

การประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ในการกำหนดเส้นทาง การจัดเก็บขยะมูล
ฝอย: กรณีศึกษา บริเวณมหาวิทยาลัยขอนแก่น
Application of Geographic Information Systems for Garbage Collection
Routing: A Case Study in Khon Kaen University

ปิยพร จันสด*, อารีรัตน์ ศิริวุฒิ และ รัศมี สุวรรณวีระกำจร¹

บทคัดย่อ

มหาวิทยาลัยขอนแก่นเป็นอีกหนึ่งสถานที่ที่เพิ่มปริมาณขยะให้จังหวัดขอนแก่นเป็นจำนวนมาก เนื่องจากเป็นที่สถานที่ศึกษา โรงพยาบาล และที่อยู่อาศัยของนักศึกษา อาจารย์และบุคลากรจำนวนมาก ทำให้วันหนึ่งมีปริมาณขยะมูลฝอยของมหาวิทยาลัยขอนแก่นเฉลี่ยวันละ 8.3 ตัน/วัน ปริมาณขยะมูลฝอยที่เก็บขนได้เฉลี่ย 6.5 ตัน/วัน และยังมีขยะมูลฝอยที่ตกค้างเฉลี่ยวันละ 1.8 ตัน/วัน ผู้วิจัยจึงได้คำนึงถึงปัญหาขยะหล่นถั่งและการวิ่งย้อนทับเส้นทางของรถขยะแต่ละประเภท ดังนั้นจึงได้นำเอาระบบภูมิสารสนเทศศาสตร์โดยการวิเคราะห์โครงข่าย (Network Analysis) มาแก้ไขปัญหา ซึ่งเป็นวิธีที่สามารถวิเคราะห์เส้นทางที่ดีที่สุด โดยคำนึงถึงทิศทาง ระยะทางและเวลาในการเก็บขยะได้ เพื่อจัดเส้นทางรถเก็บขยะมูลฝอยให้เหมาะสมที่สุด โดยแบ่งรถขยะ ออกเป็น 2 ประเภท ได้แก่รถยนต์บรรทุกขยะแบบถังเหล็กคอนเทนเนอร์ และรถยนต์บรรทุกขยะแบบมาตรฐาน ผลการศึกษาที่ได้พบว่ารถยนต์บรรทุกขยะแบบถังเหล็กคอนเทนเนอร์ จะลดระยะทางได้ 14 % ส่วนรถยนต์บรรทุกขยะแบบมาตรฐาน จะลดระยะทางได้ 6.32 %

คำสำคัญ: การวิเคราะห์โครงข่าย, เส้นทางขนส่งขยะ, ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์
มหาวิทยาลัยขอนแก่น

* Corresponding author : rasamee@kku.ac.th

(ภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น จังหวัดขอนแก่น 40002 อีเมล rasamee@kku.ac.th โทร 043-342910)

¹ ภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ ศูนย์ภูมิสารสนเทศเพื่อการพัฒนาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ คณะวิทยาศาสตร์มหาวิทยาลัยขอนแก่น Department of Computer Science, ²Geo-Informatics Centre for Development of Northeast Thailand, faculty of Science, Khon Kaen University