

แนวทางการป้องกันและบรรเทาปัญหาอัคคีภัยในเขตเทศบาลนครราชสีมา

GUIDELINES FOR FIRE PROTECTION AND MITIGATION  
IN NAKHON RATCHASIMA MUNICIPALITY



วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาคณะหลักสูตรปริญญาการวางแผนภาคและเมืองมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

สาขาวิชาการวางแผนชุมชนเมืองและสภาพแวดล้อม

บัณฑิตศึกษาระดับ

ศึกษานิพนธ์ที่ ๒๕๔๘

พ.ศ. ๒๕๔๘

ISBN 974-15-1959-1

สำนักหอสมุดกลาง พระจอมเกล้าลาดกระบัง

แนวทางการป้องกันและบรรเทาปัญหาอัคคีภัยในเขตเทศบาลนครราชสีมา

GUIDELINES FOR FIRE PROTECTION AND MITIGATION  
IN NAKHON RATCHASIMA MUNICIPALITY



เลขหมู่.....  
เลขทะเบียน..... 60550  
วัน,เดือน,ปี..... 3 มี.ค. 2549



วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาการวางแผนภาคและเมืองมหาบัณฑิต  
สาขาวิชาการวางแผนชุมชนเมืองและสภาพแวดล้อม  
บัณฑิตวิทยาลัย  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง  
พ.ศ. 2548

ISBN 974-15-1959-1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**GUIDELINES FOR FIRE PROTECTION AND MITIGATION  
IN NAKHON RATCHASIMA MUNICIPALITY**



**A THESIS SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT  
OF THE REQUIREMENT FOR THE DEGREE OF  
MASTER OF URBAN AND REGIONAL PLANNING IN URBAN AND  
ENVIRONMENT PLANNING  
SCHOOL OF GRADUATE STUDIES  
KING MONGKUTS INSTITUTE TECHNOLOGY LADKRABANG**

**2005**

**ISBN 974-15-1959-1**

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



**COPY RIGHT 2005**

**SCHOOL OF GRADUTE STUDIES**

**KING MONGKUTS INSTITUTE TECHNOLOGY LADKRABANG**

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อวิทยานิพนธ์	แนวทางการป้องกันและบรรเทาปัญหาอัคคีภัย
	ในเขตเทศบาลนครนครราชสีมา
นักศึกษา	นางสาวจุฑาภรณ์ นวลโย
รหัสประจำตัว	46061813
ปริญญา	การวางแผนภาคและเมืองมหาบัณฑิต
สาขาวิชา	การวางแผนชุมชนเมืองและสภาพแวดล้อม
พ.ศ.	2548
อาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์	ผศ. เลิศวิทย์ รั้งสิริรักษ์

### บทคัดย่อ

ในปัจจุบันเขตพื้นที่เมืองมีการเกิดอัคคีภัยเพิ่มสูงขึ้น เนื่องจากเมืองเป็นศูนย์รวมของกิจกรรมประเภทต่างๆ เป็นที่อยู่อาศัยของมนุษย์เป็นจำนวนมาก และเป็นแหล่งที่มนุษย์ประกอบกิจกรรมด้านเศรษฐกิจและสังคมร่วมกัน โดยเฉพาะในเขตเทศบาลนครนครราชสีมา เป็นที่รวมของแหล่งงานและเศรษฐกิจของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาเรื่องแนวทางการป้องกันและบรรเทาปัญหาอัคคีภัยในเขตเทศบาลนครนครราชสีมา มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาสาเหตุความเสียหาย และรูปแบบการกระจายตัวทางพื้นที่ของการเกิดอัคคีภัยในเขตเทศบาลนครราชสีมา 2) ศึกษาปัจจัยความอ่อนแอของเมืองที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดอัคคีภัยในเขตเทศบาลนครราชสีมา 3) วิเคราะห์หาพื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดอัคคีภัยในเขตเทศบาลนครราชสีมา พร้อมทั้งเสนอแนวทางในการป้องกันและบรรเทาอย่างเหมาะสม

งานวิจัยนี้มีวิธีการศึกษาจากเอกสารที่ได้จากการรวบรวมข้อมูลสถิติการเกิดอัคคีภัยระหว่าง ปี พ.ศ. 2538 - 2547 โดยทำการศึกษาเฉพาะอัคคีภัยที่ทำให้เกิดความเสียหายต่ออาคารและทรัพย์สินของประชาชนในเขตเทศบาลนครนครราชสีมา ส่วนการวิจัยภาคสนามเป็นการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อลงตำแหน่งอาคารต่างๆ ที่เคยเกิดเหตุ และจากการเก็บแบบสอบถามประชาชนเจ้าหน้าที่ดับเพลิง การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS/PC เพื่ออธิบายลักษณะของข้อมูลทั่วไป และการหาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรและปัจจัยต่างๆ และประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS) โดยใช้โปรแกรม Mapinfo ในการสร้างฐานข้อมูลเพื่อวิเคราะห์พื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดอัคคีภัย

ผลการศึกษาพบว่า อัคคีภัยที่เกิดขึ้นในเขตเทศบาลนครนครราชสีมาเกิดขึ้นในช่วงระหว่างปี พ.ศ.2538 - 2547 เป็นจำนวนทั้งหมด 312 ครั้ง สร้างความเสียหายให้แก่ทรัพย์สินของประชาชนคิดเป็นมูลค่าเฉลี่ยประมาณ 5 ล้านบาทต่อปี จำนวนอัคคีภัยที่เกิดขึ้นในพื้นที่ 127 ครั้ง

เป็นอัคคีภัยที่สามารถระบุสาเหตุของการเกิดได้ โดยพบว่าอัคคีภัยส่วนใหญ่เกิดจากอุบัติเหตุ นอกจากนี้ยังพบว่าอัคคีภัยมักเกิดขึ้นในช่วงบ่ายและค่ำเป็นส่วนใหญ่ และอัคคีภัยจะเกิดมากในช่วงฤดูหนาว สำหรับรูปแบบการกระจายทางพื้นที่ของอัคคีภัยในเขตเทศบาลนครนครราชสีมา มีลักษณะการกระจายตัวทางพื้นที่แบบเกาะกลุ่ม แสดงให้เห็นว่าอัคคีภัยที่เกิดขึ้นส่วนใหญ่มักเกิดในบริเวณพื้นที่ใกล้เคียงกันอยู่บ่อยครั้ง

การศึกษาปัจจัยความอ่อนแอทางพื้นที่ของเทศบาลนครนครราชสีมาประกอบด้วย 5 ปัจจัยหลัก ได้แก่ ความอ่อนแอของสิ่งปลูกสร้าง ความอ่อนแอของการใช้ที่ดิน ความอ่อนแอของการเข้าถึง ความอ่อนแอของการประกอบกิจกรรม ความอ่อนแอของคน พบว่าอัคคีภัยส่วนใหญ่ในพื้นที่เกิดขึ้นกับอาคารคอนกรีตเป็นส่วนใหญ่ อัคคีภัยจะเกิดมากกับการใช้ที่ดินประเภทที่อยู่อาศัย ส่วนใหญ่จะเกิดขึ้นกับอาคารที่มีความสูง 1 - 4 ชั้น และเกิดขึ้นมากบริเวณถนนสายย่อย และมีอัคคีภัยขึ้นกับโรงงานอุตสาหกรรมและมีน้ำมัน อัคคีภัยส่วนใหญ่อยู่บริเวณพื้นที่ที่มีประชากรหนาแน่นปานกลาง แต่บริเวณที่มีความหนาแน่นประชากรสูงและลักษณะอาคารไม้ก็ยังคงถือว่ามีความเสี่ยงสูงต่อการเกิดอัคคีภัย

