

สหกรณ์ พร้อมมูล 2553: การประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์สำหรับงานวางแผนป้องกันและบรรเทาปัญหาอัคคีภัยในเขตกรุงเทพมหานคร ปรินญาการวางผังเมืองและสภาพแวดล้อม
มหบัณฑิต สาขาวิชาการวางผังเมืองและสภาพแวดล้อม ภาควิชาการวางผังเมืองและสภาพแวดล้อม
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก: อาจารย์ศราวุธ เปรมใจ, Doctorat. 153 หน้า

การศึกษาเรื่องการประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์สำหรับงานวางแผนป้องกันและบรรเทาปัญหาอัคคีภัยในเขตกรุงเทพมหานคร มีวัตถุประสงค์ 3 ประการ คือ 1) เพื่อศึกษาลักษณะของการเกิดอัคคีภัยในเขตกรุงเทพมหานคร 2) เพื่อวิเคราะห์ปรากฏการณ์เชิงพื้นที่เกี่ยวกับรูปแบบการกระจายตัวของ การเกิดอัคคีภัยในเขตกรุงเทพมหานคร และ 3) เพื่อประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์สำหรับวิเคราะห์แบบจำลองระยะเวลาในการเข้าถึงพื้นที่ให้บริการของสถานีดับเพลิงในเขตกรุงเทพมหานคร สำหรับการวางแผนป้องกันและบรรเทาปัญหาอัคคีภัย พร้อมทั้งเสนอแนะบริเวณที่เหมาะสมในการสร้างสถานีดับเพลิงเพิ่มเติม สำหรับวิธีการศึกษาใช้การวิจัยเอกสารที่ได้จากการรวบรวมสถิติการเกิดอัคคีภัยระหว่างปี 2540-2549 โดยทำการศึกษาเฉพาะอัคคีภัยที่เกิดขึ้นกับอาคารสถานประกอบการและที่อยู่อาศัย ส่วนการวิจัยภาคสนามเป็นการเก็บข้อมูลเพื่อลงตำแหน่งอาคารต่าง ๆ ที่เคยเกิดอัคคีภัย และใช้โปรแกรม ArcGis 9.2 เพื่อวิเคราะห์ขอบเขตการให้บริการของสถานีดับเพลิง

ผลจากการศึกษา พบว่า อัคคีภัยที่เกิดขึ้นส่วนใหญ่จะเกิดขึ้นกับลักษณะของอาคารประเภทบ้านพักอาศัยมากที่สุด ร้อยละ 32.59 รองลงมาเป็นอาคารประเภทตึกแถว ร้อยละ 21.39 และ อาคารประเภททาวน์เฮาส์ ร้อยละ 13.93 และจากการวิเคราะห์ค่าดัชนีฤดูกาล โดยเฉพาะเดือน ธันวาคม และ มกราคม ของทุกปี มีอัตราการเกิดอัคคีภัยสูงกว่าปกติร้อยละ 30.90 และ 20.10 ตามลำดับ และช่วงเวลาที่เกิดมากที่สุด ได้แก่ ช่วงบ่าย เวลา 12.00 – 17.59 น. สำหรับการวิเคราะห์รูปแบบการกระจายตัวของ การเกิดอัคคีภัยในเขตกรุงเทพมหานคร ปี พ.ศ. 2549 จากการคำนวณค่าดัชนีจุดอื่นข้างเคียงใกล้ที่สุด พบว่า ค่าดัชนีเท่ากับ 0.75 หมายความว่า อัคคีภัยที่เกิดขึ้นนั้นจะเกิดขึ้นใกล้เคียงกับตำแหน่งหรือบริเวณพื้นที่เดิมที่เคยเกิด ในส่วนของ การวิเคราะห์การให้บริการของสถานีดับเพลิงในปัจจุบันจำนวน 35 สถานีหลักและ 5 สถานีย่อย ไม่เพียงพอต่อพื้นที่ให้บริการภายในระยะเวลา 8 นาที การวิเคราะห์แบบจำลองโครงข่าย ซึ่งใช้ความเร็วเฉลี่ยของรถดับเพลิงแตกต่างกันตามลำดับชั้นของเมือง โดยพื้นที่ชั้นใน ความเร็วเฉลี่ยของรถดับเพลิง เท่ากับ 20 กิโลเมตรต่อชั่วโมง พื้นที่ชั้นกลาง ความเร็วเฉลี่ยของรถดับเพลิง เท่ากับ 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง และพื้นที่ชั้นนอก ความเร็วเฉลี่ยของรถดับเพลิง เท่ากับ 50 กิโลเมตรต่อชั่วโมง ซึ่งผู้วิจัยเสนอให้ควรเพิ่มสถานีดับเพลิงจำนวน 6 สถานี สำหรับพื้นที่เมืองชั้นกลาง ได้แก่ เขตดอนเมือง เขตบางเขน เขตบึงกุ่ม เขตประเวศ เขตทวีวัฒนา และเขตบางแค ทั้งนี้ จะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการป้องกันอัคคีภัยและลดโอกาสในการสูญเสียต่อชีวิตและทรัพย์สินของประชาชนในเขตกรุงเทพมหานคร

ลายมือชื่อนิสิต

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก