ชื่อวิทยานิพนธ์ **การประยุกต์ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ เพื่อช่วยในการวางแผนการเก็บขนมูลฝอย ในเขตเทศบาลเมืองนราธิวาส**

ผู้เขียน นายจิรพัฒน์ อ่อนเกตุพล
สาขาวิชา การจัดการสิ่งแวดล้อม
ปีการศึกษา 2542

บทคัดย่อ

การศึกษาการประยุกต์ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อช่วยในการวางแผนการเก็บขนมูลฝอย ในเขตเทศบาลเมืองนราธิวาส ในขั้นต้นได้ศึกษาการเก็บขนมูลฝอย แหล่งกำเนิดมูลฝอยเส้นทางการเก็บขนมูลฝอย และการวิเคราะห์ประสิทธิภาพของการเก็บขนมูลฝอย โดยใช้ข้อมูลในเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2541 จากการศึกษาพบว่าการปฏิบัติงานของพนักงานเก็บขนมูลฝอยมีค่าเฉลี่ยประมาณ 0.157 ตัน/คน/ชั่วโมง หรือ 408.59 คน-นาที/ตัน การทำงานของรถยนต์เก็บขนมูลฝอยมีค่าเฉลี่ยประมาณ 0.0098 ตัน/นาที หรือ 0.1628 กิโลกรัม/วินาที และระยะทางเฉลี่ยที่เก็บขนมูลฝอยได้ต่อหน่วยน้ำหนักมีค่าเฉลี่ยประมาณ 35.01 กิโลเมตร/ตัน

ในขั้นตอนต่อจากนั้นได้นำข้อมูลเส้นทางคมนาคม ตำแหน่งจุดเก็บขนมูลฝอย ปริมาณมูลฝอยแต่ละจุดเก็บขน ความจุของรถยนต์เก็บขนมูลฝอยแต่ละคัน เวลาที่ใช้ในการเก็บขนและเวลาที่ใช้ในการเลี้ยว มาวิเคราะห์ด้วยระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ และใช้โปรแกรม ARC NETWORK โดยเขียนโปรแกรมมาโครช่วยในการวิเคราะห์ข้อมูลระบบโครงข่ายของถนนที่ซับซ้อนเพื่อให้ได้ทางเลือกของคำตอบเกี่ยวกับการเก็บขนมูลฝอยในเส้นทางต่างๆ

ผลจากการศึกษาได้ระยะทาง เวลาและเส้นทางในการเก็บขนมูลฝอย พร้อมกับการแบ่งเขตความรับผิดชอบของรถยนต์เก็บขนมูลฝอยแต่ละคัน ภายใต้เงื่อนไขของการวิเคราะห์ คือ รถยนต์เก็บขนมูลฝอยมีความจุหลายขนาดแต่นำมาพิจารณาแยกกัน โรงจอดรถยนต์เก็บขนมูลฝอยและสถานที่กำจัดมูลฝอยอยู่ที่เดียวกัน ระยะทางและเวลาจากโรงจอดรถยนต์เก็บขนมูลฝอยถึงสถานที่กำจัดมูลฝอยของรถยนต์เก็บขนมูลฝอยทุกคันเท่ากัน สามารถทำการปรับปรุงแก้ไขฐานข้อมูลให้ทันสมัยได้ และสามารถนำไปสู่การวางแผนและประเมินผลการเก็บขนมูลฝอยที่มีประสิทธิภาพ ผลที่ได้จากการวิจัยนี้เมื่อนำไปเปรียบเทียบกับเส้นทางของรถยนต์เก็บขนมูลฝอยทุกคันที่มีอยู่เดิม ภายใต้เงื่อนไขของการวิเคราะห์ซึ่งไม่ได้คำนึงถึงข้อจำกัดอื่น ๆ เช่น ลักษณะของเส้นทาง หรือ สภาพการจราจรที่แตกต่างไปแต่ละเส้นทาง เป็นต้น พบว่าเส้นทางเดินรถใหม่จะมีระยะทางและเวลาในการเก็บขนน้อยกว่าเส้นทางเดิมประมาณร้อยละ 69 และ 80 ตามลำดับ