นิตยสารเพื่อคนคิดไกล ใส่ใจพลังงาน

ก้าวสู่ปีที่ 6

ENERGY SAVING

Thailand Energy Awards

นิตยสารดีเด่น, Thailand Energy Awards 2010, 2012

ปีที่ 6 ฉบับที่ 71 ตุลาคม 2557

www.EnergySavingMedia.com

TTF

BIO PACKAGING

บรรจุภัณฑ์เพื่อสิ่งแวดล้อม

- แนวทางเมืองสีเขียวสไตล์ สิงคโปร์
- Smart Parking ที่จอดรถชีวิตคนเมือง
- ปฏิรูปพลังงาน...ปฏิบัติการ เพื่อใคร?

ISSN 1906-4209

9 771906 420902 8 141001

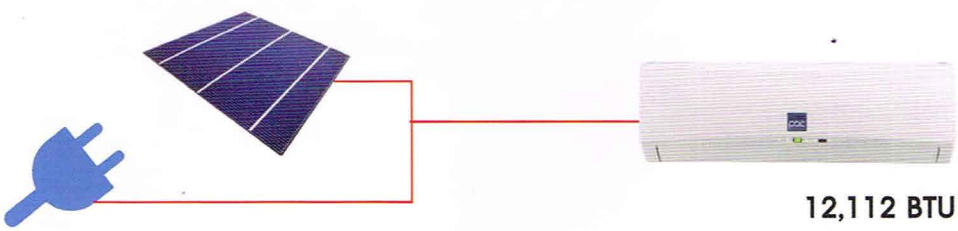
www.facebook.com/EnergySavingMedia

ณ อรัญ

การพัฒนาแผงโซลาร์ เซลล์ ใช้กับเครื่องปรับอากาศ เทรนด์ใหม่ของเครื่องปรับอากาศประหยัดพลังงาน

ภายหลังจากที่กระทรวงพลังงานได้ส่งเสริมการใช้พลังงานทดแทน และให้การรับซื้อไฟฟ้าที่ผลิตจากพลังงานทดแทนในราคาที่สูง หรือเรียกว่า ระบบ แอดเดอร์ เป็นการดึงดูดให้เอกชนเข้ามาลงทุนสร้างโรงไฟฟ้าพลังงานทดแทนกันเป็นจำนวนมาก โดยเฉพาะลงทุนติดตั้งโรงไฟฟ้าโซลาร์เซลล์ หรือโซลาร์ฟาร์ม จากการเติบโตของธุรกิจโซลาร์เซลล์ และการสนับสนุนของกระทรวงพลังงานช่วยให้แผงโซลาร์ เซลล์ มีราคาที่ลดลง บุคคลทั่วไปกล้าตัดสินใจที่จะลงทุนกันมากขึ้น

แผงโซลาร์เซลล์ยังถูกนำมาประยุกต์ใช้และพัฒนากับระบบต่าง ๆ เพื่อเป็นการลดต้นทุนด้านพลังงาน ไม่ว่าจะนำมาใช้กับระบบผลิตน้ำร้อนสำหรับอุตสาหกรรมต่าง ๆ เช่น โรงงานอุตสาหกรรม โรงพยาบาล และผู้ประกอบการธุรกิจโรงแรม รีสอร์ท รวมถึงบ้านเรือนทั่วไป เนื่องจากต้นทุนด้านพลังงานเชื้อเพลิงมีราคาสูงขึ้น ผู้ประกอบการในยุคปัจจุบันจึงได้เลือกใช้พลังงานทดแทนเข้ามาเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการผลิต เพื่อช่วยลดค่าใช้จ่ายทางด้านพลังงานอันเป็นต้นทุนอย่างหนึ่งของภาคธุรกิจและอุตสาหกรรมทุกสาขา



