

ลาดกระบ้งพัฒนาหุ่นยนต์ หาระเบิดสุดขยัน

ติดตั้งสัญญาณเดินอววนตรวจทุกซอกมุมครอบคลุมพื้นที่

นักวิจัยลาดกระบ้งสร้างหุ่นยนต์ทุระเบิดสามารถตรวจหาวัตถุต้องสงสัยครอบคลุมทุกตารางนิ้วแม้ไม่มีแผนที่คอยกำกับ เผยถึงเทคโนโลยีสัญญาณอววนช่วยหุ่นยนต์เคลื่อนที่ไม่ซ้ำทิศทาง พร้อมชูจุดเด่นต้นทุนการผลิตถูกเพียง 200 บาท

สามารถปักธงระเบิดได้สำเร็จทุกจุดภายในเวลาเพียง 30 นาที

ด้วยเหตุนี้ รศ.ดร.ปิติเชต จึงคิดพัฒนาหุ่นยนต์ทุระเบิดขึ้นมาโดยมีความต่างจากหุ่นยนต์ทั่วไปที่ใช้งานอยู่ เนื่องจากได้นำสัญญาณอววนหรือเคออส (Chaos) มาใช้ในระบบสื่อสารและควบคุมหุ่นยนต์ ซึ่งมีจุดเด่นตรงที่หุ่นยนต์จะเคลื่อนที่โดยไม่ซ้ำทิศทาง ต่างจากของหุ่นยนต์ทั่วไปที่จะถูกโปรแกรมให้เดินเป็นเส้นตรง เมื่อนำไปใช้ในพื้นที่จะจริงจะเคลื่อนที่ไม่ครอบคลุม โดยจะเปลี่ยนทิศทางทันทีหากพบสิ่งกีดขวาง

ขณะที่หุ่นยนต์อววนจะมีลักษณะการเดินทางคล้ายควมหนู สามารถเดินสำรวจได้ครอบคลุมพื้นที่และไม่ซ้ำเส้นทางเดิม แต่กว่าจะได้สัญญาณอววนที่ดีที่สุด ทีมงานจะต้องทดสอบรูปแบบกระสวยอววนมากกว่า 150 รูปแบบ โดยใช้

คอมพิวเตอร์มาช่วยจำลองสถานการณ์จริงร่วม 2 หมื่นครั้งจนในที่สุดได้รูปแบบอววนที่ครอบคลุมทุกพื้นที่

นอกจากนี้ การออกแบบวงจรภายในตัวของหุ่นยนต์ ใช้เพียงแผงวงจรขนาดเล็กที่รูปแบบไม่ซับซ้อน ราคาไม่เกิน 200 บาท สามารถสร้างได้ง่าย และยังทำให้หุ่นยนต์มีน้ำหนักเบาอีกด้วย ที่สำคัญหุ่นยนต์ที่ได้มานี้เหมาะที่จะใช้กับพื้นที่ไม่มีแผนที่กำกับอย่างมาก

"เราได้ทดสอบเอาหุ่นยนต์มาวิ่งในพื้นที่มีขนาดใหญ่มากกว่าตัวหุ่นยนต์ 300 เท่า และได้จำลองสถานการณ์ให้เหมือนมีทุระเบิดฝังอยู่ จากนั้นก็ปล่อยให้หุ่นยนต์เคลื่อนที่ พบว่าในเวลา 30 นาทีสามารถเดินสำรวจได้ครอบคลุมพื้นที่ โดยสามารถตรวจสอบและปักธงจุดที่มีระเบิดเพื่อไว้ไปเก็บกู้ภายหลังได้" รศ.ดร.ปิติเชต ระบุ

นอกจากหุ่นยนต์ทุระเบิดแล้ว รูปแบบสัญญาณอววนที่ได้มานี้ ยังสามารถนำไปประยุกต์

ใช้งานได้หลากหลาย ไม่ว่าจะเป็น การเปลี่ยนรถติดตัญญาให้เป็นหุ่นยนต์ และนักวิจัยกำลังทดลองกับเครื่องดูดฝุ่น โดยจะมีโปรแกรมให้หุ่นยนต์สามารถเคลื่อนที่ดูดฝุ่นได้แบบไม่ซ้ำทาง และหากพลังงานใกล้หมด ก็จะทำให้วิ่งกลับไปยังที่ชาร์จแบตเตอรี่ได้เอง

หรือจะนำสัญญาณอววนไปใช้เป็นเทคโนโลยีรหัสลับก็สมารถทำได้ โดยหากนำสัญญาณอววนมาใส่ในภาพมีลติมีเดีย หรือสัญญาณเมื่อถือที่ตักฟังกันได้ คนที่ไม่มีตัวถอดรหัสสัญญาณจะไม่สามารถรู้เลยว่าภาพหรือเสียงนั้นคืออะไร

"เทคโนโลยีรหัสลับนี้เป็นเรื่องสำคัญมากอย่างในสหรัฐจะไม่ยอมให้นำเทคโนโลยีนี้ออกนอกประเทศ เพราะเสี่ยงที่ข้าศึกจะรู้ความเป็นไปได้ แต่ประเทศเราก็จำเป็นต้องมีเหมือนกัน เพราะหากไม่พัฒนาเทคโนโลยีประเภทนี้เอง หรือใช้แต่รหัสสาธารณะ ทุกคนก็จะสามารถถอดรหัสและรู้ทุกอย่างก้าวของเราได้" นักวิจัย สจล. ย้ำ