

ปีที่ 31 ฉบับ 10870 วันพุธที่ 27 มิถุนายน พ.ศ. 2561 หน้า 2

นวัตกรรม 'หุ่นยนต์ดำน้ำ-โดรน' การกิจช่วย '13ชีวิต' ติดถ้ำหลวง

กรุงเทพธุรกิจ • ปฏิบัติการค้นหาทีมบอลนักเรียนและผู้ฝึกสอนรวม 13 คนที่ติดอยู่ภายในถ้ำหลวง-ขุนน้ำนางนอนภายในวนอุทยานขุนน้ำนางนอน ต.โป่งผา อ.แม่สาย จ.เชียงราย เริ่มตั้งแต่วันอาทิตย์ที่ 24 มิ.ย.ที่ผ่านมา มีการประสานชุดนักประดาน้ำหน่วยบัญชาการสงครามพิเศษทางเรือหรือหน่วยซีล และอุปกรณ์เข้าสนับสนุนการค้นหา

แต่ด้วยน้ำในถ้ำมีระดับสูงขึ้นจากฝนที่ตกลงมาต่อเนื่อง ประกอบกับลักษณะของถ้ำมีความยาวประมาณ 7 กิโลเมตร มีอายุหลายร้อยปี มีซากฟอสซิลที่ผลิตก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ส่งผลให้อากาศออกซิเจนน้อย ทำให้การค้นหาเป็นไปได้ยากลำบาก และเสี่ยงเกิดอันตรายต่อนักประดาน้ำ

นายสว่างทิตย์ ศรีกิจสุวรรณ หัวหน้าศูนย์วิจัยเฉพาะทางวิศวกรรมอวกาศและทะเล (CASME) สำนักวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ (มจพ.) และคณะทำงาน จำนวน 14 คน จึงได้รับการติดต่อประสานจากพล.อ.อ.ชาญฤทธิ์ พลิกานนท์ ผู้ช่วยผู้บัญชาการทหารอากาศให้นำเทคโนโลยีหุ่นยนต์และอากาศยานไร้คนขับหรือโดรนมาใช้เพื่อค้นหาและช่วยเหลือผู้ประสบภัยจากเหตุการณ์ดังกล่าว

นายสว่างทิตย์กล่าวว่า ยานสำรวจดำน้ำหรือยานขับเคลื่อนใต้น้ำชนิดใช้สายควบคุม (Remotely Operated Underwater Vehicle : ROV) จะใช้ในการสำรวจสิ่งแวดล้อมทางทะเลเท่านั้น ครั้งนี้ถือว่าเป็นครั้งแรกในการประยุกต์ช่วยเหลือคนส่วนข้อมูลในที่เกิดเหตุที่ทีมได้รับรายละเอียดเบื้องต้นเท่านั้น ต้องรอข้อมูลจริงอีกทีกับทางเจ้าหน้าที่ในที่เกิดเหตุ

เบื้องต้นมีการวางแผนปฏิบัติการกิจครั้งนี้ไว้ทั้งหมด 3 วัน ขณะเดียวกันยอมรับว่าโดยสภาพพื้นที่ที่มีลักษณะเป็นถ้ำและดินโคลนใต้น้ำ อาจเป็นอุปสรรคต่อการปฏิบัติงาน แต่ก็จะทำอย่างเต็มที่

ส่วนแผนปฏิบัติการครั้งนี้จะใช้หุ่นยนต์ใต้น้ำหรือยานสำรวจดำน้ำ 2 ตัว นำร่องสำรวจสภาพภายในถ้ำเพื่อเปิดทางให้นักประดาน้ำสามารถเข้าไปในพื้นที่ได้มากขึ้น โดยสามารถเคลื่อนที่ด้วยคำสั่ง



หุ่นยนต์ดำน้ำ (ROV)

- ปฏิบัติการได้ใต้น้ำต่อเนื่อง 2-3 ชั่วโมง
- ระบบโซนาร์คลื่นเสียงความถี่สูงสำรวจสิ่งกีดขวางใต้น้ำ
- ทำงานได้ที่ระดับความลึก 100-300 ม.
- กล้องบันทึกภาพนิ่งความละเอียดสูง
- กล้องบันทึกวิดีโอเก็บภาพต่อเนื่อง 5 ชม.
- เคลื่อนที่ 4 องศาอิสระทั้งแนวนอน/แนวลึก

คิดค้นโดยมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ (มจพ.)



