

# โครงการติดตั้งโซลาร์เซลล์เพื่อการอนุรักษ์พลังงานและลดค่าใช้จ่ายทางไฟฟ้า โรงเรียนสังกัดสำนักงานการศึกษา กรุงเทพมหานคร

## ๑. หลักการและเหตุผล

หลายปีที่ผ่านมาค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับสาธารณูปโภคของกรุงเทพมหานครมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะค่าไฟฟ้าของโรงเรียนสังกัดสำนักงานการศึกษา กรุงเทพมหานคร เนื่องด้วยสภาวะอากาศในเมืองเกิดฝุ่นละอองขนาดเล็กที่เรียกว่า PM ๒.๕ ที่มาจากปัญหาจราจรที่ติดขัด และการพัฒนาเมืองโดยการก่อสร้างอาคารที่พักอาศัยเป็นจำนวนมาก ทำให้กรุงเทพมหานครเป็นแหล่งมลพิษทางเสียงและทางอากาศที่ติดระดับโลก แต่ละโรงเรียนสังกัดสำนักงานการศึกษา กรุงเทพมหานคร จำเป็นต้องติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันฝุ่น PM ๒.๕ ด้วยการสร้างห้องเรียนไร้ฝุ่น ติดเครื่องปรับอากาศ มีการพ่นน้ำเป็นสเปรย์เพื่อจับฝุ่น PM ๒.๕ ที่ลอยในอากาศไม่ให้เข้ามาสร้างปัญหาสุขภาพให้กับนักเรียนได้ ซึ่งอุปกรณ์ที่ใช้ในการป้องกันฝุ่น PM ๒.๕ แต่ละชั้นจะใช้ไฟฟ้าเป็นพลังงานหลักในการทำงาน ส่งผลให้โรงเรียนมีภาระค่าไฟฟ้าเพิ่มขึ้น และกลายเป็นปัญหาใหญ่ที่ทำให้แต่ละโรงเรียนต้องหาทางลดค่าใช้จ่ายในส่วนนี้ลงให้ได้

ไฟฟ้าจากโซลาร์เซลล์เป็นพลังงานสะอาด (Clean Energy) คือ พลังงานที่ไม่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมหรือก่อให้เกิดมลภาวะอย่างน้อยที่สุดในทุกขั้นตอน นับตั้งแต่การผลิต การติดตั้ง การนำไปใช้งาน ไปจนถึงการจัดการของเสีย มีค่าใช้จ่ายน้อยที่สุด การดูแลบำรุงรักษาง่าย และราคาถูกกว่าไฟฟ้าที่ผลิตจากฟอสซิล โดยจะผลิตกระแสไฟฟ้าเฉพาะเวลากลางวันที่มีแสงแดดเท่านั้น จึงเหมาะสมกับระบบราชการหรือโรงเรียนเป็นอย่างยิ่ง เพราะเวลาการทำงานหรือการเรียนการสอนจะอยู่ในช่วงเวลากลางวันเป็นหลัก การใช้ไฟฟ้าจากโซลาร์เซลล์นอกจากจะช่วยลดค่าไฟฟ้าให้กับโรงเรียนสังกัดสำนักงานการศึกษา กรุงเทพมหานคร แล้ว ยังเป็นการลดการใช้ไฟฟ้าจากฟอสซิลโดยตรง ปัญหาการเกิด PM ๒.๕ จะลดลงไปด้วย สอดคล้องกับแผนพัฒนากรุงเทพมหานคร ระยะ ๒๐ ปี ระยะเวลาที่ ๓ (พ.ศ. ๒๕๖๖ - ๒๕๗๐) ยุทธศาสตร์ที่ ๒ การพัฒนาสิ่งแวดล้อมยั่งยืนและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ เป้าประสงค์ที่ ๒.๑.๑ กรุงเทพมหานครมีกลไกการบริหารจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่มีความยั่งยืน โปร่งใส และประสิทธิภาพสูง กลยุทธ์ที่ ๒.๑.๑.๒ การบริหารจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อมได้รับการพัฒนาและเพิ่มประสิทธิภาพให้เท่าทันอย่างต่อเนื่อง

## ๒. วัตถุประสงค์

๒.๑ เพื่อติดตั้งโซลาร์เซลล์ผลิตกระแสไฟฟ้าบนหลังคาอาคารสถานที่ของโรงเรียนสังกัดสำนักงานการศึกษา กรุงเทพมหานคร ใช้ภายในโรงเรียน

๒.๒ เพื่อลดปริมาณการใช้ไฟฟ้าจากซากฟอสซิลที่สร้างมลพิษต่อสิ่งแวดล้อม

๒.๓ เพื่อลดค่าใช้จ่ายค่าสาธารณูปโภค (ค่าไฟฟ้า) ของโรงเรียนที่ติดตั้ง

๒.๔ เพื่อพัฒนาและยกระดับการเรียนรู้ด้านพลังงานทดแทนและการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม

