

บทคัดย่อ

โครงการวิจัยการสร้างกราฟพระบุน้ำหนักและการหาเส้นทางที่เหมาะสมเพื่อส่งเสริมการเดินทาง ด้วยจักรยานในเขตปทุมวัน กรุงเทพมหานคร (Creating Weighted Graphs of Bicycle Routes in Pathum Wan District Bangkok and Finding the Best Path in This Graphs) พัฒนารูปแบบเพื่อหาเส้นทางในการเลือกเดินทางของผู้ใช้จักรยาน โดยการแปลงเส้นทางให้เป็นกราฟพร้อมทั้งให้ค่าน้ำหนักเส้นทางด้วยสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้จักรยานและความเสี่ยงบนเส้นทางต่าง ๆ ซึ่งที่วิจัยจะเริ่มทำวิจัยในพื้นที่เขตปทุมวัน กรุงเทพมหานคร เนื่องจากเป็นเขตที่มีเส้นทางจักรยาน จุดจอดและจุดยืมคืนจักรยานมากที่สุด ทำให้มีองค์ประกอบสนับสนุนในการเลือกใช้จักรยานมากที่สุดและเป็นต้นแบบที่ดีในการสร้างกราฟพระบุน้ำหนักของเส้นทางจักรยาน สำหรับนำไปประยุกต์ใช้งานกับพื้นที่อื่น ๆ ต่อไป โดยโครงการวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสำรวจข้อมูลเกี่ยวกับความพึงพอใจ ในการใช้จักรยาน และเส้นทางจักรยานในเขตปทุมวัน กรุงเทพมหานคร และสร้างกราฟของเส้นทางจักรยาน ในเขตปทุมวัน กรุงเทพมหานคร พร้อมทั้งค้นหาขั้นตอนและรูปแบบมาตรฐานสำหรับกำหนดเส้นทางที่เหมาะสมของกราฟพระบุน้ำหนักเส้นทางจักรยานในเขตปทุมวัน กรุงเทพมหานคร โดยหวังว่าจะเป็นโครงการวิจัยต้นแบบในการศึกษาและขยายพื้นที่ในการวิจัยต่อไปได้ในอนาคต

การวิจัยนี้เราสำรวจพบปัจจัยที่มีผลต่อการเลือกเส้นทาง ของผู้ใช้จักรยานในพื้นที่เขตปทุมวัน กรุงเทพมหานคร ซึ่งประกอบด้วย มีจุดให้บริการยืมคืนจักรยาน (w_1) มีสถานที่หรือจุดจอดจักรยานที่ปลอดภัย (w_2) มีเลนจักรยานที่ใช้งานได้จริง (w_3) ถนนที่มีหาบเร่แผงลอย และสิ่งกีดขวางน้อย (w_4) ถนนที่มีรถยนต์และผู้คนใช้ทางเท้าบ่อย (w_5) ถนนที่มีการจำกัดความเร็วรถยนต์ทั้งโดยกฎหมายและสภาพแวดล้อม (w_6) เส้นทางไปถึงจุดหมายที่สั้นที่สุด (w_7) เส้นทางที่มีมลภาวะที่ไม่พึงประสงค์น้อย (w_8) ทัศนียภาพและสภาพแวดล้อมระหว่างทางดี (w_9) สภาพพื้นถนนและทางเท้าเหมาะสมกับการใช้จักรยาน (w_{10}) เส้นทางที่มีแสงสว่างเพียงพอ และมีกล้องวงจรปิดที่ใช้งานได้จริง (w_{11}) มีเพื่อนร่วมทาง(ผู้ใช้จักรยานเยอะ) (w_{12}) และมีจุดแวะระหว่างทาง(ร้านค้า ร้านกาแฟ ฯลฯ) (w_{13})

ส่วนขั้นตอนวิธีในการคำนวณเส้นทางที่ดีที่สุด สำหรับผู้ใช้จักรยานในพื้นที่เขตปทุมวัน กรุงเทพมหานคร เราเลือกใช้ขั้นตอนวิธีของไดจ์สตรา(Dijkstra's algorithm) เนื่องจากสามารถเลือกเส้นทางได้มากกว่า 1 เส้นทางในการคำนวณเพียงครั้งเดียว ส่งผลทำให้ผู้ใช้มีทางเลือกในการเลือกเส้นทางได้มากขึ้น

คำสำคัญ: กราฟพระบุน้ำหนัก, เส้นทางจักรยาน, ขั้นตอนวิธีของไดจ์สตรา