การวิเคราะห์พื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดอัคคีภัยในเขตเทศบาลนครนครราชสีมา พบว่า พื้นที่ส่วนใหญ่มีระดับความเสี่ยงต่ออัคคีภัยต่ำ โดยเป็นพื้นที่บริเวณกว้างครอบคลุมทุกเขตตำบลเพลิงในเขตเทศบาล พื้นที่เสี่ยงต่ออัคคีภัยปานกลาง ส่วนใหญ่จะอยู่ใจกลางเทศบาล และออกไปทางตะวันออกเฉียงเหนือ และตะวันตกเฉียงใต้ของเทศบาล และตามถนนสายสำคัญเป็นส่วนใหญ่ ส่วนพื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดอัคคีภัยในระดับสูง ส่วนใหญ่จะเกาะกลุ่มกันเป็นพื้นที่เล็กๆ กระจายตัวในทุกเขตตำบลเพลิง

ผลการศึกษาทำให้ได้แนวทางและข้อเสนอแนะในการป้องกันและบรรเทาปัญหาอัคคีภัยในเขตเทศบาลนครนครราชสีมา ดังนี้ สำนักงานโยธาธิการและผังเมืองจังหวัดนครราชสีมา ควรมีการวางแผนพัฒนาเมืองและการวางผังเมืองเพื่อรองรับการขยายตัวของเมืองไม่ให้ขยายตัวอย่างไร้ทิศทาง โดยเฉพาะอย่างยิ่งบริเวณโดยรอบของแหล่งงานและศูนย์กลางต่างๆ เพื่อลดการกระจุกตัวของการใช้ที่ดินที่มีอิทธิพลต่อการลุกลามของอัคคีภัย เช่น การกำหนดและควบคุมความหนาแน่นของอาคาร เทศบาลนครนครราชสีมา ควรให้มีการสร้างท่อประปาดับเพลิง สถานีดับเพลิงแห่งใหม่เพิ่มขึ้นในเขตเทศบาล ในพื้นที่ชุมชนควรมีการติดตั้งระบบสัญญาณเตือนภัยภายในชุมชนเพิ่มอัตรากำลังเจ้าหน้าที่ให้เพียงพอ รวมถึงการจัดอบรมหรือมีการฝึกซ้อมการระงับเหตุเบื้องต้นอย่างถูกวิธีให้กับประชาชนภายในชุมชนด้วย

Thesis Title	Guidelines for fire protection and mitigation in Nakhon Ratchasima Municipality
Student	Miss Jutarporn Noulyai
Student ID.	46061813
Degree	Master of Urban and Regional Planning
Programme	Urban and Environmental Planning
Year	2005
Thesis Advisor	Assistant Professor Lertwit Rangsiraksa

### ABSTRACT

In the present day fire hazards are increasing in the urban areas they are the central areas for human activities, residential areas and the places for economic and socialization. Nakhon Ratchasima Municipality in particular, is the center for the employment and economy for West-Eastern region. The author is interested in formulating guidelines for fire protection and mitigation in the Nakhon Ratchasima Municipality. The objectives are at this study 1) To study causes of damage and distribution patterns of the fire incidents in the Nakhon Ratchasima Municipality 2) To study vulnerability factors of the town relating to the fire hazard in the Nakhon Ratchasima Municipality 3) To analyze risky areas for the fire hazard in the Nakhon Ratchasima Municipality and provide appropriate guidelines for fire protection and mitigation.

This research is to study from documents that collect all the fire hazard data which occurred during year 1995 – 2004 by studying only fire hazard that damaged the buildings assets in the Nakhon Ratchasima Municipality. Field research is to carry out data collection in the damaged areas and questionnaire data from community members, and firemen. Data analyse uses SPSS/PC program to describe the general data and to find the relationship between variables and factors and applies to Geographic Information System (GIS) by using Mapinfo program to construct a database for analyzing the risky areas of fire hazard.

### III

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

From this research it has been found that the fire in the Nakhon Ratchasima occurred 312 times. It caused many damages for people assets for about 5 million baht per year. The fires that occurred for 127 times are caused specifically by accidents. Moreover, the fire hazard are mostly occurred in the afternoon and at night. The distribution patterns of the fire in the Nakhon Ratchasima Municipality is the aggregated distribution pattern. It shows that most of the fires occurred in the areas that used to occur before.

The study of vulnerability factors in the areas of the Nakhon Ratchasima Municipality includes 5 main factors, such as structures, land use, accessibility, activities, and people. Most of the fire occurred in the concrete buildings, mostly residential places and in building of about 1 – 4 storeys. They often occurred in minor streets. Fires occurred mostly in the areas with medium population density. However, the crowded areas and the wooden buildings are still the most risky areas for fire hazard.

The analyse of risky areas for fire hazard in the Nakhon Ratchasima Municipality has found that areas of low risk for fire hazard cover wide area of fire protection areas in the municipality. For medium risk areas mostly are areas at the centre of the municipality and in the north - east and south - west parts of the municipality and also on the main streets. As for the high risk areas, they are mostly of small areas spreading all over the municipality.

The results of this study have provided guidelines and recommendations for fire protection and mitigation in the Nakhon Ratchasima Municipality. It recommends that, the Department of Public Works and Town & Country Planning provide urban development planning & city plans to guide the expansion of the city. Especially, the central areas to decrease the rate of fire hazard for example, to control the building densities. The Nakhon Ratchasima Municipality should provide more fire hydrants and new fire stations in the municipality. In the community area there should install alarms signal, increase the number of officers as well as for the community training in right & basic in fire protection and fire fighting.

## กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยดี ทั้งนี้เนื่องจากได้รับคำปรึกษาและข้อเสนอแนะจากอาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ ผศ.เลิศวิทย์ รังสิริกษ์ รวมถึง ดร.นันทนา ศิริประภาศิริ และ ผศ.ดร.นิติชาฎ ปลื้มอารมย์ ที่ให้เกียรติเป็นคณะกรรมการสอบและตรวจวิทยานิพนธ์ จนทำให้วิทยานิพนธ์มีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น

ขอขอบคุณคณาจารย์ภาควิชาการวางแผนภาคและเมือง สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังทุกท่าน ที่ได้ให้ความรู้และคำแนะนำ รวมทั้งเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง

ขอขอบคุณเจ้าหน้าที่เทศบาลนครนครราชสีมา กรมโยธาธิการและผังเมือง และเจ้าหน้าที่ห้องสมุดต่างๆ ในการขอความอนุเคราะห์ข้อมูลที่น่ามาประกอบการศึกษา และประชาชนในเขตเทศบาลนครนครราชสีมา และเจ้าหน้าที่ดับเพลิง ทุกคนที่เสียสละเวลาในการตอบแบบสอบถามและให้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์อย่างยิ่งสำหรับการศึกษาในครั้งนี้

ขอขอบพระคุณพ่อ แม่ ครอบครัว และเพื่อนๆ ที่คอยสนับสนุน แนะนำและให้กำลังใจมาโดยตลอดจนวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เสร็จสมบูรณ์

จุฑาภรณ์ นวลโย

# สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	I
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	III
กิตติกรรมประกาศ.....	V
สารบัญ.....	VI
สารบัญตาราง.....	X
สารบัญภาพ.....	XIV
บทที่ 1 บทนำ.....	1
1.1 ที่มาและความสำคัญของปัญหา.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา.....	3
1.3 ขอบเขตการศึกษา.....	3
1.4 วิธีการศึกษา.....	4
1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	5
1.6 นิยามศัพท์เฉพาะ.....	5
บทที่ 2 ทบทวนวรรณกรรม.....	7
2.1 แนวคิดเกี่ยวกับการเกิดอัคคีภัย.....	7
2.1.1 สาเหตุที่ทำให้เกิดอัคคีภัย.....	8
2.1.2 ความเสียหายจากการเกิดอัคคีภัย.....	9
2.1.3 ลักษณะโครงสร้างอาคารกับการลุกลามของอัคคีภัย.....	10
2.1.4 สภาพแวดล้อมที่ส่งผลต่อการลุกลามของอัคคีภัย.....	10
2.2 แนวคิดเกี่ยวกับพื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดอัคคีภัย.....	12
2.3 แนวคิดการประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ในการจัดการพื้นที่เสี่ยง.....	19
2.4 แนวคิดเกี่ยวกับการป้องกันและบรรเทาภัย.....	21
2.5 บทความ.....	24
2.5.1 การศึกษาเกี่ยวกับสาเหตุและความสูญเสียที่เกิดจากอัคคีภัย.....	24
2.5.2 การศึกษาเกี่ยวกับพื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดอัคคีภัย.....	25
2.6 กรอบแนวความคิดในการศึกษา.....	28

## สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 3 ระเบียบวิธีวิจัย.....	30
3.1 การกำหนดพื้นที่ศึกษา.....	30
3.2 ข้อมูลและแหล่งข้อมูล.....	31
3.3 กลุ่มตัวอย่างและวิธีการสุ่มตัวอย่าง.....	32
3.4 ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษา.....	32
3.5 การรวบรวมข้อมูล.....	36
3.6 การวิเคราะห์ข้อมูล.....	41
3.7 การนำเสนอข้อมูล.....	42
บทที่ 4 สภาพทั่วไปของพื้นที่ศึกษา.....	43
4.1 สภาพทางภูมิศาสตร์ของเมืองนครราชสีมา.....	43
4.1.1 ที่ตั้งและขนาดของเทศบาลนครราชสีมา.....	43
4.1.2 ลักษณะภูมิอากาศ.....	44
4.2 สภาพทางเศรษฐกิจและสังคม.....	44
4.2.1 ประชากร.....	44
4.2.2 สภาพทางเศรษฐกิจ.....	46
4.3 สภาพการใช้ประโยชน์ที่ดิน.....	46
4.3.1 ลักษณะการใช้ที่ดิน.....	46
4.3.2 เส้นทางคมนาคมขนส่ง.....	50
4.3.3 สาธารณูปโภค.....	53
4.3.4 สาธารณูปการ.....	55
4.4 สถานีดับเพลิง ที่ตั้งประจำดับเพลิงในเขตเทศบาลนครราชสีมา.....	56
4.5 การเกิดอัคคีภัยในเขตเทศบาลนครราชสีมาช่วงระหว่าง ปี พ.ศ. 2538 – 2547.....	63
4.5.1 สาเหตุของการเกิดอัคคีภัยในพื้นที่เขตเทศบาลนครราชสีมา.....	63
4.5.2 ระดับของความเสียหายของการเกิดอัคคีภัยในพื้นที่ เขตเทศบาลนครราชสีมา.....	65
4.5.3 ช่วงเวลาของวันที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดอัคคีภัยในพื้นที่ เขตเทศบาลนครราชสีมา.....	66

## สารบัญ (ต่อ)

หน้า

4.5.4 ช่วงฤดูที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดอัคคีภัยในพื้นที่ เขตเทศบาลนครนครราชสีมา.....	68
บทที่ 5 การวิเคราะห์ข้อมูล.....	70
5.1 วิเคราะห์รูปแบบการกระจายตัวทางพื้นที่ของการเกิดอัคคีภัย.....	70
5.2 วิเคราะห์ปัจจัยความอ่อนแอของเมืองที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดอัคคีภัย.....	73
5.2.1 ปัจจัยความอ่อนแอของสิ่งปลูกสร้าง.....	73
5.2.2 ปัจจัยความอ่อนแอของการใช้ประโยชน์ที่ดิน.....	77
5.2.3 ปัจจัยความอ่อนแอของการเข้าถึง.....	79
5.2.4 ปัจจัยความอ่อนแอของการประกอบกิจกรรม.....	82
5.2.5 ปัจจัยความอ่อนแอของคน.....	83
5.3 วิเคราะห์พื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดอัคคีภัย.....	85
5.3.1 การประเมินระดับความเสี่ยงของลักษณะอาคาร.....	85
5.3.2 การประเมินระดับความเสี่ยงของความสูงอาคาร.....	85
5.3.3 การประเมินระดับความเสี่ยงของพื้นที่ความหนาแน่นอาคาร.....	87
5.3.4 การประเมินระดับความเสี่ยงของพื้นที่ความหนาแน่นประชากร.....	90
5.3.5 การประเมินระดับความเสี่ยงของลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดิน.....	90
5.3.6 การประเมินระดับความเสี่ยงของสถานประกอบการที่เป็นอันตราย ต่อการเกิดอัคคีภัยที่รุนแรง.....	92
5.3.7 การประเมินระดับความเสี่ยงในการเข้าถึงพื้นที่ทางถนนโดย การดับเพลิง.....	96
5.3.8 การประเมินระดับความเสี่ยงจากระยะใกล้ไกลจากแหล่งน้ำ ท่อประปาดับเพลิงและสถานีดับเพลิง.....	96
5.3.9 การวิเคราะห์หาพื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดอัคคีภัยในเขต เทศบาลนครนครราชสีมา.....	102
5.4 วิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถามประชาชน เจ้าหน้าที่ของรัฐ.....	105
5.4.1 การวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถามประชากรตัวอย่าง.....	105
5.4.2 การวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถามเจ้าหน้าที่ดับเพลิงของรัฐ.....	117

