



รศ.ดร.สมยศ

AIV หุ่นยนต์อัจฉริยะในห้องคลีนรูม



“หุ่นยนต์” เทรนด์เทคโนโลยีที่กำลังมาแรงและมีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง เพื่อตอบรับกับการใช้งานโดยเฉพาะในภาคอุตสาหกรรมที่ปัจจุบันหุ่นยนต์ได้กลายเป็นส่วนหนึ่งของแรงงาน

..แต่จะพัฒนาหุ่นยนต์แบบไหน ถึงจะตอบโจทย์ “วิจัยแล้วใช้ได้จริง”

วันนี้...จะพาไปทำความรู้จักกับ “หุ่นยนต์ เอไอวี (AIV)” ที่ถูกพัฒนาขึ้น เพื่อใช้เป็นแรงงานขนส่งสิ่งของในห้องคลีนรูมของสายการผลิตฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์

ผลงานของทีมวิจัยจากคณะวิศวกรรมศาสตร์และวิทยาลัยนวัตกรรมการจัดการข้อมูลของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง (สจล.) ที่ได้รับการสนับสนุนจากบริษัทซีเกท เทคโนโลยี (ประเทศไทย) จำกัด

“รศ.ดร.สมยศ เกียรติวนิชวิไล” หัวหน้าโครงการพัฒนา



ทีมพัฒนา

หน้าโครงการพัฒนา เอไอวี โรบอทส์ จาก สจล. เล่าให้ฟังถึงที่มาของงานวิจัยนี้ว่า เป็นการพัฒนาจากโจทย์ความต้องการใช้จริง ซึ่งอุตสาหกรรมที่มีลักษณะเฉพาะ และข้อจำกัด อย่างเช่น การผลิตฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์ ที่ต้องผลิตในห้องคลีนรูม แรงงานคนไม่เหมาะสำหรับการยกสิ่งของน้ำหนักมาก ๆ ในเวลานาน

ขณะเดียวกันหุ่นยนต์ที่มีอยู่ในท้องตลาด เช่น หุ่นยนต์เออีวี ที่อาศัยการเคลื่อนที่ตามแถบแม่เหล็ก ก็ไม่สามารถทำงานได้ในห้องคลีนรูม เพราะแถบแม่เหล็กที่ติดตามพื้นจะสะสมฝุ่นละออง ซีเกท จึงร่วมกับทีมวิจัย พัฒนา

หุ่นยนต์เอไอวี ขึ้น เพื่อใช้ในห้องคลีนรูม โดยเฉพาะ

โจทย์สำคัญของหุ่นยนต์นี้ก็คือ รับน้ำหนักได้ 150-200 กิโลกรัม เคลื่อนที่ไปยังจุดที่กำหนดได้เอง และที่สำคัญคือห้ามชนสิ่งกีดขวางอย่างเด็ดขาด

ผู้วิจัยบอกว่า หุ่นยนต์ต้นแบบนี้ ใช้ระบบผสมผสานตัวตรวจจับแบบอาร์เอฟไอดี และตัวตรวจจับทั่วไป เช่น เครื่องวัดระยะทางด้วยแสงเลเซอร์ อัลตราโซนิกในการกวาดจับสิ่งกีดขวาง และสร้างเป็นแผนที่นำทาง มีระบบ IR และเซ็น

เซอร์ เพื่อให้เกิดการบอกตำแหน่งที่รวดเร็วและแม่นยำ สามารถหลบหลีกสิ่งกีดขวางได้อัตโนมัติ มีระบบวางแผนการทำงานได้ด้วยตัวเอง

ปัจจุบันต้นแบบ พัฒนาถึงเวอร์ชัน 3 โดยตัวหุ่นยนต์ทำจากโลหะและสแตนเลสไม่เป็นสนิม น้ำหนักตัวหุ่นยนต์ 50 กิโลกรัม เดินได้ด้วย



ความเร็วสูงสุด 1 เมตรต่อวินาที เดินสวนกันได้ และผ่านมาตรฐานการใช้งานในห้องคลีนรูมของซีเกท

โดยอยู่ระหว่างการทดสอบใช้งานจริงในภาคสนาม เป้าหมายการผลิตคือ 24 ตัว เพื่อใช้งานจริงในปีหน้า

ความร่วมมือนี้ นอกจากจะสนับสนุนงานวิจัยไทย ให้สามารถผลิตหุ่นยนต์ ที่ตรงตามความต้องการใช้งานจริงแล้ว ยังช่วยประหยัดงบประมาณ เพราะถูกกว่าหุ่นยนต์ที่มีประสิทธิภาพใกล้เคียงในท้องตลาดถึง 3 เท่าอีกด้วย.

นัตตยา คชินทร
nattayap.k@gmail.com