

เอกสารโครงการนวัตกรรมเครื่องสพพณ์ ประจำปี 2568 (ปีที่ 21) (ฉบับเต็ม)

ชื่อนวัตกรรม Sustainable Building Cooling Solution

ประเภทนวัตกรรม

- ☐ Product ☐ Production ☐ System & Process ☐ Sales & Marketing
☐ Services & Personality ☐ ESG : Environment, Social & Governance
☒ Petty Award

บริษัทเจ้าของนวัตกรรม คือ บริษัท ไลออน (ประเทศไทย) จำกัด

ผู้สร้างนวัตกรรม

- 1) นายธนกร ไชโย ตำแหน่ง เจ้าหน้าที่เทคนิค 2
2) นายระพีพัฒน์ ปัญญาดี ตำแหน่ง Utility staff 1

สถานที่ติดต่อ 602 ม.11 ถ.สุขาภิบาล 8 ต.หนองขาม อ.ศรีราชา จ.ชลบุรี

โทรศัพท์ 038 763 3000 ต่อ 620 มือถือ 062 595 6605

E-mail wijittra@lion.co.th

ลงชื่อ.....ผู้อนุมัติ

(...นายสายชล ศีตีสาร....)

กรรมการบริหารการผลิต

1. นวัตกรรมที่ส่งเข้าประกวดเคยได้รับ.....

- ☐ สิทธิบัตร เลขที่.....
 ☐ อนุสิทธิบัตร เลขที่.....
☐ รออนุมัติสิทธิบัตร / อนุสิทธิบัตร
 ☒ ยังไม่ได้จดสิทธิบัตร / อนุสิทธิบัตร
☐ รางวัลอื่นๆ (ระบุ).....

2. นวัตกรรมที่ส่งเข้าประกวดเคยริเริ่มในบริษัทมาก่อนหรือไม่

- ☐ มีการริเริ่มมาก่อน
 ☒ ไม่เคยริเริ่มมาก่อน
☐ นำมาพัฒนาต่อยอดมาจาก (กรุณาเลือกตอบ)
 ☐ นวัตกรรมเดิมของบริษัทที่เคยคิดค้นด้วยตนเอง (โปรดระบุ)

 ☐ นวัตกรรมที่มีการคิดค้นจากภายนอก (โปรดระบุ)

3. สถานะของนวัตกรรมที่ส่งเข้าประกวด

- ☐ กำลังทดลองใช้
 ☐ ยังไม่วางตลาด
☒ นำมาใช้จริง ตั้งแต่ พ.ศ. 2567
 ☐ วางตลาด ตั้งแต่.....

บทคัดย่อ

จากปัญหาความร้อนในอาคารเป็นประเด็นสำคัญที่ส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพการทำงาน สุขภาพของบุคลากร และค่าใช้จ่ายด้านพลังงานที่เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง การแก้ไขปัญหาดังกล่าวจึงเป็นสิ่งจำเป็นเร่งด่วน โครงการนี้จึงนำเสนอแนวทางแก้ไขปัญหาระบบปรับอากาศแบบระบายความร้อนด้วยอากาศ (Air Cooled Chiller) ซึ่งเป็นซิลเลอร์ที่ระบายความร้อนด้วยอากาศประเภทมือสอง เป็นเทคโนโลยีระบบปรับอากาศแบบ Hybrid Chiller (Water cooled) ซึ่งเป็นเทคโนโลยีที่ผสมผสานการระบายความร้อนด้วยอากาศและน้ำ ส่งผลให้เครื่องทำความเย็นชนิดนี้ประหยัดพลังงานขึ้นร้อยละ 30 - 50 เมื่อเทียบกับเครื่องทำความเย็นแบบเดิม

การใช้เทคโนโลยีระบบปรับอากาศแบบ Hybrid Chiller ยังก่อให้เกิดน้ำคอนเดนเสทปริมาณมาก ถึงแม้ว่าการหมุนเวียนนำน้ำคอนเดนเสทกลับมาใช้ในระบบปรับอากาศแบบ Hybrid Chiller จะเป็นแนวคิดที่ดี แต่ก็ยังมีข้อจำกัดบางประการ เช่น คุณภาพของน้ำที่อาจมีสิ่งปนเปื้อน อย่างฝุ่นละออง แร่ธาตุ หรือสารเคมีต่าง ๆ ที่ทำให้ไม่สามารถนำน้ำคอนเดนเสทกลับเข้าไปใช้ในระบบ Hybrid Chiller ได้โดยตรง หากนำน้ำที่มีสิ่งปนเปื้อนเหล่านี้กลับเข้าไปในระบบ อาจทำให้เกิดการสะสมตะกอน การกัดกร่อน หรือปัญหาอื่น ๆ ที่ส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพและอายุการใช้งานของ Hybrid Chiller ได้ โดยทั่วไปน้ำคอนเดนเสทมักถูกปล่อยทิ้งอย่างไร้ประโยชน์ โครงการนี้เล็งเห็นถึงศักยภาพของน้ำคอนเดนเสทดังกล่าว จึงนำมาใช้ประโยชน์ในการสเปรย์รดหลังคาอาคาร เพื่อลดอุณหภูมิของหลังคาและภายในอาคารในช่วงฤดูร้อน ซึ่งเป็นช่วงเวลาที่มีความร้อนสะสมในอาคารสูงที่สุด

โครงการนี้มีความโดดเด่นในการบูรณาการเทคโนโลยี Hybrid Chiller และการจัดการน้ำคอนเดนเสท เพื่อแก้ไขปัญหาความร้อนภายในอาคารอย่างครบวงจร โดยการนำทรัพยากรที่เหลือใช้มาสร้างประโยชน์ ลดการพึ่งพาพลังงานไฟฟ้า และลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม นอกจากนี้การรดน้ำหลังคาเป็นวิธีการลดความร้อนที่มีประสิทธิภาพและต้นทุนต่ำ ซึ่งสามารถนำไปประยุกต์ใช้กับอาคารอื่น ๆ ได้อย่างกว้างขวาง โครงการนี้จึงเป็นตัวอย่างของการนำเทคโนโลยีและนวัตกรรมมาใช้ในการแก้ไขปัญหาอย่างยั่งยืน

สามารถลดอุณหภูมิภายในอาคารพื้นที่จัดเก็บและขึ้นรูปกล่องกระดาษที่ยังคงมีอุณหภูมิ 36 เหลือ 30 องศาเซลเซียส ซึ่งเป็นประเด็นสำคัญที่ส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพการทำงาน สุขภาพของบุคลากร โดยเฉพาะในช่วงฤดูร้อน โครงการดังกล่าวเป็นการนำทรัพยากรที่เหลือใช้มาสร้างประโยชน์ ลดการพึ่งพาพลังงานไฟฟ้า และลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ได้ถึง 1,441,800 บาท/ปี

คำสำคัญ 1. Hybrid Chiller, 2. Condensate Utilization, 3. Roof Spraying for Heat Reduction