื่อนำมาใช้ในการออกแบบการติดตั้ง เพราะหลังคาที่เป็นกระเบื้องจะติดตั้งโซลาร์เซลล์ยากกว่าหลังคาแบบเมลทัลชีต โครงสร้างแบบเหล็กหรือปูนจะมีความมั่นคง แข็งแรงกว่าโครงสร้างที่เป็นไม้ ประกอบกับอาคารเรียนหลายแห่งมีอายุการใช้งานเกินกว่า ๑๐ ปี ต้องพิจารณาความแข็งแรงเป็นพิเศษ เพราะโซลาร์เซลล์จะมีน้ำหนัก ๓๐ – ๓๕ กิโลกรัม/แผ่น การติดตั้งจะต้องใช้แผ่นจำนวนมาก ปริมาณน้ำหนักที่กดบนหลังคาจึงมีมากกว่า ๓๐๐ กิโลกรัมขึ้นไป และการที่จะได้กำลังไฟฟ้าตลอดทั้งวันตั้งแต่พระอาทิตย์ขึ้นไปจนถึงพระอาทิตย์ตก โดยทิศทางหลังคาที่เหมาะสมจะติดตั้งโซลาร์เซลล์มากที่สุดคือ ทิศใต้ รองลงมาคือ ทิศตะวันตก และองศาที่เหมาะจะวางแผ่นโซลาร์เซลล์ คือ ๑๕ องศา โดยประเภทหลังคา โครงสร้างหลังคา และทิศทางการหันของอาคาร ปรากฏในตารางที่ ๔

**ตารางที่ ๔** ประเภทหลังคา โครงสร้างหลังคา และทิศทาง

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ลำดับ** | **โรงเรียน** | **ประเภท** | **โครงสร้าง** | **ทิศทาง** | **การติดตั้ง** |
| **ได้** | **ไม่ได้** |
| ๑ | โรงเรียนบางประกอก |  |  |  |  |  |
| ๒ | โรงเรียนพรพระร่วงประสิทธิ์ |  |  |  |  |  |
| ๓ | โรงเรียนประชานุกูล |  |  |  |  |  |
| ๔ | โรงเรียนเพี้ยนพินอนุสรณ์ |  |  |  |  |  |
| ๕ | โรงเรียนวัดบางนานอก |  |  |  |  |  |
| ๖ | โรงเรียนหัวหมากน้อย |  |  |  |  |  |
| ๗ | โรงเรียนวัดศรีบุญเรือง |  |  |  |  |  |
| ๘ | โรงเรียนไขศรีปราโมชอนุสรณ์ |  |  |  |  |  |
| ๙ | โรงเรียนสุเหร่าวังใหญ่ |  |  |  |  |  |
| ๑๐ | โรงเรียนสุเหร่าคลองจั่น |  |  |  |  |  |
| ๑๑ | โรงเรียนวัดอินทราวาส |  |  |  |  |  |
| ๑๒ | โรงเรียนวัดรัชฎาธิฐาน |  |  |  |  |  |
| ๑๓ | โรงเรียนวัดมะกอก |  |  |  |  |  |
| ๑๔ | โรงเรียนวัดโพธิ์ (ราษฎร์ผดุงผล) |  |  |  |  |  |
| ๑๕ | โรงเรียนฉิมพลี |  |  |  |  |  |
| ๑๖ | โรงเรียนวัดทอง |  |  |  |  |  |
| ๑๗ | โรงเรียนวัดประสาท |  |  |  |  |  |
| ๑๘ | โรงเรียนปากน้ำฝั่งเหนือ |  |  |  |  |  |
| ๑๙ | โรงเรียนวัดกระโจมทอง |  |  |  |  |  |
| ๒๐ | โรงเรียนวัดช่างเหล็ก |  |  |  |  |  |
| ๒๑ | โรงเรียนวัดไก่เตี้ย |  |  |  |  |  |
| ๒๒ | โรงเรียนวัดตลิ่งชัน |  |  |  |  |  |
| ๒๓ | โรงเรียนศาลาวัดคู้ |  |  |  |  |  |
| ๒๔ | โรงเรียนวัดใหม่ลำนกแขวก |  |  |  |  |  |
| ๒๕ | โรงเรียนวังเล็กวิทยานุสรณ์ |  |  |  |  |  |
| ๒๖ | โรงเรียนบึงขวาง |  |  |  |  |  |
| ๒๗ | โรงเรียนคลองสองต้นนุ่น |  |  |  |  |  |
| ๒๘ | โรงเรียนเคหะทุ่งสองห้องวิทยา 1 |  |  |  |  |  |
| ๒๙ | โรงเรียนเคหะทุ่งสองห้องวิทยา 2 |  |  |  |  |  |
| ๓๐ | โรงเรียนวัดหลักสี่ |  |  |  |  |  |
| ๓๑ | โรงเรียนทุ่งสองห้อง |  |  |  |  |  |
| ๓๒ | โรงเรียนบางเขน (ไว้สาลีอนุสรณ์) |  |  |  |  |  |
| ๓๓ | โรงเรียนการเคหะท่าทราย |  |  |  |  |  |
| ๓๔ |  |  |  |  |  |  |
| ๓๕ |  |  |  |  |  |  |
| ๓๖ |  |  |  |  |  |  |
| ๓๗ |  |  |  |  |  |  |
| ๓๘ |  |  |  |  |  |  |
| ๓๙ |  |  |  |  |  |  |
| ๔๐ |  |  |  |  |  |  |

