

'มธ.' จดสิทธิบัตร 2 ผลงาน ระบบอบแห้งเพิ่มมูลค่า



ศ. ดร.ผดุงศักดิ์ รัตนเดโช นายวิโรจน์ จินดารัตน์ และ นายคมกฤษณ์ ชัยโย จากภาควิชาวิศวกรรมเครื่องกล คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ (มธ.) ได้นำเทคโนโลยีไมโครเวฟในกระบวนการทางความร้อนมาเผยแพร่ในประเทศไทยตลอดระยะเวลา 10 ปีที่ผ่านมา ซึ่งก่อให้เกิดผลกระทบทางบวกในวงกว้างต่ออุตสาหกรรมไทยที่เกี่ยวข้องล่าสุด ผู้วิจัยและคณะได้ร่วมกันพัฒนา "ระบบอบแห้งเนกประสงค์เชิงพาณิชย์ โดยใช้ไมโครเวฟร่วมระบบสุญญากาศ

กรณีศึกษา : ผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพสูง" ระบบอบแห้งนี้ มีลักษณะเด่น คือ อุ่นนุ่มมือแห้งต่ำ ทำให้รักษาสภาพดั้งเดิมของวัสดุไว้ และไม่มีออกซิเจนเข้าทำปฏิกิริยากับวัสดุ อีกทั้งสามารถคงคุณค่าทางโภชนาการ กลิ่น รสที่แปรเปลี่ยนจากเดิมน้อยมาก และผลิตภัณฑ์ที่สูญเสียในกระบวนการมีน้อยมาก จึงเหมาะเป็นอย่างยิ่งสำหรับการแปรรูปผลิตภัณฑ์ที่มีมูลค่าทางการตลาดสูงเพื่อส่งออก นอกจากนี้ยัง

ระยะเวลาในกระบวนการอบแห้งเหลือเพียง 1 ใน 6 เท่า เมื่อเทียบกับกระบวนการอบแห้งด้วยวิธีทั่วไป ส่งผลต่อการประหยัดพลังงานอย่างมหาศาล ที่สำคัญคือระบบที่พัฒนานี้สามารถนำมาใช้ทดแทนเครื่องทำแห้งแบบเยือกแข็ง (Freeze Drier) ที่ประเทศไทยต้องนำเข้าจากต่างประเทศ คิดเป็นเงินนับพันล้านบาทต่อปี ส่งผลให้สามารถตอบสนองภาคการผลิตภายในประเทศ

คณะวิจัยได้ยื่นจดสิทธิบัตรผลงานนี้แล้ว 2 รายการ คือ ระบบอบแห้งเชิงพาณิชย์โดยใช้ไมโครเวฟกำลังต่ำที่ป้อนคลื่นสองตำแหน่งร่วมกับระบบสุญญากาศ และ ระบบอบแห้งเชิง



พาณิชย์โดยใช้ไมโครเวฟกำลังสูงร่วมกับระบบสุญญากาศ รวมทั้งได้ข้อมูลการวิจัยซึ่งถือว่าเป็นผลงานที่มีลักษณะเฉพาะชิ้นแรกของประเทศไทยที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ในทางอุตสาหกรรมได้อย่างแท้จริง โดยปัจจุบัน บริษัท ศรีพิพัฒน์ เอนจิเนียริง ซึ่งเป็นบริษัทร่วมวิจัยในโครงการนี้ได้นำระบบไปใช้งานจริงในอุตสาหกรรมอาหารของบริษัทในเครือเรียบร้อยแล้ว นอกจากนี้ยังมีบริษัทเอกชนอื่นหลายสิบรายที่มีความประสงค์จะนำเทคโนโลยีนี้ไปใช้ นับว่าเป็นการเผยแพร่เทคโนโลยีที่คิดค้นด้วยคนไทยในวงกว้างมากขึ้น อีกทั้งคณะวิจัยยังได้นำเสนอผลงานวิจัยในงานมหกรรมเครื่องจักรกลไทย และล่าสุดผลงานวิจัยโครงการนี้ยังสามารถ

[ต่อหน้า 24]

๒๘ ๓๖๓๓

๒๒๖๕๓๓๖๖ ๒๐๓๖

ควำรำงวัลผลงำนวิจัยประเภทลิ่งประดิษฐ์
คิดค้นประจำปี 2554 สาขาวิศวกรรมศำสตร์
และอุตสาหกรรมวิจัย จากสำนังำนคณะ
กรรมกำรวิจัยแห่งชาติ (วช.) และรำงวัล
เหรียญทองลิ่งประดิษฐ์โลก ที่สำธำรณรัฐ
เกำหลี ในปีเดียวกันด้วย

ผลงำนวิจัยนี้เป็นโครงการที่ใช้
พลังงานสะอาดและประหยัดพลังงาน มี
ประสิทธิภำพเชิงพลังงานสูงกว่ำระบบทั่วไป
ประมาณ 3-6 เท่า และมีรำคำต้นทุนต่ำกว่ำ
กำรนำเข้ำจากต่างประเทศถึง 8 เท่า

ควบคุมระบบและกำรซ่อมบำรุง
สำมำรถทำได้โดยบุคคลำกรภำยใน
ประเทศ ทำให้อำมำรถประหยัดค่ำ
ใช้จำยในสำนวนนี้มหาศำล

ในงำนวิจัยระดับเชิงลึก
ผู้วิจัยถือว่าเป็นกลุ่มผู้นำของโลก
กลุ่มหนึ่งที่ได้นำเสนอแนวทำง
วิจัยใหม่ ๆ ในเทคโนโลยีนี้ ซึ่ง
ส่งผลกระทบบวงกว่ำงในระดับ
สำกหลด้วย...