

ชื่อเรื่อง	หุ่นยนต์เก็บก๊วตูดอันตราย	
ผู้วิจัย	นายเจษฎา	พันธ์อ่อน
	นายพงพิทักษ์	แพ่งคำ
	นายพัฒนศักดิ์	จันทแพน
	นายวิษณุ	ประกอบแสง
	นายวีระศักดิ์	ภูทองเมฆ
	นายอภิวัฒน์	พีชสิงห์

อาจารย์ที่ปรึกษา	อาจารย์วุฒิชัย	พรพัชรพงศ์
โปรแกรมวิชา / คณะ	เทคโนโลยีอุตสาหกรรม (การผลิต) / วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	
มหาวิทยาลัย	มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม	
ได้รับทุน	ปีการศึกษา 2550	

### บทคัดย่อ

การศึกษาหุ่นยนต์เก็บก๊วตูดอันตรายมีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาค้นและสร้างสิ่งประดิษฐ์เพื่ออำนวยความสะดวกสบาย และความปลอดภัย จากสถานการณ์ต่างๆ ที่อาจจะเกิดจาก สารเคมี วัตถุอันตราย หรือสถานการณ์อันตรายที่อาจจะก่อให้เกิดผลเสียต่อชีวิตและทรัพย์สินของมนุษย์ อีกทั้งยังเป็นการนำเครื่องเล่นวิทยุบังคับที่มีราคาถูกและหาซื้อได้ง่าย มาดัดแปลง เพื่อให้เกิดประโยชน์มากยิ่งขึ้นกว่าเดิม นอกจากนี้หุ่นยนต์เก็บก๊วตูดอันตรายยังสามารถที่จะนำไปเป็นหุ่นยนต์รุ่นต้นแบบในการสร้างสิ่งประดิษฐ์ ประเภทหุ่นยนต์ก๊วตูดได้อีกด้วย

การทำงานของหุ่นยนต์เก็บก๊วตูดอันตราย หุ่นยนต์เก็บก๊วตูดอันตรายจะทำงานตามการควบคุมของผู้ที่ใช้เครื่องวิทยุบังคับควบคุมการทำงานของหุ่นยนต์ โดยที่หุ่นยนต์เมื่อได้รับคำสั่งจากผู้ควบคุมตัวหุ่นยนต์จะมีการเคลื่อนที่ โดยชุดขับเคลื่อนจะมีการเคลื่อนที่ในลักษณะการวิ่งเดินหน้า, ถอยหลัง, เลี้ยวซ้าย และเลี้ยวขวา ส่วนชุดแขนกลจะมีการเคลื่อนที่เป็นแนวรัศมี ขึ้น ลง ในแนวตั้ง และมือจับของชุดแขนกลจะมีการทำงานเหมือนคีมปากผสม คือปากของมือจับจะมีการถ่างออกและหุบเข้าเพื่อหยิบจับชิ้นวัตถุต่างๆ

หุ่นยนต์เก็บก๊วตูดอันตรายมีความสามารถในการเคลื่อนที่เดินหน้าบนสภาพพื้นผิวที่เรียบและขรุขระได้ สามารถเคลื่อนที่บนสภาพพื้นผิวที่มีความต่างระดับอยู่ที่ความสูงโดยประมาณ 2 – 5 เซนติเมตร บนพื้นที่ทางลาดชันสามารถเคลื่อนที่ได้ในระดับความชันสูงสุด โดยประมาณ 25–45 องศา การหมุนรอบตัวของชุดแขนกล โดยฐานของชุดแขนกลจะหมุนรอบตัวเองไปทางด้านขวา

และด้านซ้าย โดยแต่ละด้านจะหมุน 180 องศา การทำงานของชุดแขนกล เมื่อหุ่นยนต์เก็บกู้วัตถุอันตรายได้รับคำสั่งจากวิทยุควบคุมของชุดล้อขับเคลื่อนจากผู้ควบคุม หุ่นยนต์เก็บกู้วัตถุอันตรายจะมีการตอบสนองต่อคำสั่งดังนี้ ชุดแขนท่อนล่าง เมื่อได้รับคำสั่งจากเซอร์โวมอเตอร์ (S04 BBM) ตัวที่ติดกับฐานของชุดแขนกล ชุดแขนท่อนล่างจะมีการเคลื่อนที่รอบแกนได้สูงสุดที่ 90 องศา ชุดแขนท่อนบน เมื่อได้รับคำสั่งจากเซอร์โวมอเตอร์ (MG995) ตัวที่เชื่อมต่อระหว่างชุดแขนท่อนล่างกับชุดแขนท่อนบนเข้าด้วยกัน จะมีการเคลื่อนที่รอบแกนได้สูงสุดที่ 35 องศา ชุดมือจับ เมื่อได้รับคำสั่งจากเซอร์โวมอเตอร์ (S03T STD) จะมีการเคลื่อนที่แบบการถ่างออก และหุบเข้า โดยความสามารถที่ปากของมือจับสามารถถ่างออกสูงสุดได้ที่ 45 องศา



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

**Title:** Harmful Substance Restoration Robot  
**Author:** Mr. Jessada Phunanu  
 Mr. Phongphitak Phaengkum  
 Mr. Phattanasuk Chunthapan  
 Mr. Wissanu Prakobsang  
 Mr. Veerasuk Phukongmek  
 Mr. Aphiwat Phuechsing  
  
**Advisor:** Mr. Wutthichai Phornphatcharaphoung  
**Program / Faculty:** Industrial Technology (Production) / Science and Technology  
**University:** Rajabhat Mahasarakham University  
**Year Printed:** 2550

### Abstract

The objective of Harmful Substance Restoration Robot aims to invent a robot to facilitate and safety in risk situations might occurred from chemicals substance, harmful substance or harmful events that might have negative impact to human life and property as well as to introduce radio control set that available in cheap prices to apply for increases of it usefulness. Beside, the robot can be a prototype for rescue robot type.

The harmful substance restoration robot will work according to the radio controller namely moving forward, backward, turn left and right drove by driving set while arm sets move up - down by radius and holding feature is a mixed pincer-like and open and close both ends while holding objects.

The robot can move forward on rough and plane surface, 2-5 cm. difference level, and the slope of approximately 25- 45 degrees. The arm sets base can turn around both left and right directions in 180 degree. The arm set will response to command form controller as follows: after Received forces form servo motor (504 BBM) at the arm set base, the lower part will be able to move around the core 90° the maximum, the upper part can move around 35° maximum after received forces from servo motor (MG995) and holding set will be able to move in open – close pattern with maximum degree of 45° after received force from servo motor (SO3T STD).