

## บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้นำตัวแบบจำลองคณิตศาสตร์ที่ใช้ในธุรกิจโลจิสติกส์มาประยุกต์ใช้ในการจัดแผนการตรวจของตำรวจสายตรวจ โดยสมมุติว่าจุดตรวจต่างๆที่อยู่ในพื้นที่รับผิดชอบที่เป็นเสมือนลูกค้าที่สายตรวจต้องเดินทางไปให้ครบ และสายตรวจต้องเดินทางไปยังจุดตรวจในช่วงเวลาที่กำหนดตามคำสั่งของผู้บังคับบัญชาเพื่อเป็นป้องกันอาชญากรรมในบริเวณนั้น ซึ่งเปรียบได้กับหน้าต่างเวลา (Time Windows) ของการส่งสินค้าในธุรกิจโลจิสติกส์ ในการพัฒนาแบบจำลองได้ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เป็นข้อมูลสำหรับการคำนวณเมตริกซ์ระยะทางและระยะเวลาการเดินทางตามโครงข่ายถนนระหว่างจุดตรวจทั้งหมดและสถานีตำรวจ จากนั้นสร้างแบบจำลองตามแนวคิดของปัญหาการเดินทางของพนักงานขายที่มีเงื่อนไขเวลา (Traveling Salesman Problem with Time Windows) ให้สอดคล้องกับการจัดแผนการตรวจของตำรวจสถานีนครบาลหนองแขม ซึ่งผลการทดลองได้ผลเฉลยที่ดีที่สุด (Optimal Solution) พบว่าแผนการตรวจที่ได้จากการแก้ปัญหาลักษณะนี้มีประสิทธิภาพสูงและช่วยประหยัดค่าใช้จ่ายในการออกตรวจได้มาก