จากข้อมูลตารางที่ ๔ พบว่ามีโรงเรียนที่ประเภทหลังคาเป็นกระเบื้อง….แห่ง เป็นเมทัลชีต….แห่ง โครงสร้างหลังคาเป็นเหล็ก….แห่ง เป็นปูน….แห่ง เป็นไม้….แห่ง และทิศทางหลังคาหันไปทิศใต้….แห่ง ทิศตะวันตก….แห่ง

เนื่องจากการสำรวจครั้งนี้มีเวลาค่อนข้างจำกัด ทำให้ไม่ได้ข้อมูลที่ครบถ้วน อีกทั้งยังเป็นการสำรวจความต้องการติดตั้งโซลาร์เซลล์ของโรงเรียนเท่านั้น แต่เมื่อบริษัทพิจารณาความเป็นไปได้ของการติดตั้งโซลาร์เซลล์แล้วพบว่าโรงเรียนใดมีศักยภาพในการติดตั้งจะประสานไปยังโรงเรียนเพื่อสำรวจอาคารอย่างละเอียดอีกครั้ง เพื่อนำข้อมูลมาพิจารณาออกแบบการติดตั้งโซลาร์เซลล์

**ตารางที่ ๕** ผลการสำรวจความต้องการใช้ไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ ครั้งที่ ๑ มีดังนี้

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ลำดับที่** | **เรื่อง** | **จำนวน** | **ร้อยละ** |
| ๑ | ความต้องการติดตั้งโซลาร์เซลล์เพื่อผลิตใช้ไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ | ๓๖ | ๑๐๐ |
| ๒ | เพื่อลดค่าสาธารณูปโภค (ไฟฟ้า) | ๓๖ | ๑๐๐ |
| ๓ | เพื่อลดการเกิดฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM ๒.๕) | ๑๘ | ๕๐ |
| ๔ | เพื่อเป็นโรงเรียนสีเขียว | ๑๑ | ๓๐ |
| ๕ | เพื่อลดภาวะโลกร้อน | ๔ | ๑๐ |

จากข้อมูลตารางที่ ๕ พบว่าทุกโรงเรียนมีความต้องการติดตั้งโซลาร์เซลล์เพื่อนำมาผลิตไฟฟ้าใช้งานภายในโรงเรียนเพื่อลดค่าสาธารณูปโภค (ไฟฟ้า) โดยมีร้อยละ ๕๐ ที่มีการพูดคุยเกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อม เรื่องการลดฝุ่นละอองขนาดเล็ก ร้อยละ ๓๐ พูดถึงการเป็นโรงเรียนสีเขียว และร้อยละ ๑๐ ที่อยากให้โรงเรียนเป็นส่วนหนึ่งที่ช่วยลดโลกร้อน

