

หุ่นยนต์สุนัข รปภ. TUBBYBOT คิวอาร์รอนชนะเลิศ DELTA CUP 2016



ความปลอดภัยยังคงเป็นสิ่งสำคัญยิ่งไม่ว่าโลกจะเปลี่ยนแปลงไปอย่างไร แม้ในวิถีชีวิตยุคดิจิทัลเช่นวันนี้ เมื่อเร็ว ๆ นี้ ผลงานหุ่นยนต์สุนัขรักษาความปลอดภัย ชื่อว่า ทับบี้บอต (TubbyBot) สร้างสรรค์โดย 3 หนุ่มสาวนักศึกษา คณะวิศวกรรมศาสตร์ ภาควิชาวิศวกรรมการวัดและควบคุม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง (สจล.) คิวอาร์รอนชนะเลิศ จากการแข่งขันออกแบบนวัตกรรม DELTA CUP 2016 ซึ่งเป็นการประกวดนวัตกรรมอุตสาหกรรม 4.0 จัดโดย บริษัท เดลต้า อีเลคโทรนิคส์ (ประเทศไทย) หนึ่งในผู้นำอิเล็กทรอนิกส์และนวัตกรรมไอซีของโลก ณ เมืองหู่เจียง ประเทศจีน เมื่อเร็ว ๆ นี้ โดยแบ่งเป็น 3 ประเภท 1. Smart Machine 2. Smart Robot 3. Smart Internet of Things

ดร.รัชนี้ กุลยานนท์ ผู้ช่วยคณบดี ด้านบริหารงานวิจัยและนวัตกรรม คณะวิศวกรรมศาสตร์ สจล. กล่าวว่า ในโลกยุคดิจิทัลปฏิเสธไม่ได้เลยว่าเทคโนโลยีเข้ามามีส่วนยกระดับคุณภาพชีวิตของประชาชน โดยเฉพาะความก้าวหน้าของเทคโนโลยีด้านหุ่นยนต์ เมื่อก่อนหุ่นยนต์จะอยู่ในโรงงานหรือทำงานที่ยากลำบากเท่านั้น แต่เดี๋ยวนี้ถูกพัฒนาสำหรับในวิถีชีวิตประจำวันของเรา หุ่นยนต์สุนัขรักษาความปลอดภัยชื่อ ทับบี้บอต (TubbyBot) มีจุดประสงค์เพื่ออำนวยความสะดวกสบายในการรักษาความปลอดภัยซึ่งเป็นสิ่งสำคัญสำหรับบ้านพักอาศัย อาคารสำนักงาน หรือ โรงงานก็ตาม โดยราคาต้นทุนของต้นแบบหุ่นยนต์สุนัขรักษาความปลอดภัย TubbyBot อยู่ที่ประมาณสองแสนบาท นับว่าเหมาะสมและมีจุดเด่นที่สามารถพัฒนาต่อยอดเชิงพาณิชย์เป็นสตาร์ทอัพต่อไปได้

ปวเรศ มานูวงศ์ นักศึกษาหัวหน้าที่มีวิจัย คณะวิศวกรรมศาสตร์ สจล. กล่าวว่า ทีมงานวิจัยได้คิดค้นหุ่นยนต์สุนัขรักษาความปลอดภัย ทับบี้บอต (TubbyBot) ขึ้นมาเพื่อรองรับวิถีชีวิตยุค 4.0 และสังคมผู้สูงวัย เพิ่มประสิทธิภาพการรักษาความปลอดภัยสำหรับอาคารและบ้านให้ง่ายขึ้นและมีการเชื่อมต่อกับทีวีวงจรปิดของอาคารเพื่อช่วยให้งานของเจ้าหน้าที่รปภ. หรือเจ้าของบ้าน โดยไม่จำเป็นต้องเดินลาดตระเวนเอง ซึ่งช่วยลดความเสี่ยงจากการได้รับอันตรายต่อร่างกายและความเสียหายต่อทรัพย์สิน เมื่อมีเหตุการณ์ผิดปกติเกิดขึ้น รปภ.หรือเจ้าของบ้านไม่ต้องปะทะกับคนร้าย ส่วนอีกหนึ่งปัจจัยคือ ปัจจุบันมีการติดตั้งกล้องวงจรปิดภายในอาคาร แต่ก็ไม่สามารถมองเห็นทุกตารางนิ้วของสถานที่นั้นๆได้ กล้องที่ติดอยู่บนหน้าผากของหุ่นยนต์ก็สามารถใช้ในการมองจับภาพ บริเวณที่เป็นมุมอับได้ เมื่อหุ่นยนต์ ทับบี้บอต (TubbyBot) พบเจอสิ่งผิดปกติ หุ่นยนต์จะส่งสัญญาณเสียงไซเรนดังและแจ้งเตือนมายัง Smart Devices (เช่น Smart phone, Tablet, PC) ในรูปของข้อความ SMS และ email มายังผู้ควบคุมหรือสถานีตำรวจได้ด้วย ทีมงานวิจัยใช้เวลาคิดค้นและพัฒนาหุ่นยนต์ ทับบี้บอต (TubbyBot) เป็นเวลา 4 เดือน