### VIII

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 6 สรุปผลการศึกษาและข้อเสนอแนะ.....	127
6.1 สรุปผลการศึกษสาเหตุ ความเสียหาย และรูปแบบการกระจายตัวทางพื้นที่ ของการเกิดอัคคีภัย.....	127
6.2 สรุปผลการศึกษาปัจจัยความอ่อนแอของเมืองที่มีความสัมพันธ์กับ การเกิดอัคคีภัย.....	129
6.3 สรุปผลวิเคราะห์หาพื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดอัคคีภัย ในเขตเทศบาลนครนครราชสีมา.....	130
6.4 ข้อเสนอแนะการป้องกันและบรรเทาปัญหาอัคคีภัย ในเขตเทศบาลนครนครราชสีมา.....	131
6.4.1 แนวทางการจัดการพื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดอัคคีภัยแบบมีโครงสร้าง.....	131
6.4.2 แนวทางการจัดการพื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดอัคคีภัยแบบไม่มีโครงสร้าง.....	135
6.5 ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยต่อไป.....	136
บรรณานุกรม.....	138
ภาคผนวก	
แบบสอบถามที่ใช้ในงานวิจัย.....	144
สถิติการเกิดอัคคีภัยในเขตเทศบาลนครนครราชสีมา ในช่วงระหว่างปี พ.ศ. 2538 – 2547.....	152
พระราชบัญญัติป้องกันและระงับอัคคีภัย พ.ศ. 2542.....	167
พระราชบัญญัติป้องกันภัยฝ่ายพลเรือน พ.ศ. 2522.....	173
สรุปข้อกำหนดที่เกี่ยวข้องกับการป้องกันอัคคีภัยตามกฎหมายควบคุมอาคาร.....	182
ประวัติผู้เขียน.....	190

### IX

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1.1	สถิติการเกิดอัคคีภัยในเขตเทศบาลนครนครราชสีมาตั้งแต่ พ.ศ. 2538 – 2547.....2
3.1	แสดงตัวแปรและที่มาของข้อมูล.....36
4.1	แสดงสถิติจำนวนประชากร จำนวนครัวเรือน ความหนาแน่นสัดส่วนประชากรต่อพื้นที่เขตเลือกตั้งในเขตเทศบาลนครนครราชสีมา พ.ศ. 2547.....44
4.2	แสดงประเภทการใช้ที่ดินในเขตเทศบาลนครนครราชสีมา.....47
4.3	แสดงประเภทการใช้ที่ดินในอนาคตในเขตเทศบาลนครนครราชสีมา.....47
4.4	แสดงประเภทของถนนในเขตเทศบาลนครนครราชสีมา.....50
4.5	แสดงอุปกรณ์เครื่องมือเครื่องใช้ในหน่วยดับเพลิง.....61
4.6	แสดงสาเหตุการเกิดอัคคีภัยในเขตเทศบาลนครนครราชสีมา ระหว่างปี พ.ศ. 2538 - 2547.....65
4.8	แสดงร้อยละของช่วงเวลาของวันในแต่ละปี ที่สัมพันธ์กับจำนวนการเกิดอัคคีภัย ระหว่างปี พ.ศ. 2538 - 2547.....67
4.9	แสดงร้อยละของช่วงฤดูกาลในแต่ละปี ที่สัมพันธ์กับจำนวนการเกิดอัคคีภัย ระหว่างปี พ.ศ. 2538 - 2547.....68
5.1	การวิเคราะห์รูปแบบการกระจายตัวทางพื้นที่ของอัคคีภัย ในเขตเทศบาลนครนครราชสีมา.....71
5.2	การวิเคราะห์รูปแบบการกระจายตัวทางพื้นที่ของอัคคีภัยในระดับเขตดับเพลิง.....73
5.3	อัคคีภัยที่เกิดขึ้นกับลักษณะอาคารประเภทต่าง ๆ ในเขตเทศบาลนครนครราชสีมา ระหว่างปี พ.ศ. 2538 - 2547.....75
5.4	อัคคีภัยที่เกิดขึ้นกับความหนาแน่นอาคารประเภทต่าง ๆ ในเขตเทศบาลนครนครราชสีมา ระหว่างปี พ.ศ. 2538 - 2547.....76
5.5	อัคคีภัยที่เกิดขึ้นในพื้นที่การใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทต่างๆ ในเขตเทศบาลนคร นครราชสีมา ระหว่างปี พ.ศ. 2538 - 2547.....78
5.6	อัคคีภัยที่เกิดขึ้นกับขนาดความสูงของอาคารในเขตเทศบาลนครนครราชสีมา ระหว่างปี พ.ศ. 2538 - 2547.....80

## สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
5.7	อัคคีภัยที่เกิดขึ้นบนแนวถนนประเภทต่างๆในเขตเทศบาลนครนครราชสีมา ระหว่าง ปี พ.ศ. 2538 - 2547.....81
5.8	อัคคีภัยที่เกิดขึ้นในสถานประกอบการที่เสี่ยงต่อความเสียหายรุนแรง.....83
5.9	อัคคีภัยที่เกิดขึ้นกับความหนาแน่นประชากรระดับต่างๆ ในเขตเทศบาลนครนครราชสีมา ระหว่าง ปี พ.ศ. 2538 - 2547.....84
5.10	การประเมินระดับความเสี่ยงต่อการเกิดอัคคีภัยและความเสียหายของ ลักษณะอาคารในเขตเทศบาลนครนครราชสีมา.....85
5.11	การประเมินระดับความเสี่ยงต่อการเกิดอัคคีภัยและความเสียหายของระดับความสูง อาคารในเขตเทศบาลนครนครราชสีมา.....87
5.12	การประเมินระดับความเสี่ยงต่อการเกิดอัคคีภัยและความเสียหายของระดับ ความหนาแน่นอาคารในเขตเทศบาลนครนครราชสีมา.....86
5.13	การประเมินระดับความเสี่ยงต่อการเกิดอัคคีภัยและความเสียหายของ ระดับความหนาแน่นประชากรในเขตเทศบาลนครนครราชสีมา.....90
5.14	การประเมินระดับความเสี่ยงต่อการเกิดอัคคีภัยและความเสียหายของลักษณะการใช้ที่ ดินในเขตเทศบาลนครนครราชสีมา.....92
5.15	การประเมินระดับความเสี่ยงต่อการเกิดอัคคีภัยและความเสียหายของสถานประกอบการ ที่เสี่ยงต่ออัคคีภัยรุนแรง.....94
5.16	การประเมินระดับความเสี่ยงต่อการเกิดอัคคีภัยและความเสียหายของการเข้าถึง พื้นที่ทางถนน.....96
5.17	การประเมินระดับความเสี่ยงต่อการเกิดอัคคีภัยโดยพิจารณาจากระยะทางใกล้ - ไกลจาก จุดที่สามารถรองรับปัญหาในพื้นที่เขตเทศบาลนครนครราชสีมา.....98
5.18	เปรียบเทียบขนาดพื้นที่เสี่ยงอัคคีภัยแต่ละระดับในเขตเทศบาลนครนครราชสีมา.....103
5.19	แสดงจำนวนความถี่และร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามจำแนกตามเพศ ในแต่ละเขตดับเพลิง.....105
5.20	จำนวนจำนวนความถี่และร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามจำแนกตามช่วงอายุ ในแต่ละเขตดับเพลิง.....106

## สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
5.21	จำนวนความถี่และร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามจำแนกตามระดับการศึกษา ในแต่ละเขตระดับเพลิง.....106
5.22	จำนวนความถี่และร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามจำแนกตามขนาดสมาชิก ในครัวเรือนในแต่ละเขตระดับเพลิง.....107
5.23	จำนวนความถี่ร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามจำแนกตามรายได้ของครัวเรือน ในแต่ละเขตระดับเพลิง.....107
5.24	จำนวนความถี่ร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามจำแนกตามระยะเวลาในการอยู่อาศัย ในเขตเทศบาลในแต่ละเขตระดับเพลิง.....107
5.25	จำนวนความถี่ร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามจำแนกตามสภาพที่อยู่อาศัย ในแต่ละเขตระดับเพลิง.....108
5.26	จำนวนความถี่ร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามจำแนกตามสภาพการเข้าอยู่อาศัย ในแต่ละเขตระดับเพลิง.....108
5.27	แสดงการเรียงลำดับสาเหตุของการเกิดเพลิงไหม้ในเขตเทศบาลนครนครราชสีมา.....109
5.28	การให้ลำดับความสำคัญของสาเหตุที่ทำให้เกิดอัคคีภัย ในเขตเทศบาลนครนครราชสีมา.....109
5.29	แสดงการเรียงลำดับสาเหตุที่ทำให้เกิดความเสียหายรุนแรงมากที่สุดของการเกิด เพลิงไหม้ในเขตเทศบาลนครนครราชสีมา.....110
5.30	การให้ลำดับความสำคัญของสาเหตุที่ทำให้เกิดอัคคีภัยรุนแรง ในเขตเทศบาลนครนครราชสีมา.....111
5.31	จำนวนความถี่ร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามจำแนกตามการปฏิบัติเมื่อพบเห็น เหตุเพลิงไหม้ในแต่ละเขตระดับเพลิง.....112
5.32	แสดงความคิดเห็นต่อมาตรการในการป้องกันกาเกิดอัคคีภัย.....113
5.33	จำนวนความถี่ร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามจำแนกตามความคิดเห็นต่อมาตรการในการ ป้องกันอัคคีภัยของภาครัฐในแต่ละเขตระดับเพลิง.....115
5.34	จำนวนความถี่ร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามจำแนกตามความพอใจกับการปฏิบัติงาน จากหน่วยงานภาครัฐในแต่ละเขตระดับเพลิง.....116

## สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่		หน้า
5.35	จำนวนความถี่ร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามจำแนกตามการทราบถึงจำนวนสถานีดับเพลิงในเขตเทศบาลนครนครราชสีมาในแต่ละเขตดับเพลิง.....	116
5.36	จำนวนความถี่ร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามจำแนกตามความเพียงพอของสถานีดับเพลิงในเขตเทศบาลนครนครราชสีมาในแต่ละเขตดับเพลิง.....	117
5.37	แสดงการเรียงลำดับสาเหตุของการเกิดอัคคีภัยโดยเจ้าหน้าที่ดับเพลิงของรัฐ.....	118
5.38	การให้ลำดับความสำคัญของสาเหตุที่ทำให้เกิดอัคคีภัยโดยเจ้าหน้าที่ดับเพลิงของรัฐ..	118
5.39	แสดงการเรียงลำดับสาเหตุที่ทำให้เกิดความเสียหายรุนแรงมากที่สุดของการเกิดอัคคีภัยโดยเจ้าหน้าที่ดับเพลิงของรัฐ.....	119
5.40	การเรียงลำดับความสำคัญของสาเหตุที่ทำให้เกิดอัคคีภัยอย่างรุนแรงโดยเจ้าหน้าที่ดับเพลิงของรัฐ.....	119
5.41	แสดงช่วงเวลาที่มักเกิดอัคคีภัยบ่อยที่สุดโดยเจ้าหน้าที่ดับเพลิงของรัฐ.....	120
5.42	แสดงช่วงฤดูที่มักเกิดอัคคีภัยบ่อยที่สุดโดยเจ้าหน้าที่ดับเพลิงของรัฐ.....	121
5.43	แสดงการเรียงลำดับของสถานที่ที่เสี่ยงต่อการเกิดอัคคีภัยโดยเจ้าหน้าที่ดับเพลิงของรัฐ.....	122
5.44	การเรียงลำดับความสถานที่เสี่ยงต่อการเกิดอัคคีภัยโดยเจ้าหน้าที่ดับเพลิงของรัฐ.....	122
5.45	แสดงการเรียงลำดับของปัจจัยที่เป็นอุปสรรคต่อการควบคุมเพลิงโดยเจ้าหน้าที่ดับเพลิงของรัฐ.....	123
5.46	แสดงการเรียงลำดับของปัจจัยที่เป็นอุปสรรคต่อการควบคุมเพลิงโดยเจ้าหน้าที่ดับเพลิงของรัฐ.....	123
5.47	ทัศนคติต่อภาวะเบียดในพระราชบัญญัติต่างๆที่เกี่ยวข้องกับอัคคีภัยที่ใช้ในปัจจุบัน...	124
5.48	แสดงความสามารถในการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ดับเพลิงของรัฐ.....	126
5.49	แสดงความพร้อมในการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ดับเพลิงของรัฐ.....	126
5.50	แสดงปัญหาและอุปสรรคในการปฏิบัติของเจ้าหน้าที่ดับเพลิงของรัฐ.....	127

# สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
1.1	แสดงพื้นที่ศึกษาเขตเทศบาลนครนครราชสีมา.....4
2.1	แสดงความสัมพันธ์ของที่พักอาศัยกับความหนาแน่นประชากร และความเสี่ยงต่อการเกิดอัคคีภัย.....17
2.2	โมเดลรูปวงแหวน โมเดลรูปเสี้ยว และโมเดลหลายศูนย์กลาง.....18
2.3	กรอบแนวการศึกษา.....29
3.1	แสดงการเชื่อมโยงระหว่างตัวแปรอิสระกับตัวแปรตาม.....34
4.1	แสดงความหนาแน่นประชากรในเขตเทศบาลนครนครราชสีมาแบ่งตามเขตเลือกตั้ง.....45
4.2	แสดงการใช้ประโยชน์ที่ดินปี พ.ศ. 2544 ในเขตเทศบาลนครนครราชสีมา.....48
4.3	แสดงการใช้ประโยชน์ที่ดินในอนาคตในเขตเทศบาลนครนครราชสีมา.....49
4.4	แสดงโครงข่ายถนนในเขตเทศบาลนครนครราชสีมา.....51
4.5	แสดงประเภทถนนในเขตเทศบาลนครนครราชสีมา.....52
4.6	แสดงโครงข่ายท่อประปาในเขตเทศบาลนครนครราชสีมา.....54
4.7	แสดงที่ตั้งสถานีดับเพลิงในเขตเทศบาลนครนครราชสีมา.....57
4.8	แสดงเขตดับเพลิงในเขตเทศบาลนครนครราชสีมา.....60
4.9	แสดงที่ตั้งท่อประปาดับเพลิงในเขตเทศบาลนครนครราชสีมา.....62
4.10	สัดส่วนเปรียบเทียบจำนวนอัคคีภัยที่เกิดขึ้นตามสาเหตุต่างๆ ภายในเขตเทศบาลนครนครราชสีมา.....64
5.1	แสดงการกระจายตัวของอัคคีภัยในเขตเทศบาลนครนครราชสีมา ระหว่างปี พ.ศ. 2538 - 2547.....72
5.2	แสดงการกระจายตัวของอัคคีภัยในแต่ละเขตดับเพลิงในเขตเทศบาลนครนครราชสีมา ระหว่างปี พ.ศ. 2538 - 2547.....74
5.3	แสดงการประเมินความเสี่ยงของลักษณะอาคารในเขตเทศบาลนครนครราชสีมา.....86
5.4	แสดงการประเมินความเสี่ยงของความสูงอาคารในเขตเทศบาลนครนครราชสีมา.....88
5.5	แสดงการประเมินความเสี่ยงของความหนาแน่นอาคาร ในเขตเทศบาลนครนครราชสีมา.....89
5.6	แสดงการประเมินความเสี่ยงของความหนาแน่นประชากร ในเขตเทศบาลนครนครราชสีมา.....91

