

เอกสารโครงการนวัตกรรมเครื่องสพพัฒนา ประจำปี 2564 (ปีที่ 17) (ฉบับเต็ม)

ชื่อนวัตกรรม Steam Ejector (หัวฉีดไอน้ำลดความดัน)

ประเภทนวัตกรรม

- ☐ Product ☐ Sales & Marketing ☐ System & Process ☐ Services & Personality
☒ Energy Saving & Global Warming & Environment
☐ Corporate Social Responsibility (CSR)
☐ Petty Award

บริษัทเจ้าของนวัตกรรมคือ บริษัท ไทยเพรซิเดนทึฟูดส์ จำกัด(มหาชน)

ผู้สร้างนวัตกรรม

- 1) นายสกล มีนาค ตำแหน่งรองหัวหน้าส่วนวิศวกรรมโรงงาน
2) นายธนาพร อรุณสวัสดิ์ ตำแหน่งผู้ช่วยหัวหน้าส่วนผลิต

สถานที่ติดต่อ บริษัท ไทยเพรซิเดนทึฟูดส์ จำกัด(มหาชน)

โทรศัพท์ : 038-480502 ต่อ 3800, 3213 มือถือ : 085-812-2988, 097-209-4509

E-mail : sakol.m@mama.co.th

E-mail : thanaporn.a@mama.co.th

ลงชื่อ.....สุชาดา พะเนียงเวทย์.....ผู้อนุมัติ

(นางสุชาดา พะเนียงเวทย์)

กรรมการผู้จัดการ หรือ ผู้รับมอบอำนาจ

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 1 ตุลาคม 2562 ☐ วางตลาด ตั้งแต่.....

บทคัดย่อ

ที่มา/ความสำคัญ/วัตถุประสงค์

สภาวะปัจจุบันรูปแบบการใช้พลังงานความร้อน(ในรูปของไอน้ำ) ที่มีใช้งานอยู่ทั่วไปทั้งในภาคอุตสาหกรรม และในอาคารโรงแรม, โรงพยาบาล ระบบไอน้ำเป็นระบบที่ใช้เชื้อเพลิงในปริมาณสูง และก่อมลภาวะต่อสิ่งแวดล้อม โดยเฉพาะในอุตสาหกรรมอาหารนิยมใช้ไอน้ำเพราะเป็นพลังงานที่สะดวก สะอาด ไอน้ำให้พลังงานความร้อน เพื่อใช้แปรรูปอาหาร เช่น ทำให้สุก(Cooking) การลวกอาหาร การแปรรูปอาหารด้วยความร้อน และการทำแห้ง เป็นต้น ซึ่งสภาวะปัจจุบันเชื้อเพลิงจากธรรมชาติที่ใช้สำหรับผลิตไอน้ำมีมูลค่าสูงขึ้นและเริ่มหาได้ยาก ดังนั้นโรงงานอุตสาหกรรมต้องจัดการและการบำรุงรักษา เพื่อให้ไอน้ำสามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพอยู่ตลอดเวลา และหรือคิดค้น จัดหาเครื่องมือ หรืออุปกรณ์ช่วยลดปริมาณการใช้ไอน้ำ ทำให้การใช้ไอน้ำมีประสิทธิภาพสูงขึ้น อุปกรณ์ที่ช่วยลดการใช้ไอน้ำที่มีใช้อยู่ในภาคอุตสาหกรรมอย่างเช่น Steam trap, Steam-Air Saver, Steam Ejector เป็นต้น

บริษัทไทยเพอร์ซิเดนทียูเอส จำกัด(มหาชน) ตระหนักถึงความสำคัญของการอนุรักษ์พลังงาน จึงได้นำไอน้ำที่ปล่อยทิ้ง(ความร้อนทิ้ง)จากขั้นตอนการทำให้เส้นบะหมี่สุก ดึง(ดูด)กลับมาใช้งานใหม่ เรียกว่า “Steam Ejector(หัวฉีดไอน้ำลดความดัน)” ที่สามารถช่วยลดอัตราการใช้พลังงานไอน้ำลดลง ผลประโยชน์

ที่ได้รับคือต้นทุนในการผลิตด้านพลังงานลดลงเป็นอย่างมาก และยังช่วยอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมอีกทางหนึ่งด้วย

คำสำคัญ พลังงานใช้งานแล้วกลับมาใช้ใหม่ได้

1. ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

จากนโยบายอนุรักษ์พลังงานของบริษัทมีการตระหนักถึงสิ่งแวดล้อมในปัจจุบัน ซึ่งเป็นปัญหาที่มีความสำคัญ จึงเล็งเห็นว่าการอนุรักษ์พลังงานเป็นสิ่งสำคัญต่อองค์กรและประเทศ โดยปัจจุบันผู้มีความรู้และความเชี่ยวชาญด้านอนุรักษ์พลังงานมากขึ้นด้วยทำให้เกิดเทคโนโลยีการนำพลังงานที่ใช้งานแล้วหมุนเวียนกลับมาใช้งานใหม่ แทนที่จะปล่อยทิ้งสู่ธรรมชาติและสร้างมลภาวะต่อสิ่งแวดล้อม ในโรงงานอุตสาหกรรมอาหารโดยเฉพาะการผลิตบะหมี่กึ่งสำเร็จรูป จะมีค่าใช้จ่ายคิดเป็นต้นทุนในการผลิตด้านการใช้พลังงานไอน้ำอยู่ประมาณ 15% ซึ่งเป็นปัจจัยหลักอีกอย่างหนึ่งของต้นทุนในการผลิตทั้งหมด จึงได้ศึกษาค้นคว้า แสวงหาข้อมูลจากแหล่งความรู้ต่างๆ รวมทั้งสอบถามและปรึกษาร่วมกับผู้เชี่ยวชาญ เพื่อหาวิธีการลดต้นทุนด้านพลังงานต่างๆ ที่ใช้งานอยู่ในโรงงานอุตสาหกรรม

2. วัตถุประสงค์ของโครงการ

1. ลดปริมาณการไอน้ำลง 30 – 40 %
2. ลดต้นทุนพลังงานที่ใช้ในการผลิต

3. หลักคิด หรือ วิทยาการที่นำมาสู่การสร้างนวัตกรรมชิ้นนี้

พลังงานไอน้ำเมื่อถูกปล่อยออกสู่บรรยากาศจะก่อให้เกิดมลภาวะทางด้านความร้อนสูงขึ้นทั้งต่อโรงงานอุตสาหกรรมซึ่งเป็นผู้ใช้พลังงานไอน้ำเองและยังรวมถึงสร้างผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมโดยรวมอีกทางหนึ่งด้วย นับตั้งแต่ปี พ.ศ. 2488(ค.ศ. 1945) บริษัท HOKUTO MFG จำกัด ในประเทศญี่ปุ่น เป็นผู้คิดค้นและพัฒนาเทคโนโลยี Steam Ejector / Injector ซึ่งเป็นเทคโนโลยีดึงพลังงานที่ถูกปล่อยออกใช้งานแล้วเวียนกลับมาใช้ใหม่ ต่อมาบริษัทผู้ผลิตเครื่องจักรและโรงงานอุตสาหกรรมผลิตอาหารในประเทศญี่ปุ่น ได้นำ Steam Ejector เข้ามาใช้งาน โดยเฉพาะบริษัทผู้ผลิตบะหมี่กึ่งสำเร็จรูปมีการใช้พลังงานไอน้ำสำหรับนึ่งและทอดเส้นบะหมี่ให้สุก เป็นพลังงานหลักในกระบวนการผลิต