

มานัส ศรีวนิช : แนวทางการป้องกันการเกิดอัคคีภัยในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่

(GUIDELINES FOR FIRE HAZARD PROTECTION IN CHIANG MAI MUNICIPALITY)

อาจารย์ที่ปรึกษา : ผศ. ดร.ระหัตร์ โรจนประดิษฐ์ , 319 หน้า . ISBN 974-17-5800-6

การศึกษาเรื่องแนวทางการป้องกันการเกิดอัคคีภัยในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่ มีวัตถุประสงค์ 3 ประการ คือ 1) เพื่อศึกษารูปแบบการกระจายตัวของพื้นที่ของการเกิดอัคคีภัยในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่ 2) เพื่อประยุกต์ใช้วิธีการทางผังเมืองและระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ในการวิเคราะห์หาพื้นที่ที่เสี่ยงต่อความเสียหายจากการเกิดอัคคีภัยในเขตพื้นที่เทศบาลนครเชียงใหม่ พร้อมทั้งเสนอแนวทางในการจัดพื้นที่เสี่ยงอย่างเหมาะสม 3) เพื่อศึกษาเสนอแนะวิธีการที่จะช่วยลดระดับความรุนแรงของพื้นที่เมื่อเกิดอัคคีภัยในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่

ผลการศึกษาพบว่า รูปแบบการกระจายตัวของพื้นที่ของการเกิดอัคคีภัยในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่จากข้อมูลสถิติการเกิดอัคคีภัยช่วงระหว่างปี พ.ศ.2543-2547 มีอัคคีภัยที่เกิดขึ้นในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่เกิดขึ้นเป็นจำนวนทั้งหมด 257 ครั้ง สร้างความเสียหายให้แก่ทรัพย์สินของประชาชนคิดเป็นมูลค่าประมาณ 78 ล้านบาท ในด้านปัจจัยความอ่อนแอทางพื้นที่ของเทศบาลนครเชียงใหม่ประกอบด้วย 5 ปัจจัยหลัก ได้แก่ ความอ่อนแอของสิ่งปลูกสร้าง ความอ่อนแอของการใช้ประโยชน์อาคาร ความอ่อนแอต่อการเข้าถึง ความอ่อนแอของการประกอบกิจกรรมเสี่ยง และความอ่อนแอของถนน พบว่า อาคารไม้เป็นอาคารที่มีความอ่อนแอสูงต่อการเกิดอัคคีภัยมากกว่าอาคารประเภทอื่นๆ อัคคีภัยส่วนใหญ่จะเกิดในพื้นที่ที่มีความหนาแน่นของอาคารสูงโดยเฉพาะการใช้ประโยชน์อาคารประเภทที่อยู่อาศัยที่มีความสูงไม่เกิน 4 ชั้น ที่อยู่บริเวณถนนแคบและซอยตัน และพื้นที่ที่มีความหนาแน่นประชากรสูง รูปแบบการกระจายตัวของพื้นที่ของอัคคีภัยของแขวงนครพิงค์ โดยเฉพาะบริเวณตำบลช้างเผือก มีรูปแบบการกระจายตัวใกล้เคียงกับรูปแบบการกระจายตัวของเกาะกลุ่มอยู่ในพื้นที่มากกว่าตำบลอื่นๆ

การวิเคราะห์พื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดอัคคีภัยในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่ จากการศึกษาปัจจัยหลัก 2 ปัจจัย คือ ปัจจัยด้านความอ่อนแอของพื้นที่ และปัจจัยด้านความสามารถในการรองรับปัญหา โดยไม่ละทิ้งพื้นที่ที่เคยมีประวัติการเกิดอัคคีภัยมาก่อน โดยใช้เทคนิคการวิเคราะห์แบบ Potential Surface Analysis หรือ PSA พบว่า ในเขตพื้นที่เทศบาลนครเชียงใหม่ไม่ปรากฏพื้นที่ที่ไม่มีมีความเสี่ยงต่อการเกิดอัคคีภัย ส่วนใหญ่ประกอบด้วยพื้นที่ที่มีระดับความเสี่ยงต่ออัคคีภัยในระดับสูงคิดเป็นร้อยละ 48 ของพื้นที่เทศบาล โดยกระจายตัวอยู่ในพื้นที่ตำบลช้างเผือกและตำบลสุเทพมากที่สุด ขณะที่พื้นที่ที่เสี่ยงต่อการเกิดอัคคีภัยระดับต่ำมีพื้นที่เพียงร้อยละ 5 ของพื้นที่เทศบาล จะปรากฏอยู่บริเวณพื้นที่ที่ติดกับถนนสายหลักและแม่น้ำปิง