หุ่นยนต์ดำน้ำจะช่วยระบุพื้นที่-เส้นทางได้ชัดเจน ทำให้เจ้าหน้าที่ค้นหาผู้สูญหายได้ง่ายขึ้น

ควบคุมทั้งความเร็วและตำแหน่งพร้อมทั้งสามารถบอกพิกัดตำแหน่งได้อย่างถูกต้อง

นอกจากนี้ยังสามารถต้านทานกับแรงดันน้ำได้ประมาณ 100 เมตร สามารถทำงานแต่ละครั้งต่อเนื่องได้ 2-3 ชั่วโมง อาศัยการควบคุมโดยใช้ไมโครโปรเซสเซอร์ ติดตั้งบนหุ่นยนต์ดำน้ำ อย่างไรก็ตาม **เบื้องต้นได้รับรายงานว่า น้ำภายในถ้ำขุนน้ำนางนอนทำให้เจ้าหน้าที่ไม่ทราบสภาพเส้นทางที่ยังเข้าไม่ถึงว่ามีควมลึกหรือกว้างขนาดไหน** ซึ่งหุ่นยนต์ดำน้ำดังกล่าวจะเข้าไปช่วยระบุพื้นที่และเส้นทางได้อย่างชัดเจนและทำให้เจ้าหน้าที่ทำงานในการค้นหาผู้สูญหายได้ง่ายขึ้น

“ที่ผ่านมามีการนำเครื่องสำรวจใต้น้ำใช้ในการกิจสำรวจทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทางทะเล ครั้งนี้เป็นครั้งแรกที่นำมาช่วยเหลือชีวิตมนุษย์ ด้วยการค้นหาผู้สูญหายในถ้ำ เครื่องทำงานโดยใช้ระบบโซนาร์ สร้างแผนที่ของตัวถ้ำ และหากต้องการ

ที่เห็นภาพหรือวัตถุที่สงสัย ยานสำรวจใต้น้ำ จะสามารถเข้าถึงวัตถุดังกล่าวได้ในระยะ 10 ถึง 20 เซนติเมตร”

ส่วนอีกอุปกรณ์ที่ถูกนำไปสนับสนุนภารกิจนี้คือโดรนหรืออากาศยานไร้คนขับ 3 เครื่อง พร้อมอุปกรณ์ซึ่งได้รับการสนับสนุนจากบริษัท PAW Technology จำกัดและบริษัท Digital Focus จำกัด ส่วนใหญ่ มักใช้ในการเก็บภาพมุมมอง

แต่โดรนที่นำไปใช้ในครั้ง นี้ จะติดตั้ง อุปกรณ์กล้องตรวจจับความร้อนสำหรับ บินสำรวจด้วย ซึ่งกล้องที่ว่านี้จะช่วยในการ ค้นหาสิ่งมีชีวิต โดยการตรวจจับความร้อนที่แผ่ออกมาจากร่างกาย ใช้ในการสำรวจ จุดที่มีการตั้งซั้งสังเกตว่า อาจมีถ้ำหรือโพรง ที่สามารถเข้าและออกจากถ้ำหลวงได้ โดยไม่รบกวนสัญญาณโทรศัพท์หรืออุปกรณ์สื่อสารที่อยู่ในพื้นที่