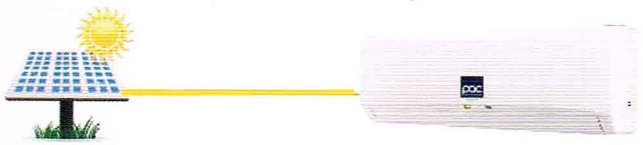
12,112 BTU

นอกจากนี้แล้วโซลาร์เซลล์ยังถูกนำมาพัฒนาต่อยอดกับระบบอื่น ๆ ไม่ว่าจะเป็นเครื่องสูบน้ำพลังงานแสงอาทิตย์ โคมไฟโซลาร์เซลล์ ไฟถนนระบบโซลาร์เซลล์ รถยนต์ระบบโซลาร์เซลล์ โซลาร์เซลล์กับมือถือที่ชาร์จแบตพลังงานแสงอาทิตย์ กระจกโซลาร์เซลล์ เสื้อผ้าโซลาร์เซลล์ และอื่น ๆ อีกมากมาย

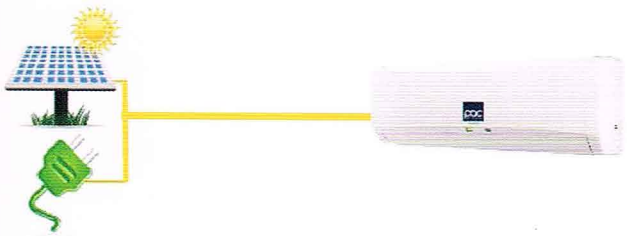
ระบบเครื่องปรับอากาศเป็นอีกผลิตภัณฑ์หนึ่งที่ผู้ประกอบได้นำมาพัฒนาต่อยอดเอาแผงโซลาร์เซลล์ มาประยุกต์ใช้กับระบบเครื่องปรับอากาศ **บริษัท แอดวานซ์ เอ็กซเซนจ์ เทคโนโลยี จำกัด (PAC)** ซึ่งเป็นอีกบริษัทหนึ่งที่ได้พัฒนาเครื่องปรับอากาศให้สามารถใช้ได้กับโซลาร์เซลล์ ภายใต้ชื่อ **PAC Solar Air** ซึ่งเป็นระบบ Solar Hybrid Power Air Conditioning

โดย **คุณอัจฉรา ปู่มี** กรรมการผู้จัดการ บริษัท แอดวานซ์ เอ็กซเซนจ์ เทคโนโลยี จำกัด (PAC) เล่าถึงระบบการและหลักการทำงาน Solar Hybrid Power Air Conditioning ของ PAC Solar Air ว่า เป็นการนำเอาพลังงานแสงอาทิตย์มาทดแทนพลังงานไฟฟ้าในการทำงานของเครื่องปรับอากาศ โดยยังคงสามารถใช้ไฟฟ้าตามปกติได้ด้วย และมีระบบสำรองพลังงาน กรณีที่ต้องการเก็บพลังงานแสงอาทิตย์ไว้ใช้ในช่วงเวลาอื่นๆ อีกด้วย ซึ่งการทำงานเต็มรูปแบบสามารถอธิบายได้ตามภาพ ที่สามารถปรับใช้ได้ 3 ระบบ พร้อมๆ กัน ดังนี้

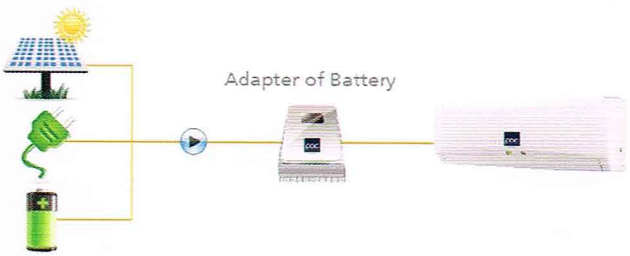
ระบบที่ 1 ใช้พลังงานแสงอาทิตย์อย่างเดียวเป็นการเอาพลังงานแสงอาทิตย์มาใช้ได้โดยตรง โดยไม่จำเป็นต้องมีระบบแบตเตอรี่แบคอัพ และ พลังงานไฟฟ้าหลัก