การศึกษาแนวทางการป้องกันและบรรเทาการเกิดอัคคีภัยประกอบด้วย 2 วิธี คือ วิธีป้องกันและบรรเทาภัยแบบใช้โครงสร้าง ได้เสนอแนวทางสองแนวทาง คือ การศึกษาหาพื้นที่ที่เหมาะสมต่อการตั้งสถานีดับเพลิงแห่งใหม่ และพื้นที่ที่เหมาะสมต่อการสร้างหัวประปาดับเพลิงเพิ่ม ส่วนวิธีป้องกันและบรรเทาภัยแบบไม่ใช้โครงสร้าง เป็นการศึกษาพฤติกรรมความรู้ของประชาชน และเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานดับเพลิงเกี่ยวกับความรู้เรื่องการป้องกันและบรรเทาการเกิดอัคคีภัย พบว่า ประชาชนและเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานดับเพลิง มีพฤติกรรมความรู้และตระหนักถึงปัญหาอัคคีภัยเป็นอย่างดี และสัมพันธ์กับผลการวิเคราะห์ข้อมูลสถิติการเกิดอัคคีภัย

## 4674160625 : MAJOR URBAN PLANNING

KEY WORD : GUIDELINES / FIRE HAZARD PROTECTION / CHIANG MAI MUNICIPALITY

MANAT SRIVANIT : GUIDELINES FOR FIRE HAZARD PROTECTION IN CHIANG MAI MUNICIPALITY. THESIS ADVISOR : ASST.PROF.DR. RAHUTH RODJANAPRADIED , 319 PP.  
ISBN 974-17-5800-6

The study on “Guidelines for Fire Hazard Protection in Chiang Mai Municipality” has three goals: 1) to study the distribution patterns of fire area in Chiang Mai municipality 2) to apply the urban planning methods and Geographic Information System (GIS) in analyzing the fire risk areas of fire hazard in Chiang Mai municipality as well as to propose guidelines in administering the risk areas properly 3) to propose some mitigation in the fire risk areas in Chiang Mai municipality.

The results of the study found that the distribution patterns of fire areas in the municipality according to the fire occurrence data from 2000 – 2004 showed that there were 257 fire in the area. The disastrous effects were civilians’ assets loss for the value of 78 million baht. When considering the vulnerability factors of the municipality, there were five main factors: the unstable buildings, the little use on the building usage, the inaccessibility of the building, the disadvantageous of risky activities, and people’s vulnerability. Among these factors, the wooden buildings had higher risks in catching fire than other types of buildings. The majority of fire occurred in the density of highrise buildings especially in the ones not higher than 4 floors located in some narrow and dead end roads as well as the areas which were highly populated. The distribution patterns of fire area in Nakhornping district particularly in Tambon Chang Peuk had more aggregated distribution patterns than other areas.

The analysis on the fire risk areas of the two main factors such as the vulnerability of the areas and the capacity factors as well as the areas which had fire history by using the Potential Surface Analysis or PSA found that there were not any areas which were immune from fire risk areas in Chiang Mai municipality. The majority of the fire risk areas was 48% of the municipality scattering mostly in Chang Peuk and Suthep districts while low fire risk areas were in the low 5% of the municipality located on the primary arterial road and Ping river bank.

There were two methods on the study on guidelines for fire hazard protection: the structural methods proposed two ways in finding a proper place for building a new fire station and in setting up new fire hydrant. Another method was the non-structural methods to study people’s behaviors in knowledge perception as well as the fire station personnel on learning how to protect and alleviate fire which showed that both civilians and fire station personnel fully realize the fire problems and this is supported by the statistical analysis of the fire incidents.