



ศูนย์บ่มเพาะธุรกิจ มก.สร้างนักวิจัยเชิงพาณิชย์
"ระบบวัดอุณหภูมิ-ความชื้นอัจฉริยะ ผ่านเครือข่ายไร้สาย"
ลดต้นทุนการผลิตสินค้าอุตสาหกรรม

ศูนย์บ่มเพาะธุรกิจ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์(มก.) สร้างและสนับสนุนโครงการงานการวิจัยของนักวิจัยเข้าสู่เชิงพาณิชย์ โครงการงานการวิจัยของ นายสุชา สุพิทยภรณ์พงศ์ นิสิตเก่าภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า (คอมพิวเตอร์) คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ KU62 และ E58 หนึ่งในนักวิจัยศูนย์บ่มเพาะธุรกิจ มก. ทำวิจัยร่วมกับนายอาทิตย์ สหราษฎร์ เรื่อง "ระบบวัดอุณหภูมิและความชื้นอัจฉริยะผ่านระบบเครือข่ายไร้สาย" (*Wireless Sensor Network for Temperature and Humidity Monitoring*) ซึ่งได้แนวคิดมาจากระบบการทำงานในอุตสาหกรรมรวมถึงอุตสาหกรรมเกษตร ที่จำเป็นต้องควบคุมอุณหภูมิและความชื้น เช่น โรงสีข้าว โรงงานผลิตกระดาษ โกดังเก็บสินค้า สวนปลูกพืชไร้ดิน สวนกล้วยไม้ เดิมจะใช้ระบบแบบตรวจวัดอุณหภูมิและความชื้น ด้วยการเดินสายไฟฟ้าและสายข้อมูล อีกทั้งไม่มีความยืดหยุ่น ในการปรับปรุง แก้ไข หรือซ่อมแซม เป็นไปได้ยาก ทำให้เสียค่าใช้จ่ายสูงในการดูแลรักษาระบบ

นายสุชา ได้กล่าวว่า ผลงานวิจัยที่ศูนย์บ่มเพาะธุรกิจ มก. ได้สร้างและสนับสนุนการวิจัยในเชิงพาณิชย์ว่า ระบบวัดอุณหภูมิและความชื้นอัจฉริยะผ่านระบบเครือข่ายไร้สาย เป็นอีกทางเลือกหนึ่งในการตรวจสอบ ค้นหา เก็บข้อมูล ของสิ่งที่ถูกสังเกต และมีบริเวณตรวจวัดเป็นบริเวณกว้าง เช่น โรงงานอุตสาหกรรม หรือโรงงานอุตสาหกรรมทางเกษตร คือการประยุกต์ใช้งานระบบเครือข่ายตรวจวัดไร้สาย ซึ่งประกอบด้วยหน่วยตรวจวัดไร้สายจำนวนมาก โดยหน่วยตรวจวัดไร้สายจะถูกติดตั้งให้ครอบคลุมทั่วพื้นที่บริเวณ และหน่วยตรวจวัดเหล่านี้จะทำงานร่วมกันเป็นระบบเครือข่าย ระบบเครือข่ายตรวจวัดจะประกอบไปด้วย 2 ส่วน ส่วนแรกคือ หน่วยตรวจวัด (Sensor node) และส่วนที่สองคือ หน่วยรวบรวมข้อมูลกลาง (Base Station) โดยหน่วยตรวจวัดทำหน้าที่ส่งข้อมูลที่ได้อมายังหน่วยรวบรวมข้อมูลกลาง เพื่อนำข้อมูลมานี้มาใช้ประโยชน์ต่อไป (ดังรูปที่ 1) และส่งผ่านให้คอมพิวเตอร์ที่เป็นตัวเซิร์ฟเวอร์ในการเก็บข้อมูล และแสดงผล ผู้ที่ดูแลระบบสามารถดูค่าที่วัดได้ อีกทั้งยังสามารถตั้งคุณสมบัติต่าง ๆ ผ่านอินเทอร์เน็ต

ระบบตรวจวัดอุณหภูมิและความชื้นอัจฉริยะ ผ่านเครือข่ายไร้สาย เป็นการนำระบบเครือข่ายตรวจวัดไร้สายมาประยุกต์ใช้ในการตรวจวัดอุณหภูมิและความชื้น โดยติดตั้งหน่วยตรวจวัดอุณหภูมิและความชื้น (Temperature and humidity sensor) ไว้บนหน่วยตรวจวัดไร้สาย ซึ่งจะส่งข้อมูลที่วัดได้มายังหน่วยรวบรวมข้อมูลกลางและส่งผ่านให้คอมพิวเตอร์ซึ่งทำหน้าที่เป็นเซิร์ฟเวอร์ในการเก็บข้อมูล

แล้วแสดงผลผ่านทางอินเทอร์เน็ต (ดังรูปที่ 2) โดยผู้ใช้สามารถดูค่าที่วัดได้และตั้งคุณสมบัติต่าง ๆ ในการตรวจวัดของระบบเครือข่ายตรวจวัดไร้สายผ่านทางอินเทอร์เน็ตได้

นายสุชา ได้กล่าวถึงข้อดีของระบบเครือข่ายตรวจวัดไร้สาย ว่าระบบนี้จะใช้พลังงานน้อย คือแบตเตอรี่ AA 2 ก้อน สามารถทำงานได้ถึง 2 ปี ไม่ต้องเดินสายไฟฟ้าและสายข้อมูล นอกจากนี้ยังสามารถปรับปรุงแก้ไขตำแหน่งได้ง่ายและประหยัด ประการที่สำคัญคือ เข้าถึงข้อมูลที่เก็บไว้จากทุก ๆ สถานที่ ทุกเวลา ซึ่งประโยชน์ดังกล่าวทำให้ผู้ประกอบการมีทางเลือกที่จะติดตั้งระบบที่มีต้นทุนต่ำกว่าและยืดหยุ่นกว่า

ปัจจุบันอินเทอร์เน็ตเข้ามามีบทบาทในชีวิตประจำวันของเรา หรืออาจจะเรียกได้ว่าเข้ามาเป็นส่วนหนึ่งของชีวิตก็ได้ ไม่ว่าจะชีวิตส่วนตัว การเรียน การทำงาน อินเทอร์เน็ตมีทั้งข้อดีและข้อเสีย อยู่ที่ผู้ใช้อินเทอร์เน็ต จะนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์ได้มากน้อยเพียงใด ถ้านำอินเทอร์เน็ตมาใช้ได้ถูกทางและก่อให้เกิดประโยชน์แก่สังคมไทยแล้ว ก็จะทำให้ประเทศไทยพัฒนาต่อไปในอนาคต