๒.๕ เพื่อส่งเสริมการพัฒนานวัตกรรมการจัดการเรียนรู้และนวัตกรรมของโรงเรียนพื้นที่

นวัตกรรม

### ๓. เป้าหมาย

๓.๑ โรงเรียนสังกัดสำนักงานการศึกษา กรุงเทพมหานคร มีการใช้ไฟฟ้าจากโซลาร์เซลล์ในอัตราร้อยละ ๘๐ ภายในปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๘

๓.๒ โรงเรียนสังกัดสำนักงานการศึกษา กรุงเทพมหานคร มีค่าใช้จ่ายด้านไฟฟ้าลดลงกว่าปีที่ผ่านมา ร้อยละ ๔๐ ภายในปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๘

### ๔. ตัวชี้วัดความสำเร็จ

๔.๑ โรงเรียนสังกัดสำนักงานการศึกษา กรุงเทพมหานคร มีการผลิตกระแสไฟฟ้าจากโซลาร์เซลล์ได้ ไม่น้อยกว่าร้อยละ ๘๐ ของความต้องการใช้ ภายในปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๘

๔.๒ โรงเรียนสังกัดสำนักงานการศึกษา กรุงเทพมหานคร สามารถลดค่าใช้จ่ายด้านการใช้ไฟฟ้าได้สูงสุดร้อยละ ๔๐ ภายในปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๘

๔.๓ โรงเรียนสังกัดสำนักงานการศึกษา กรุงเทพมหานคร ที่ติดตั้งโซลาร์เซลล์จะเป็นผู้นำในการนำโซลาร์เซลล์มาใช้ประโยชน์ด้านการอนุรักษ์และใช้พลังงานสะอาด ภายในปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๘

๔.๔ โรงเรียนสังกัดสำนักงานการศึกษา กรุงเทพมหานคร ที่ติดตั้งโซลาร์เซลล์จะเป็นส่วนหนึ่งของการลดภาวะเรือนกระจก ภายในปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๘

### ๕. ลักษณะโครงการ

เป็นโครงการใหม่ตามยุทธศาสตร์ที่สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ชาติ พ.ศ. ๒๕๖๑ – ๒๕๘๐ ยุทธศาสตร์ที่ ๕ ด้านการสร้างการเติบโตบนคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม น้อมนำศาสตร์ของพระราชาสู่การพัฒนาที่ยั่งยืน คือ “มีความพอประมาณ มีเหตุผล มีภูมิคุ้มกัน” มีการนำเป้าหมายของการพัฒนาที่ยั่งยืน ทั้ง ๑๗ เป้าหมายมาเป็นกรอบแนวคิดที่จะผลักดันดำเนินการเพื่อนำไปสู่การบรรลุเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนในทุกมิติ ด้านสังคม เศรษฐกิจ สิ่งแวดล้อม ธรรมชาติและความเป็นหุ้นส่วนความร่วมมือระหว่างกันทั้งภายในและภายนอกประเทศอย่างบูรณาการ เพื่อให้ประเทศไทยเป็นประเทศพัฒนาแล้วที่มีคุณภาพชีวิตและสิ่งแวดล้อมที่ดีที่สุดในอาเซียนภายในปี พ.ศ. ๒๕๘๐ สอดคล้องกับคำแถลงนโยบายของรัฐบาลที่แถลงต่อรัฐสภา เมื่อวันที่ ๓ กันยายน ๒๕๖๗ ระบุความท้าทายในสภาวะการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศของโลก (Climate Change) ส่งผลกระทบต่อภาคเกษตรกรรม - การท่องเที่ยว และมีนโยบายเร่งด่วน คือ ลดราคาค่าพลังงานและสาธารณูปโภค เช่นเดียวกับกรุงเทพมหานครที่กำหนดนโยบายกรุงเทพฯ ๙ มิติ กรุงเทพฯ เมืองนำอยู่สำหรับทุกคน ตามแนวคิดสิ่งแวดล้อม สังคม และธรรมชาติ หรือ ESG (Environment Social and Governance) พลิกโฉมกรุงเทพมหานคร ด้านปลอดภัยดี และด้านสิ่งแวดล้อมดี เป็นแนวนโยบายที่กระบวนการออกแบบการบริหารจัดการด้านพลังงานที่ดีจึงเป็นกลไกสำคัญในการขับเคลื่อน โดยเฉพาะอย่างยิ่งการจัดการจัดการโครงสร้างด้านการใช้พลังงานสะอาดมาใช้ เป็นส่วนหนึ่งของแผนพัฒนากรุงเทพมหานคร 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 กรุงเทพมหานครมีกลไกการบริหารจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่มีความยั่งยืน โปร่งใส และประสิทธิภาพสูง กลยุทธ์ที่ ๒.๑.๑.๒ การบริหารจัดการคุณภาพ