## สารบัญแผนที่ (ต่อ)

แผนที่	หน้า
5.7	แสดงการประเมินความเสี่ยงของลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดิน ในเขตเทศบาลนครนครราชสีมา.....93
5.8	แสดงระยะรัศมีของสถานประกอบการที่เสี่ยงต่อการเกิดอัคคีภัยที่รุนแรง ในเขตเทศบาลนครนครราชสีมา.....95
5.9	แสดงการประเมินความเสี่ยงของการเข้าถึงพื้นที่ในการดับเพลิงโดยใช้เส้นทางถนน ในเขตเทศบาลนครนครราชสีมา.....97
5.10	แสดงการประเมินความเสี่ยงพิจารณาจากแหล่งน้ำในเขตเทศบาลนครนครราชสีมา.....99
5.11	แสดงการประเมินความเสี่ยงพิจารณาจากท่อประปาดับเพลิง ในเขตเทศบาลนครนครราชสีมา.....100
5.12	แสดงการประเมินความเสี่ยงพิจารณาจากสถานีดับเพลิง ในเขตเทศบาลนครนครราชสีมา.....101
5.13	แสดงแผนผังขั้นตอนในการวิเคราะห์พื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดอัคคีภัย.....102
5.14	แสดงพื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดอัคคีภัยในเขตเทศบาลนครนครราชสีมา.....104
6.1	แสดงบริเวณที่ควรจะมีการสร้างท่อประปาดับเพลิงเพิ่ม ในเขตเทศบาลนครนครราชสีมา.....133
6.2	แสดงบริเวณที่ควรจะมีการสร้างสถานีดับเพลิงเพิ่มในเขตเทศบาลนครนครราชสีมา.....134

# บทที่ 1

## บทนำ

### 1.1 ที่มาและความสำคัญของปัญหา

ในปัจจุบันเขตพื้นที่เมืองมีการเกิดอัคคีภัยเพิ่มสูงขึ้น เนื่องจากเมืองเป็นศูนย์รวมของกิจกรรมประเภทต่างๆ และเป็นที่อยู่อาศัยของมนุษย์เป็นจำนวนมาก และเป็นแหล่งที่มนุษย์ประกอบกิจกรรมด้านเศรษฐกิจและสังคมร่วมกัน รวมทั้งเทคโนโลยีสิ่งอำนวยความสะดวกพื้นฐานที่ทันสมัยต่างๆ ล้วนประกอบรวมอยู่ในเมืองทั้งหมด ซึ่งถ้าหากเกิดอัคคีภัยขึ้นกับเมืองที่มีพลเมืองอาศัยอยู่อย่างหนาแน่นมากเท่าใด ก็ยิ่งทำให้เกิดความสูญเสียและความเสียหายเป็นมูลค่ามากเท่านั้น สาเหตุการเกิดอัคคีภัยในเมืองมักจะเกิดจากพฤติกรรมของมนุษย์ มากกว่าที่จะเกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ โดยสามารถแบ่งออกเป็นสาเหตุเกิดมาจากความประมาท ร้อยละ 75 เกิดจากการรู้เท่าไม่ถึงการณ์ ร้อยละ 20 และจากการวางเพลิงร้อยละ 5 (Industry News, 1 พฤศจิกายน 2539) ซึ่งการเกิดอัคคีภัยในแต่ละครั้งนำมาซึ่งความสูญเสียต่อชีวิตและทรัพย์สินของมนุษย์อย่างมหาศาล ผลของความสูญเสียจะมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับความแตกต่างไปตามสภาพแวดล้อมของพื้นที่ที่เกิดเหตุ โดยเฉพาะในเขตเทศบาลนครนครราชสีมา เป็นที่รวมของแหล่งงานและเศรษฐกิจของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ทำให้ประชาชนในอำเภอต่างๆ ในจังหวัดและต่างจังหวัดลี้ภัยหนีเข้ามาประกอบอาชีพ ทำให้เมืองมีการขยายตัวของที่อยู่อาศัยเพื่อรองรับประชากรที่เพิ่มมากขึ้น อีกทั้งลักษณะกายภาพของเมืองยังขาดการวางผังเมืองที่ดี อาคารบ้านเรือนในบางส่วนของเมืองมีการปลูกสร้างอย่างใกล้ชิดกันมาก มีอาคารสูงและชุมชนแออัดเพิ่มมากขึ้น นอกจากนี้แหล่งน้ำในการดับเพลิงที่มีอยู่ยังไม่เพียงพอในการรองรับการเกิดอัคคีภัย ซึ่งปัจจัยเหล่านี้ เป็นปัจจัยที่เอื้อต่อการลุกลามของอัคคีภัย จากการขาดการวางผังเมืองที่ดี นโยบายการใช้ที่ดินที่ไม่มีประสิทธิภาพ กฎหมายและข้อบังคับเกี่ยวกับความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินจากอัคคีภัย โดยส่วนมากแล้วมักจะไม่นำมาซึ่งความหนาแน่นของตัวอาคาร ย่านของประเภทอาคาร เช่น อาคารสูง โรงงานอุตสาหกรรม สถานประกอบการ ที่อยู่อาศัย สถานที่จอดรถยนต์ การกำหนดที่ตั้งของตัวอาคารตามชนิดของวัสดุก่อสร้าง การกำหนดที่ตั้งของสถานีดับเพลิงตามความเหมาะสม ท่อน้ำดับเพลิงที่มีประสิทธิภาพ ถนน ตรอก ซอย ที่ไม่คับแคบ สิ่งทีกล่าวมาทั้งหมดเป็นปัญหาและอุปสรรคอย่างยิ่งในการแก้ไขปัญหาอัคคีภัยในเขตเมือง ถึงแม้ว่าในเขตเทศบาลนครราชสีมาจะไม่พบอัคคีภัยที่รุนแรงมากนัก แต่หากยังขาดจิตสำนึก หรือปล่อยปละละเลย และไม่มีเวลาดูแลอยู่ตลอดเวลา หากเกิดอัคคีภัยขึ้นจะส่งผลให้ควบคุมและระงับอัคคีภัยได้ไม่ทันการ และอาจส่งผลให้เกิดความสูญเสียอย่างใหญ่หลวงขึ้นได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากสถิติการเกิดอัคคีภัยในพื้นที่เขตเทศบาลนครนครราชสีมา ในรอบ 10 ปีที่ผ่านมาพบว่าพื้นที่ในเขตเทศบาลนครนครราชสีมาประสบกับปัญหาอัคคีภัยบ่อยครั้ง เมื่อเปรียบเทียบอัคคีภัยในแต่ละปีพบว่ามีความแตกต่างกันดังนี้