อภิขญา ปัญญาบารมี สาวน้อยนักศึกษาหนึ่งในทีมวิจัย กล่าวว่า หุ่นยนต์ ทับบี้บอต (TubbyBot) ประกอบไปด้วย โครงสร้างภายนอก ทำด้วย Fiber Glass มีคุณสมบัติน้ำหนักเบา และกันน้ำ ส่วนภายในหุ่นเป็นอุปกรณ์ Industrial Automation (IA) ที่ได้รับการสนับสนุนจากภาคเอกชน บริษัท เดลต้า อีเลคทรอนิคส์ (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน) โดยภายในหุ่นยนต์ประกอบด้วยโครงสร้างเหล็กทั้งหมด มอเตอร์ servo คอมพิวเตอร์ PLC, HMI ส่วนหัวของหุ่นยนต์สามารถถอดออกได้ มีกล้อง ไร้เตอร์คอมพิวเตอร์ และลำโพง ด้านหลังหุ่นยนต์มีฝาเปิดออกได้จะมีหน้าจอ HMI ตัวควบคุม สายชาร์จแบตเตอรี่ ส่วนแหล่งพลังงานมาจากแบตเตอรี่ตะกั่ว สามารถทำงานได้นาน 3 ชม. โดยใช้ เวลาชาร์จเต็ม 1 ชม.

สุวิมล เจริญตระกูลชัย อีกหนึ่งนักศึกษาในทีมวิจัย กล่าวว่า การออกแบบรูปปลั๊กอินหุ่นยนต์ ทับบี้บอต (TubbyBot) ที่เป็นรูปสุนัขก็เพราะอยากให้คุณเป็นมิตร น่ารัก สามารถใช้งานได้หลากหลาย นอกจากเวลากลางคืนจะเป็นหุ่นยนต์ รักษาความปลอดภัยแล้ว ในตอนกลางวันเราสามารถใช้เป็นหุ่นยนต์ต้อนรับผู้ที่มาเยี่ยมบ้านหรือบริษัทได้สำหรับฟังก์ชันการรักษาความปลอดภัยนั้น ทับบี้บอต (TubbyBot) จะขับเคลื่อนด้วยล้อ สามารถเดินแบบอัตโนมัติและแบบบังคับด้วยมือผ่าน Internet ได้ โดยลงโปรแกรมเพื่อเดินลาดตะเวนไปตามเส้นทางของบ้านพักหรืออาคารสำนักงานที่กำหนดไว้ ในอนาคตจะพัฒนาต่อยอดใช้ในการดูแลผู้สูงอายุได้ด้วย เราสามารถปรับโปรแกรมจากการตรวจสอบคนแปลกหน้า พัฒนามาเป็นเพื่อนดูแลผู้สูงอายุในยามที่บุตรหลานไปทำงานหรือไม่อยู่บ้าน เมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินหกล้มหรือเจ็บป่วยก็สามารถควบคุมด้วยรีโมทให้หุ่นยนต์ไปตรวจสอบได้ ตลอดจนเชื่อมโยงข้อมูลไปยังญาติพี่น้องและสถานพยาบาลได้ด้วย