สิ่งแวดล้อมได้รับการพัฒนาและเพิ่มประสิทธิภาพให้เท่าทันอย่างต่อเนื่อง และแผนพัฒนาการศึกษาขั้นพื้นฐาน กรุงเทพมหานคร ฉบับที่ ๓ (พ.ศ. ๒๕๖๔ - ๒๕๖๙) ประเด็นยุทธศาสตร์ที่ ๒ พัฒนาผู้เรียนตามอัตลักษณ์แห่งมหานคร กำหนดอัตลักษณ์ของนักเรียนกรุงเทพมหานคร คือ รู้หน้าที่ มีจิตสาธารณะ รักสิ่งแวดล้อม และเป็นนวัตกรรมที่พร้อมรับทุกการเปลี่ยนแปลง เป้าประสงค์ ผู้เรียนมีทักษะในการสร้างสรรค์นวัตกรรม แผนปฏิบัติราชการกรุงเทพมหานคร ประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๘ ยุทธศาสตร์ที่ ๓.๔ การศึกษาและการเรียนรู้ตลอดชีวิต กลยุทธ์ ๓.๔.๕ ปรับปรุงหลักสูตรและการจัดการการศึกษาและแหล่งเรียนรู้ สนับสนุนนโยบายผู้ว่าราชการกรุงเทพมหานคร นโยบายให้การศึกษา พัฒนานักเรียนสู่พลเมืองโลก และบรรจุในแผนปฏิบัติราชการประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๘ สำนักการศึกษา

## ๖. ระยะเวลาดำเนินการ

ภายในปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๘

## ๗. งบประมาณดำเนินการ

บริษัท โอเอวัน จำกัด เป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายการติดตั้งโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์จากโซลาร์เซลล์

## ๘. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

๘.๑ โรงเรียนสังกัดสำนักการศึกษา กรุงเทพมหานคร มีโซลาร์เซลล์ติดตั้งไว้บนหลังคาเป็นของตนเองโดยไม่ต้องใช้เงินงบประมาณ

๘.๒ โรงเรียนสังกัดสำนักการศึกษา กรุงเทพมหานคร มีค่าใช้จ่ายด้านไฟฟ้าลดลงอย่างน้อยร้อยละ ๒๐ ต่อเดือน

๘.๓ โรงเรียนสังกัดสำนักการศึกษา กรุงเทพมหานคร เป็นศูนย์เรียนรู้ด้านพลังงานที่ให้ความรู้ ความเข้าใจที่ถูกต้องเกี่ยวกับการใช้งานพลังงานทดแทนและการอนุรักษ์พลังงาน

๘.๔ โรงเรียนสังกัดสำนักการศึกษา กรุงเทพมหานคร มีงบประมาณในการพัฒนาการเรียนรู้เพิ่มขึ้น นักเรียนสามารถพัฒนานวัตกรรมด้านพลังงานและสิ่งแวดล้อม โดยใช้แนวคิดการมีส่วนร่วม และตระหนักถึงผลกระทบของชุมชนและสิ่งแวดล้อมและนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันหรือสามารถพัฒนาต่อยอดเป็นนวัตกรรมต้นแบบที่มีมูลค่าเพิ่มทางเศรษฐกิจ ทั้งในเรื่องกระบวนการผลิต รูปแบบผลิตภัณฑ์ และบริการใหม่ ๆ

## ๙. สถานที่ดำเนินการ

หลังคาอาคาร หลังคาโรงจอดรถ พื้นที่ภายในโรงเรียนสังกัดสำนักการศึกษา กรุงเทพมหานคร

## ๑๐. การประเมินผลโครงการ

๑๐.๑ รายงานการใช้ไฟฟ้าและค่าไฟฟ้าที่โรงเรียนสังกัดสำนักการศึกษา กรุงเทพมหานคร ใช้ไปในแต่ละเดือน

๑๐.๒ แบบรายงานผลงานนักเรียนที่เกิดจากการเรียนรู้และการนำนวัตกรรมหรือสื่อใช้ตาม  
เกณฑ์ที่กำหนด

๑๐.๓ รายงานการศึกษาผลกระทบของโครงการ

๑๐.๔ แบบสอบถามความคิดเห็นของผู้เข้าร่วมโครงการ

#### ๑๑. ผู้รับผิดชอบโครงการ

ผู้บริหารโรงเรียนสังกัดสำนักงานการศึกษา กรุงเทพมหานคร และบริษัท โอเอวัน จำกัด