ตารางที่ 1.1 สถิติการเกิดอัคคีภัยในเขตเทศบาลนครนครราชสีมาตั้งแต่ พ.ศ. 2538 - 2547

ปี พ.ศ.	ประเภทของไฟไหม้					จำนวนอัคคีภัยที่เกิดในพื้นที่			รวมค่าเสียหาย (บาท)
	บ้าน	ป่า	โรงงาน, โรงเรียน	รถยนต์	อื่นๆ	ในเขต เทศบาล	นอกเขต เทศบาล	รวม	
2538	21	72	5	9	62	102	67	169	44,038,700
2539	20	76	1	4	10	71	40	111	10,652,000
2540	23	151	4	5	43	136	90	226	2,258,100
2541	26	139	4	9	31	149	60	209	111,550,000
2542	9	74	1	3	20	63	44	107	42,680,000
2543	14	68	1	2	17	65	37	102	320,000
2544	15	81	2	1	10	91	18	109	7,060,000
2545	15	53	1	5	6	48	32	80	3,685,000
2546	15	47	2	2	5	50	21	71	1,428,000
2547	23	78	4	4	5	87	27	114	1,309,000
<b>รวม</b>	<b>181</b>	<b>839</b>	<b>25</b>	<b>44</b>	<b>209</b>	<b>862</b>	<b>436</b>	<b>1,298</b>	<b>224,980,800</b>

ที่มา : รายงานสถิติผลการปฏิบัติงานของสำนักงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยเขตเทศบาลนครนครราชสีมา ประจำปี พ.ศ. 2538 - 2547

อัคคีภัยที่เกิดขึ้นบริเวณบ้านเรือนที่พักอาศัยเกิดขึ้นมากที่สุดในปี พ.ศ. 2541 อัคคีภัยที่เกิดในพื้นที่รกร้างเกิดขึ้นมากที่สุดในปี พ.ศ. 2540 อัคคีภัยที่เกิดขึ้นบริเวณโรงงานและโรงเรียนมากที่สุดในปี พ.ศ. 2538 อัคคีภัยที่เกิดขึ้นกับรถยนต์เกิดขึ้นมากที่สุดในปี พ.ศ. 2538 และ ปี พ.ศ. 2541 ส่วนอัคคีภัยประเภทอื่นๆ เช่น เพลิงไหม้ป่าชายโชนา เพลิงไหม้กองขยะพบมากที่สุดในปี พ.ศ. 2538 และเมื่อเปรียบเทียบในเชิงพื้นที่พบว่าในเขตเทศบาลนครนครราชสีมาเกิดอัคคีภัยมากที่สุด ในปี พ.ศ. 2541 ส่วนพื้นที่นอกเขตเทศบาลเกิดอัคคีภัยมากที่สุดในปี พ.ศ. 2540 อัคคีภัยที่เกิดขึ้นทั้งในเขตเทศบาลและนอกเขตเทศบาลรวมกันมากที่สุดในปี พ.ศ. 2540 ส่วนมูลค่ารวมความเสียหายในปี พ.ศ. 2541 มีมูลค่ามากที่สุดคิดเป็น 111,550,000 บาท ในตลอดระยะเวลา 10 ปีมีค่าความเสียหายโดยเฉลี่ยประมาณ 22 ล้านบาทต่อปี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากรายงานข้อมูลที่เกิดขึ้นที่การเกิดอัคคีภัยในเขตเทศบาลนครนครราชสีมา ทำให้ทราบว่าแต่ละปีจะเกิดไฟไหม้ในทุกๆเดือน นอกจากนั้น พื้นที่ในเขตเทศบาลนครนครราชสีมาบางแห่งก็เกิดอัคคีภัยอยู่บ่อยครั้ง บางแห่งก็เกิดขึ้นนานๆ ครั้ง เนื่องจากปัญหาที่กล่าวมานี้ เป็นปัญหาที่ยังไม่ทราบว่าเพราะสาเหตุใดอัคคีภัยจึงเกิดขึ้นถี่เกือบทุกเดือนและเกิดขึ้นทุกๆ ปี นำมาซึ่งความสูญเสียทรัพย์สินจำนวนมาก อีกทั้งลักษณะของการกระจายตัวในการเกิดอัคคีภัยก็ยังไม่ทราบว่าทิศทางเป็นอย่างไร จะกระจายแบบทั่วไปทั้งพื้นที่ หรือกระจุกตัวเป็นพื้นที่ใหญ่ อะไรเป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดอัคคีภัยในเขตเทศบาลนั้น จึงเป็นเรื่องที่ผู้วิจัยได้สนใจที่จะศึกษาเพื่อหาสาเหตุ ความเสียหาย และรูปแบบการกระจายตัวทางพื้นที่ของการเกิดอัคคีภัย รวมทั้งหาความสัมพันธ์ของอัคคีภัยที่เกิดขึ้นกับปัจจัยความอ่อนแอของเมืองประเภทต่างๆ เพื่อวิเคราะห์ว่าปัจจัยความอ่อนแอของเมืองประเภทใดบ้างที่ส่งผลให้เกิดอัคคีภัยในเขตเทศบาลขึ้นได้ง่ายและบ่อยที่สุด เพื่อใช้เป็นแนวทางในการวิเคราะห์พื้นที่ของเมืองที่อาจเกิดความเสี่ยงสูงต่อการเกิดอัคคีภัยในเขตเทศบาลนครราชสีมา ประกอบกับการสอบถามและสัมภาษณ์ถึงวิธีการปฏิบัติตัว และวิธีการป้องกันอันตรายจากอัคคีภัยของประชาชน และเจ้าหน้าที่ของรัฐเพื่อจะเป็นประโยชน์ต่อการวางแผนงานในการป้องกันและบรรเทาปัญหาอัคคีภัยที่เกิดขึ้นในพื้นที่ ให้สอดคล้องกับการพัฒนาเมืองนครราชสีมาต่อไป

## 1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา

1. เพื่อศึกษาสาเหตุ ความเสียหาย และรูปแบบการกระจายตัวทางพื้นที่ของการเกิดอัคคีภัยในเขตเทศบาลนครราชสีมา
2. เพื่อศึกษาปัจจัยความอ่อนแอของเมืองที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดอัคคีภัยในเขตเทศบาลนครราชสีมา
3. เพื่อวิเคราะห์หาพื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดอัคคีภัยในเขตเทศบาลนครราชสีมา พร้อมทั้งเสนอแนวทางในการป้องกันและบรรเทาอย่างเหมาะสม