ระบบที่ 2 ใช้พลังงานแสงอาทิตย์ควบคู่กับพลังงานไฟฟ้าหลัก เป็นการเอาพลังงานแสงอาทิตย์มาควบคู่กับพลังงานไฟฟ้าหลักใช้ได้โดยตรง โดยไม่จำเป็นต้องมีระบบแบตเตอรี่แบคอัพ



ระบบที่ 3 ใช้พลังงานแสงอาทิตย์ควบคู่กับพลังงานไฟฟ้าหลัก โดยมีระบบสำรองไฟสำหรับ Backup พลังงานจากแสงอาทิตย์ เป็นการเอาพลังงานแสงอาทิตย์พร้อมระบบการสำรองพลังงานจากแสงอาทิตย์มาใช้ควบคู่กับพลังงานไฟฟ้าหลัก ทำให้สามารถมีพลังงานจากแสงอาทิตย์เก็บไว้ใช้ในยามที่ไม่มีแสงอาทิตย์อีกด้วย



■■ *คุณอัจฉรา ปู่มี*

กลุ่มลูกค้าที่เหมาะกับสินค้า

1. กลุ่มลูกค้า
2. กลุ่มลูกค้า Green หรือเน้นการประหยัดพลังงาน
3. กลุ่มบ้านพัก หรือสำนักงาน ที่มีจุดรับแดดที่สามารถติดตั้งแผงโซลาร์ เซลล์ได้
4. กลุ่มที่มีพื้นที่ห่างไกลไม่มีไฟฟ้า แต่จำเป็นต้องใช้แอร์
5. กลุ่มสถานที่ท่องเที่ยว หรือสถานที่ ที่ค่าไฟฟ้าสูง

คุณสมบัติเฉพาะตัว

1. เป็นการใช้พลังงานไฟฟ้าจากแสงอาทิตย์ที่ไม่ต้องมีระบบแปลงไฟฟ้าเป็น AC (กระแสสลับ) แบบระบบไฟฟ้าแสงอาทิตย์ทั่วไป สามารถต่อแผงโซล่าเข้ากับเครื่องได้โดยตรง
2. เป็นเทคโลยีที่ใช้พลังงานแสงอาทิตย์แทนพลังงานไฟฟ้าในการทำงานของเครื่องปรับอากาศทำให้ประหยัดค่าไฟได้สูงถึง 97% และสามารถลด Carbon Emissions ได้ถึง 257.5 Kg ใน 10 ปี
3. ผสานความเป็น Inverter เข้ากับพลังงานแสงอาทิตย์ ทำให้ประหยัดมากกว่าแอร์ Inverter และแอร์ปกติทั่วไป
4. สามารถจ่ายพลังงานไฟฟ้าให้เครื่องปรับอากาศได้สูงสุดถึงได้ถึง 1,000 W / ชั่วโมง / 5 แผงโซล่าเซล
5. สามารถสลับการใช้พลังงานของเครื่องปรับอากาศได้โดยอัตโนมัติทั้ง 3 รูปแบบ ได้แก่ พลังงานแสงอาทิตย์, พลังงานไฟฟ้า, และพลังงานสำรองจากแบตเตอรี่

6. สามารถสำรองกระแสไฟจากพลังงานแสงอาทิตย์มาใช้ได้นานถึง 10 ชั่วโมง โดยไม่ต้องใช้ไฟฟ้า
7. สามารถทำอุณหภูมิได้ทั้ง เย็น และ ร้อน ในกรณีที่อากาศข้างนอกเย็น เช่น หน้าหนาว สามารถทำให้ห้องมีอุณภูมิที่อุ่นขึ้นได้

อย่างไรก็ตามระบบการทำงาน Solar Hybrid Power Air Conditioning ของ PAC Solar Air จะเหมาะสมกับเครื่องปรับอากาศขนาด 9,000 – 14,000 BTU ราคาจำหน่ายอยู่ที่ประมาณ 6 – 8 หมื่นบาท ขึ้นอยู่กับขนาดของเครื่องปรับอากาศ