จากการพูดคุยกับผู้อำนวยการสถานศึกษาและคณะครูที่ร่วมประชุมด้วยกัน มีบางคำถามที่แสดงให้เห็นถึงความกังวลของโรงเรียนว่า บริษัทจะเอาไฟฟ้าที่ผลิตไปขายให้ที่อื่น ซึ่งคณะผู้สำรวจได้ชี้แจงให้ทราบว่า การติดตั้งโซลาร์เซลล์แบบติดตั้งบนหลังคานั้นจะไม่มีกระแสไฟฟ้าไหลออกจากโรงเรียนไปเข้าระบบสายส่งไฟฟ้าของ กฟน. (Zero Export) ทั้งนี้เป็นไปตามเงื่อนไขของราชพัสดุ กระทรวงการคลัง และการขายไฟฟ้าได้ต้องมีการทำสัญญากับ กฟน. ตามระเบียบการรับซื้อไฟฟ้าของ กฟน. คือ จะรับซื้อไฟฟ้ากับบ้านที่มีการติดตั้งโซลาร์เซลล์ขนาดไม่เกิน ๑๐ กิโลวัตต์ ซึ่งจากการสำรวจพบว่า แต่ละโรงเรียนที่จะติดตั้งโซลาร์เซลล์นั้นมีขนาดเกินกว่าที่ กฟน. กำหนด จึงไม่สามารถขายไฟฟ้าให้ กฟน. ได้ และขอยืนยันให้ผู้บริหารสถานศึกษาสบายใจว่า บริษัทไม่มีนโยบายขายไฟฟ้าให้กับ กฟน. หรือหน่วยงานการไฟฟ้าอื่นแต่อย่างใด

**สรุปผลการสำรวจ ครั้งที่ ๑**

พบว่า ความต้องการที่จะลดค่าสาธารณูปโภค (ไฟฟ้า) เป็นสิ่งที่โรงเรียนทุกแห่งต้องการ และสิ่งที่พบได้จากการสำรวจครั้งนี้ คือ แทบทุกโรงเรียนจะถามคล้าย ๆ กันว่า จะมีการติดตั้งโซลาร์เซลล์ให้กับโรงเรียน “จริงหรือ”, “จะติดตั้งเมื่อไหร่”, “จะหายไปแบบบริษัทอื่นหรือเปล่า” คำถามเหล่านี้ แสดงให้เห็นถึงความหวังที่แต่ละโรงเรียนต้องการ และบริษัทจะพยายามทำให้สิ่งนี้เป็นความจริงให้ได้โดยเร็วที่สุด

การติดตั้งโซลาร์เซลล์แบบออนกริด เป็นการติดตั้งโซลาร์เซลล์ที่มีความเหมาะสมกับโรงเรียนมากที่สุด ทั้งพฤติกรรมการเรียนการสอน ช่วงเวลาที่อุปกรณ์โซลาร์เซลล์จะผลิตกระแสไฟฟ้าสอดคล้องกลับช่วงเวลาที่มีการเรียนการสอน ไม่มีการติดตั้งแบตเตอรี่สำหรับใช้งานเวลากลางคืนที่โซลาร์เซลล์ไม่มีการผลิตกระแสไฟฟ้า เพราะถ้ามีการติดตั้งแบตเตอรี่จะทำให้ต้นทุนการติดตั้งโซลาร์เซลล์สูงเกินความจำเป็น และจะไม่สามารถทำราคาค่าไฟฟ้าต่อหน่วยให้ถูกลง

ปัญหาค่าไฟฟ้าเป็นปัญหาใหญ่ที่ทางโรงเรียนทุกแห่งต้องการลดลงให้ได้ การมีบริษัทเอกชนมาเสนอตัวว่าจะติดตั้งโซลาร์เซลล์เพื่อผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์โดยไม่มีค่าใช้จ่ายในการติดตั้ง พร้อมดูแลเรื่องความปลอดภัยจากการใช้งาน สนับสนุนให้โรงเรียนจัดทำศูนย์เรียนรู้พลังงานสะอาด และคิดค่าไฟฟ้าในอัตราที่ถูกกว่าการไฟฟ้านครหลวง (กฟน.) เป็นสิ่งที่ทำให้ทุกโรงเรียนตอบรับเข้าร่วมโครงการนี้อย่างเต็มที่ และการสำรวจในครั้งนี้ทำให้ทราบว่า