

## การออกแบบและประเมินประสิทธิภาพของระบบติดตามตำแหน่งสำหรับ ปฏิบัติการด้านยุทธการและการข่าวด้วยเทคโนโลยี LoRaWAN

ธนทรศน์ แซ่ลิ้ม<sup>\*1</sup> เบญจมา บุญเอื้อ<sup>1</sup> วรารุณี ภิรมย์<sup>1</sup>  
สรภพ สุภชัยพานิชพงศ์<sup>1</sup> และมาลินดา หงษ์ทอง<sup>1</sup>

วันที่รับ 4 เมษายน 2564 วันที่แก้ไข 6 สิงหาคม 2564 วันตอบรับ 6 สิงหาคม 2564

### บทคัดย่อ

บทความวิจัยนี้จึงเป็นการนำเสนอการออกแบบพัฒนาและประเมินผลประสิทธิภาพของระบบติดตามตำแหน่งเจ้าหน้าที่สำหรับปฏิบัติการด้านยุทธการและการข่าวด้วยเครือข่ายสื่อสารข้อมูลกำลังต่ำแบบไร้สายระยะไกล (LoRaWAN) ซึ่งอุปกรณ์ดังกล่าวถูกออกแบบมาสำหรับติดตั้งที่ตัวของเจ้าหน้าที่หรือยานพาหนะสำหรับการติดตามตำแหน่งและรายงานสถานะของเจ้าหน้าที่ เพื่อสนับสนุนการปฏิบัติการกิจต่าง ๆ ทางทหาร เช่น การกิจลาดตระเวน ฝ้าตรวจ ปิดล้อมจับกุม หรือหาข่าว เป็นต้น โดยหลักการทำงานของระบบติดตามตำแหน่งจะมีระบบประมวลผลกลางทำหน้าที่ในการอ่านข้อมูลจากเซนเซอร์ต่าง ๆ ได้แก่ เซนเซอร์บอกพิกัดผ่านดาวเทียม เซนเซอร์ตรวจวัดความเร็ว 3 แกน เซนเซอร์ตรวจวัดความดัน อุณหภูมิ ความชื้นสัมพัทธ์ ระดับพลังงาน และส่งข้อมูลดังกล่าวด้วยเทคโนโลยี LoRaWAN ไปยังศูนย์บัญชาการและควบคุมผ่านเกตเวย์ เพื่อประมวลผลและแสดงผลข้อมูลบนแผนที่สถานการณ์ ซึ่งจะช่วยให้ศูนย์บัญชาการและควบคุม หัวหน้าชุดปฏิบัติการ ทราบถึงภาพรวมของตำแหน่งและสถานะของเจ้าหน้าที่ในแต่ละหน่วยที่เข้าร่วมในการปฏิบัติการกิจ ทำให้สามารถสั่งการและตัดสินใจได้อย่างถูกต้องแม่นยำ รวมถึงเพิ่มอัตราความสำเร็จและลดความสูญเสียที่เกิดขึ้นกับเจ้าหน้าที่ทหารในการปฏิบัติการกิจอีกด้วย

**คำสำคัญ :** ระบบติดตามตำแหน่ง, ไอโอที, เครือข่ายสื่อสารข้อมูลกำลังต่ำแบบไร้สายระยะไกล, โลร่าแวน, โลร่า, ระบบบัญชาการและควบคุม, จีพีเอส, เซนเซอร์

<sup>1</sup> ส่วนงานวิศวกรรมควบคุมและการสื่อสาร - RCC, สถาบันเทคโนโลยีป้องกันประเทศ

<sup>\*</sup> อีเมลติดต่อผู้เขียน : thanathat.s@dti.or.th