

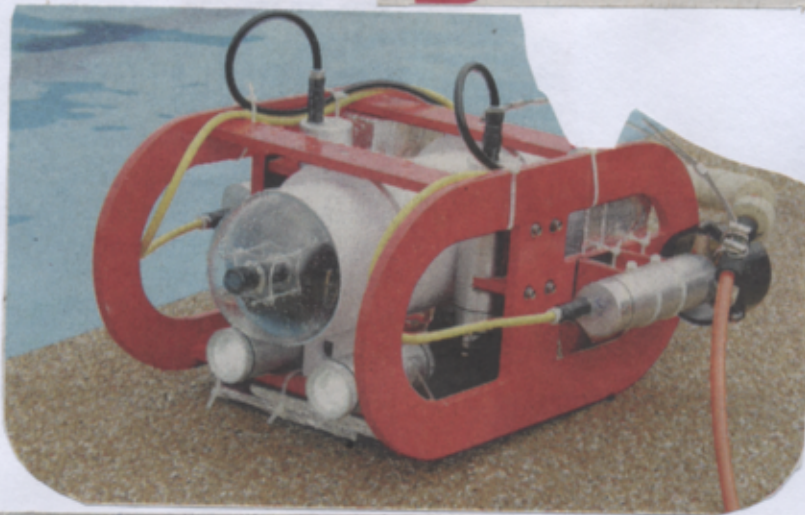
มติชน

ปีที่ 34 ฉบับที่ 12067 วันศุกร์ที่ 25 มีนาคม พุทธศักราช 2554 หน้า 23



หุ่นยนต์สำรวจใต้ทะเล

ฝีมือ ม.บูรพา



นายกศพงศ์ จันทเปรมจิตต์ หัวหน้าทีมวิจัยและพัฒนายานใต้น้ำควบคุมระยะไกล และอาจารย์ภาควิชาวิศวกรรมเครื่องกล คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา เล่าว่า ได้ร่วมมือกับนิสิตภาควิชาวิศวกรรมเครื่องกล ทำการวิจัยและพัฒนายานใต้น้ำควบคุมระยะไกล (Remotely Operated underwater Vehicle - ROV) หรืออาร์โอวี เป็นหุ่นยนต์ที่ถูกนำมาใช้ในการทำงานใต้น้ำ เพื่อใช้สำรวจและเก็บข้อมูลของสิ่งมีชีวิตและ

ทรัพยากรใต้ทะเล ซึ่งช่วยให้มนุษย์สามารถจัดการและใช้ทรัพยากรได้อย่างถูกต้องและคุ้มค่ามากที่สุด โดยอาร์โอวีสามารถนำไปใช้

ตรวจสอบใต้ท้องเรือและสิ่งก่อสร้างใต้น้ำได้อีกด้วย ซึ่งเดิมใช้มนุษย์ดำน้ำสำรวจซึ่งอาจเป็นอันตรายต่อชีวิต

การใช้หุ่นยนต์ "อาร์โอวี" เป็นอีกทางเลือกที่เหมาะสมและไม่เป็นอันตรายต่อมนุษย์ อาร์โอวีจะควบคุมและติดต่อสื่อสารกับผู้ใช้งานผ่านทางสายเคเบิล ปัจจุบันมีการจำหน่ายอาร์โอวีจากต่างประเทศ แต่มีราคาสูงหลาย

แสนบาท ดังนั้น จึงเป็นที่มาของการพัฒนาอาร์โอวีขนาดเล็กโดยทีมวิจัยที่ต้องการให้อาร์โอวีสามารถทำงานได้ทัดเทียมกับของต่างประเทศ และมีราคาถูกกว่า รวมทั้งสามารถซ่อมบำรุงได้ง่าย

อาร์โอวีที่มหาวิทยาลัยพัฒนาขึ้น จะ

ประกอบด้วยระบบขับเคลื่อน 4 ชุด ผู้ควบคุมจะใช้จอยสติ๊กกำหนดการเคลื่อนที่ได้ 3 รูปแบบ เคลื่อนที่ขึ้น-ลงตามแนวตั้ง เดินหน้า-ถอยหลัง หันซ้าย-หันขวา โดยมีชุดคอนโทรลเลอร์สำหรับการควบคุมและรับข้อมูลจากเซ็น

เซอร์ คือ เซ็นเซอร์วัดความดัน ไอเอ็มยู และเข็มทิศอิเล็กทรอนิกส์รวมทั้งกล้องวิดีโอที่สามารถรับภาพใต้น้ำมายังผู้ใช้งานเพื่อเก็บข้อมูลได้ มีระบบแสงสว่างสำหรับงานในที่มืด น้ำหนัก 15 กิโลกรัม ราคาต้นแบบ 70,000 บาท

ยานใต้น้ำควบคุมระยะไกลต้นแบบนี้สามารถดำได้ลึกประมาณ 20 เมตร เนื่องจากสายเคเบิลสำหรับติดต่อระหว่างผู้ใช้และยาน

ใต้น้ำยาว 20 เมตร โดยลำตัวยานใต้น้ำกว้าง 320 มิลลิเมตร ยาว 500 มิลลิเมตร และสูง 250 มิลลิเมตร มีมวลในอากาศ 15 กิโลกรัม ส่วนที่อยู่ใต้น้ำจะประกอบด้วยลำตัวยานเป็นพีวีซีและอะคริลิก มีเฟรม

ป้องกันการกระแทกทำด้วยซูเปอร์ลีน ชุดขับเคลื่อน 4 ชุด โดยใช้ต้นกำลังเป็นมอเตอร์ไร้แปลงด้านกระแสตรง กล้องที่ติดตั้งเป็นแบบ CCD มีความละเอียดพอสมควร จำนวน 1 ชุด มีระบบแสงสว่างแบบแอลอีดี ระบบเซ็นเซอร์ตามที่กล่าวมาแล้ว จะช่วยให้ผู้ใช้งานรู้สถานะของยานใต้น้ำขณะปฏิบัติงาน สำหรับการควบคุมบังคับ ผู้ใช้งานจะควบคุมผ่านจอยสติ๊ก มีจอแสดงผลข้อมูลสถานะของยานใต้น้ำและรับภาพ ระบบพลังงานใช้แบบ

แบตเตอรี่เซลล์แห้ง ขนาด 12 โวลต์ 2 ชุด

หากต้องการข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับหุ่นยนต์อาร์โอวี สอบถามที่คณะวิศวกรรมศาสตร์ โทร. 0-3810-2222 ต่อ 3300, 3314, 3328