ส่วนแผนการตลาดจะเจาะกลุ่มลูกค้าที่สนใจเรื่อง Green หรือเน้นการประหยัดพลังงาน กลุ่มที่อยู่พื้นที่ห่างไกลไม่มีไฟฟ้าอย่างเกาะ แต่จำเป็นต้องใช้แอร์ กลุ่มสถานที่ท่องเที่ยว หรือสถานที่ที่ค่าไฟฟ้าสูง โครงการบ้านจัดสรร บ้านพักอาศัยที่สนใจเรื่องการประหยัดพลังงาน รีสอร์ท สำนักงานออฟฟิศ เป็นต้น จากที่เริ่มทำตลาดก็ได้รับการตอบจากกลุ่มนี้เป็นอย่างดี และในอนาคตหากแผงโซลาร์เซลล์มีราคาที่ลดลงเชื่อว่า ผลิตภัณฑ์ PAC Solar Air ของบริษัท แอดวานซ์ เอ็กซเซนจ์ เทคโนโลยี จะได้รับการตอบรับจากกลุ่มลูกค้าอื่น ๆ มากขึ้น เนื่องจากแผงโซลาร์เซลล์ได้รับการสนับสนุนจากหน่วยงานภาครัฐ ประกอบกับคนเริ่มหันมาใส่ใจเรื่องการประหยัดพลังงาน ซึ่งก็จะเกิดอานิสงส์ต่อผลิตภัณฑ์ PAC Solar Air เติบโตตามและสามารถตอบโจทย์ของการประหยัดพลังงานได้เป็นอย่างดี

เรียกได้ว่าเป็นการนำโซลาร์เซลล์มาพัฒนาต่อยอดใช้กับเครื่องปรับอากาศสู่การพัฒนาเป็นสินค้าจำหน่ายในท้องตลาดได้อย่างสมบูรณ์แบบ ต้องจับตามองว่าผลิต Solar Air จะได้รับความนิยมมากน้อยแค่ไหนในอนาคต และจะมีบริษัทใดที่พัฒนาต่อยอดให้สามารถใช้ได้กับทุกกลุ่มลูกค้า

PAC SolarAire Specification

TYPE			12,112 BTU
Capacity(L/S/H)	Cooling	W	3,550
	Heating	W	3,680
Electric Data			
Power Supply		Ph.V.Hz	220-240V - 50Hz
Power Input Rate(L/S/H)	Cooling	W	890
	Heating	W	930
Performance without solar power			
EER	Cooling	W/W	3.99
COP	Heating	W/W	3.95
SEER(EN14511 - 2011)	Cooling	W/W	A++
SCOP(EN14511 - 2011)	Heating	W/W	A+
Airflow	Indoor Unit	m^3/n	650
Noise (L/S/H)	Indoor Unit	dB(A)	46/48/56
	Outdoor Unit	dB(A)	62
Dimension & Weight			
Body Dimension (LxWxH)	Indoor Unit	mm	866x292x209
	Outdoor Unit	mm	899x596x378
Package Dimension (LxWxH)	Indoor Unit	mm	940x374x828
	Outdoor Unit	mm	945x417x630
Net Weight/Gross Weight	Indoor Unit	Kg	11/14
	Outdoor Unit	Kg	
Loading Quanlity(without solar panel)			
40'GP/40'HQ		sets	162/187
Recommended Solar Panel Parameters			
Solar cell			Poly-crystalline
Open Circuit Voltage		V	36.8
Short Circuit Current		A	8.25
Optimum Operating Voltage		V	29.8
Optimum Operating Current		A	7.72
Maximum Power at STC		W	230
Solar Power Data			
Maximum Number of Solar Panels		Pcs	5
Connection Mode			In Series
Maximum Solar Power		W	1,150