การทำงานของโดรนซึ่งใช้ทั้งหมด 3 ตัวเพื่อบินสำรวจในพื้นที่ตามที่ต้องการ คือจะทำการเก็บภาพโดยรอบของพื้นที่ทั้งหมด นอกจากนี้จะมีกล้องตรวจจับความร้อนที่เกิดขึ้นบนพื้นที่ จะทำให้รู้ว่าพื้นที่ไหนมีภาพเป็นอย่างไร ก่อนนำมาทำเป็นแผนที่ดีกว่าเจ้าหน้าที่บุกไปสำรวจ เพราะอาจเกิดอันตรายได้

“จากสภาพพื้นที่ที่มีลักษณะเป็นถ้ำ และดินโคลนใต้น้ำอาจเป็นอุปสรรคต่อการปฏิบัติงาน แต่ทุกคนก็จะทำอย่างเต็มที่เพื่อค้นหาพิภพที่แน่นอนว่า เด็กและ

ผู้ฝึกสอนอยู่บริเวณใด ของถ้ำ เพื่อให้การวางแผน ช่วยเหลือให้สามารถออกจาก ถ้ำหลวงได้”นายสว่างทิตย์ กล่าว

ทางทีมงานจะเข้าไปช่วย ในลักษณะของการสำรวจ ถ้ำเป็นทางน้ำก็ดูว่าถ้ำใต้น้ำ มีความลึกความกว้างเท่าไร โดยจะสำรวจได้ประมาณ 100 เมตรของระยะการ เคลื่อนที่เพื่อบอกว่ามีความ สามารถที่จะให้นักประดาน้ำ เข้าไปได้อย่างไรบ้าง โดยมี การติดตั้งระบบเซนเซอร์ โซนาร์เพื่อดูขนาดของถ้ำใน แต่ละช่วงมีขนาดเท่าไรบ้าง

ส่วนการค้นหาคนถ้ำหากจำเป็นอาจใช้ กล้องที่ติดตั้งกับตัวยานสำรวจใต้น้ำเข้าไปดู อีกรอบหนึ่ง ในการสำรวจแต่ละครั้งจะ สามารถทำงานต่อเนื่อง 2-3 ชั่วโมง สำหรับ ทีมมอนิเตอร์ยานสำรวจใต้น้ำมีจำนวน 10 คน ขณะที่ทีมโดรน มีจำนวน 4 คน

เบื้องต้น มีการวางแผนปฏิบัติการกิจครั้งนี้ไว้ ทั้งหมด 3 วัน สำหรับชุดปฏิบัติการกิจจาก มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้า พระนครเหนือนี้ เคยเป็นแชมป์หุ่นยนต์ ภูมิภาค 8 ครั้งมาแล้ว

ทั้งนี้ เจ้าหน้าที่ชุดปฏิบัติการกิจยาน ขับเคลื่อนใต้น้ำ ROV ประกอบด้วยเครือข่าย การวิจัย ดังนี้ 1. บริษัท ปตท.สำรวจและผลิตปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน) 2. สำนักงานฝ่าย ฝึกอบรม ศูนย์พัฒนาการประมงแห่งเอเชีย ตะวันออกเฉียงใต้ (SEAFDEC/TD) 3. สถาบันวิจัยและพัฒนาแห่งมหาวิทยาลัย เกษตรศาสตร์ 4. สถาบันวิทยาศาสตร์ ทางทะเล มหาวิทยาลัยบูรพา 5.ศูนย์วิจัย เฉพาะทางวิศวกรรมอวกาศและทะเล มจพ. และ 6. คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยศิลปากร

ขณะที่ชุดปฏิบัติการกิจโดรน 4 คน ประกอบด้วย 1. นายปาลวัฒน์ ประทุมวงษ์ หัวหน้าทีมโดรน 2. นางสาวณัฐนันท์ สุภาวาท ฝ่ายประสานงาน 3. นายสุรัชย์ พรหมฤกษ์ศิริ ทั้งหมดมาจากบริษัท PAW Technology และ 4. นายวิรัตน์ แก้วมณี จากบริษัท Digital focus