

ปัจจัยที่ทำให้เกิดเพลิงไหม้ ภายในชุมชนเมืองมีหลายปัจจัย โดยเฉพาะอย่างยิ่งในเขตเทศบาลที่มีประชากรอาศัยอยู่อย่างหนาแน่น มีความซับซ้อนของการใช้ประโยชน์ที่ดินและขาดวัสดุอุปกรณ์ที่จำเป็นสำหรับการดับเพลิง ดังนั้นการศึกษานี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อทำแบบจำลองเขตอันตรายจากเพลิงไหม้ โดยการบูรณาการปัจจัยที่เกี่ยวข้องและประมวลผลด้วยการรับรู้จากระยะไกลและระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์

พื้นที่ศึกษาคือ เทศบาลเมืองจังหวัดกาฬสินธุ์ ซึ่งมีพื้นที่ประมาณ 16.96 ตารางกิโลเมตร โดยหลักในการวิเคราะห์นั้น เนื่องจากความรุนแรงของเพลิงไหม้ในเขตชุมชนเมือง พิจารณาจากปัจจัย การใช้ประโยชน์อาคาร แหล่งน้ำสำหรับดับเพลิงและความสามารถในการเข้าถึงพื้นที่อันตรายจากเพลิงไหม้ จึงได้สร้างชั้นข้อมูลทั้งสิ้น 3 ชั้น ชั้นข้อมูลประเภทอาคารได้จากการซ้อนทับทีละคู่ระหว่างการใช้ประโยชน์อาคารและวัสดุที่ใช้ในการก่อสร้าง สำหรับชั้นข้อมูลแหล่งน้ำได้จากกระบวนซ้อนทับระหว่างหัวดับเพลิง แหล่งน้ำผิวดิน และบ่อน้ำบาดาล ส่วนความสามารถในการเข้าหรือความกว้างของถนนนั้นได้จากภาพถ่ายทางอากาศ หลังจากนั้นชั้นข้อมูลปัจจัยอันตรายทั้ง 3 ถูกนำมาซ้อนทับ ผลที่ได้เป็นเขตอันตรายจากเพลิงไหม้ 3 ระดับ ได้แก่ เขตอันตรายมาก เขตอันตรายปานกลางและเขตอันตรายน้อย

จากผลการศึกษาชี้ให้เห็นว่าไม่ปรากฏ เขตอันตรายจากเพลิงไหม้ในระดับมาก เขตอันตรายในระดับปานกลางพบทางด้านทิศตะวันตกของเทศบาล ลักษณะของการใช้ประโยชน์ที่ดินส่วนใหญ่เพื่อเป็นที่อยู่อาศัย ซึ่งแบบจำลองเขตอันตรายจากเพลิงไหม้ก็คือการผสมผสานของหลายชั้นข้อมูล

แบบจำลองได้จากการคุณค่าพิสัยที่กำหนดให้ชั้นข้อมูลทุก ๆ ชั้น ความน่าเชื่อถือของแบบจำลองถูกนำไปเปรียบเทียบกับสถิติการเกิดเพลิงไหม้ ซึ่งรวบรวมโดยเทศบาล ประกอบกับข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามซึ่งออกโดยผู้วิจัย พบว่าผลที่ได้มีความน่าเชื่อถือ

A number of factors are the causes of city fire, particularly in the municipality area which have high population density and complicated land use patterns and lack of fire extinguishing facilities. The purpose of this study was to generate fire hazard zone model by integrated approach using Remote sensing and GIS.

The study area, Kalasin municipality area, covers an area about 16.96 km². The concept of this paper is that the severity of city fire can be considered as being a function of building use, water sources and accessibility. Based on this concept the establishment of 3 fire hazard layers was undertaken. The building type was carried out by matrix overlay of building use and materials. The water source was performed using overlay process of hydrant pump site and surface water location including ground water well. The accessibility or road width was established using aerial photograph. The overlay operation of 3 hazard layers was then performed and yielded the fire hazard area with 3 classes: high, moderate and low.

The study indicated that no high fire hazard areas are found. The moderate hazard fire areas are found in the western part of the municipality with the land use for residential area. The model of fire hazard zone is the integration of thematic layers.

The model is given by multiplication of the assigned values of the thematic layers. The reliability of the model was performed by comparing with fire statistics collected by the municipality and the questionnaires undertaken by the author. The result obtained is reliable.