

เครื่องมือวัดการรั่วไหลของไมโครเวฟแบบดิจิตอลชนิดพกพา

ชื่อผลงาน : เครื่องมือวัดการรั่วไหลของไมโครเวฟแบบดิจิตอลชนิดพกพา

ผู้ประดิษฐ์คิดค้น : ศ.ดร.ผดุงศักดิ์ รัตนเดโช

ชื่อหน่วยงาน : ภาควิชาวิศวกรรมเครื่องกล คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

โทรศัพท์/โทรสาร : 02-564-3001ต่อ3153 / 02-564-3023

E-mail: ratphadu@engr.tu.ac.th

ได้รับรางวัล : สภาวิจัยแห่งชาติ สาขาวิศวกรรมศาสตร์และอุตสาหกรรมวิจัย

รายละเอียดผลงาน :

ปัจจุบันในครัวเรือนทั่วไปมักจะมี ตู้อบไมโครเวฟ (Microwave Oven) ไว้ประจำบ้านเกือบทุกครัวเรือน ซึ่งในประเทศไทยคาดการณ์ว่ามีประมาณ 10-15 ล้านเครื่อง ผู้ใช้งานส่วนใหญ่ไม่ทราบถึงข้อกำหนดในการใช้งาน โดยเฉพาะปัญหาการรั่วของคลื่นไมโครเวฟจากตู้อบไมโครเวฟที่โดยเฉลี่ยแล้วจะมีอายุการใช้งานเพียง 3-5 ปี เท่านั้น แต่โดยนิสัยคนไทยมักจะไม่เปลี่ยนเครื่องหรือตรวจสอบดูแลรักษา จนกว่าจะมีความผิดปกติชัดเจนเช่น ตู้อบไม่ร้อนหรือตู้อบไม่ทำงานเท่านั้น จากพฤติกรรมการใช้งานเช่นนี้ทำให้เกิดความเสียหายอย่างมากที่จะได้รับผลกระทบจากการรั่วของคลื่นไมโครเวฟได้โดยไม่รู้ตัว เมื่อพิจารณาตามมาตรฐาน DHHS (Department of Health and Human Services) ได้ระบุไว้ว่า ค่าสูงสุดที่ยอมรับให้ไมโครเวฟรั่วไหลออกมาได้คือ 5 มิลลิวัตต์ต่อตารางเซนติเมตร เมื่อทำการวัดที่ตำแหน่งระยะห่าง 5 เซนติเมตรจากตัวตู้ไมโครเวฟ ในขณะที่ตามมาตรฐานของประเทศรัสเซียนั้นควบคุมการรั่วไหลของคลื่นไมโครเวฟให้มีได้ไม่เกิน 1 มิลลิวัตต์ต่อตารางเซนติเมตร ที่ระยะ 5 เซนติเมตรเท่านั้น โดยวัดจากตู้อบไมโครเวฟที่ยังไม่ได้ผ่านการใช้งานและในส่วนของตู้อบไมโครเวฟที่ผ่านการใช้งานมาแล้วนั้น ยอมรับให้มีการรั่วได้ไม่เกิน 5 มิลลิวัตต์ต่อตารางเซนติเมตร

จากการสุ่มสำรวจของ หน่วยวิจัยเพื่อการใช้ประโยชน์จากไมโครเวฟในงานวิศวกรรม (R.C.M.E) พบว่า กว่า 20% ของตู้อบไมโครเวฟที่ใช้อยู่ทั่วไปในครัวเรือนมีการรั่วของคลื่นไมโครเวฟเกินกว่าที่กักตามมาตรฐานที่กำหนด ในจำนวนนี้มีกว่า 15% ที่ตรวจสอบการรั่วของคลื่นไมโครเวฟได้ในระดับที่อันตรายมาก (มากกว่า 10 มิลลิวัตต์ต่อตารางเซนติเมตร) ดังนั้นหากไม่มีการสื่อสารให้ประชาชนรับทราบถึงผลอันตรายที่เกิดขึ้นย่อมส่งผลกระทบต่อการดำรงชีวิตประจำวันของประชาชนได้

เครื่องมือวัดการรั่วไหลของไมโครเวฟแบบดิจิตอลชนิดพกพาเครื่องตรวจสอบการรั่วของคลื่นไมโครเวฟแบบพกพาที่พัฒนาขึ้นมา มีขนาดเล็ก น้ำหนักเบา ผู้ใช้สามารถพกพาได้สะดวก มีคุณสมบัติในการวัดเทียบเท่ากับของต่างประเทศ สามารถใช้ได้สำหรับผู้ที่ต้องทำงานใกล้กับตู้อบไมโครเวฟทั้งในครัวเรือนและในโรงงานอุตสาหกรรมที่ใช้ระบบไมโครเวฟในกระบวนการผลิต ตลอดจนช่างซ่อม

เครื่องใช้ไฟฟ้าทั่วไป สามารถใช้เป็นเครื่องมือในการทำงานและตรวจสอบอุปกรณ์ได้ ปัจจุบันเครื่องมือวัดตัวนี้ได้จัดจำหน่ายผ่าน หน่วยงานบ่มเพาะวิสาหกิจ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ (TU-BI)



เครื่องมือวัดการรั่วไหลของไมโครเวฟแบบดิจิทัลชนิด