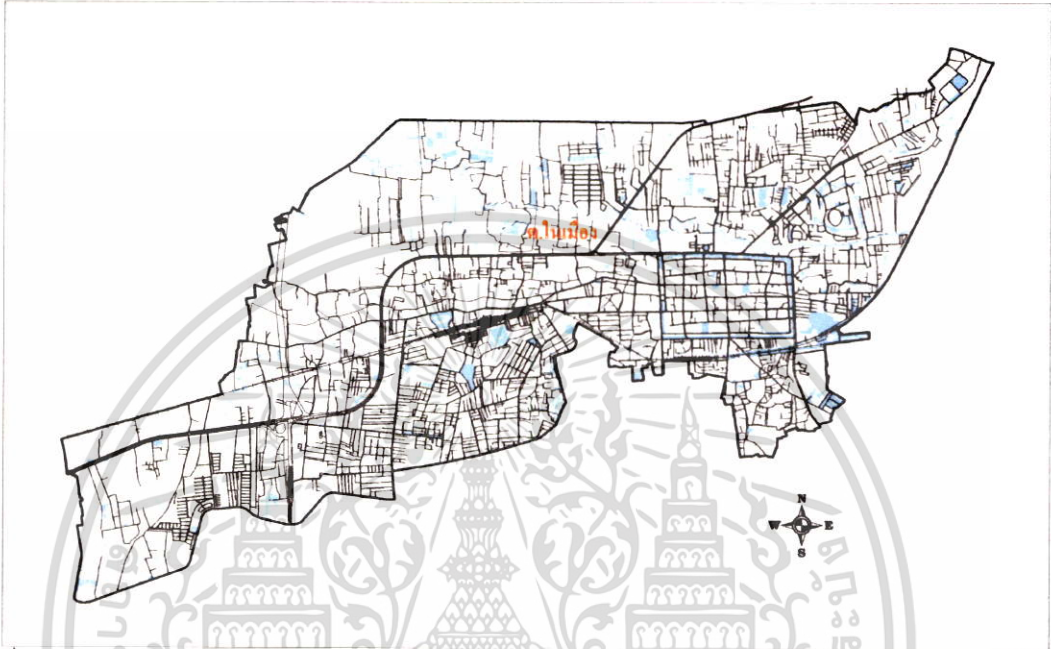
## 1.3 ขอบเขตการศึกษา

ในการศึกษาเรื่องแนวทางในการป้องกันและบรรเทาปัญหาอัคคีภัยในเขตเทศบาลนครราชสีมา สามารถแบ่งขอบเขตของการศึกษาตามลักษณะสภาพพื้นที่และข้อมูลได้ดังนี้

### 1.3.1 ขอบเขตพื้นที่ศึกษา

การศึกษาครั้งนี้ได้จำกัดขอบเขตของการศึกษาในเขตเทศบาลนครราชสีมาเป็นพื้นที่ศึกษา ครอบคลุมพื้นที่ทั้งหมดประมาณ 37.50 ตารางกิโลเมตร ซึ่งครอบคลุมพื้นที่เฉพาะ ตำบลในเมือง โดยมีอาณาเขตติดต่อดังต่อไปนี้

ทิศเหนือ	ติดต่อกับตำบลหนองจะบก ตำบลหมื่นไวย ตำบลบ้านเกาะ
ทิศใต้	ติดต่อกับตำบลหนองไผ่ล้อม
ทิศตะวันออก	ติดต่อกับตำบลหัวทะเล
ทิศตะวันตก	ติดต่อกับตำบลบ้านใหม่



ที่มา : เทศบาลนครนครราชสีมา

ภาพที่ 1.1 แสดงพื้นที่ศึกษาเขตเทศบาลนครนครราชสีมา

### 1.3.2 ขอบเขตด้านเนื้อหา

ในเนื้อหาของการศึกษาเรื่องแนวทางในการป้องกันและบรรเทาปัญหาอัคคีภัยในเขตเทศบาลนครนครราชสีมา จำเป็นต้องศึกษาถึงสาเหตุ ความเสียหาย รูปแบบการกระจายตัวทางพื้นที่ของการเกิดอัคคีภัย และปัจจัยความอ่อนแอของเมืองที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดอัคคีภัย เพื่อนำมาวิเคราะห์หาพื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดอัคคีภัย พร้อมทั้งเสนอแนวทางในการจัดการพื้นที่อย่างเหมาะสม ในเขตเทศบาลนครนครราชสีมา

### 1.4 วิธีการศึกษา

ในการศึกษาในครั้งนี้ ผู้ศึกษาได้ทำการกำหนดขอบเขตการศึกษาไว้ 3 ส่วนดังนี้

1. การศึกษาสาเหตุ ความเสียหาย รูปแบบการกระจายตัวทางพื้นที่ของการเกิดอัคคีภัย

ในเขตเทศบาลนครนครราชสีมา ในรอบ 10 ปี คือตั้งแต่ปี พ.ศ. 2538 – 2547 จากข้อมูลสถิติการเกิดอัคคีภัยที่ได้จากสำนักงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยเขตเทศบาลนครนครราชสีมา

2. การศึกษาปัจจัยความอ่อนแอของเมืองที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดอัคคีภัยในเขตเทศบาลนครนครราชสีมาโดยศึกษาปัจจัยด้านความอ่อนแอของพื้นที่ ได้แก่ ลักษณะของอาคาร ความหนาแน่นของอาคารในพื้นที่ ลักษณะการใช้ประโยชน์จากตัวอาคาร เป็นต้น และปัจจัยด้านความสามารถในการรองรับของพื้นที่ ได้แก่ จุดประปาดับเพลิง การคมนาคมภายในพื้นที่ สถานีดับเพลิงภายในพื้นที่ และแหล่งน้ำภายในพื้นที่ จากข้อมูลโครงสร้างพื้นฐานของเทศบาลนครนครราชสีมา

3. การวิเคราะห์พื้นที่ที่เสี่ยงต่อการเกิดอัคคีภัย มาจากสาเหตุ ความเสียหาย รูปแบบการกระจายทางพื้นที่ และปัจจัยความอ่อนแอของเมืองที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดอัคคีภัย พร้อมทั้งเสนอแนวทางในการป้องกันอย่างเหมาะสม นอกจากนั้นยังนำเสนอผลลัพธ์ของการวิเคราะห์จากกลุ่มตัวอย่างประชากรในเรื่องของการรับรู้และความตระหนักต่อปัญหาอัคคีภัย รวมถึงผลการวิเคราะห์จากการสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่ของรัฐที่เกี่ยวข้อง มาประเมินขีดความสามารถในการให้บริการจากหน่วยงานของรัฐ

### 1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. เพื่อทราบถึงสาเหตุ ความเสียหาย และรูปแบบการกระจายตัวทางพื้นที่ของการเกิดอัคคีภัยในเขตเทศบาลนครนครราชสีมา
2. เพื่อทราบถึงปัจจัยความอ่อนแอของเมืองที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดอัคคีภัยในเขตเทศบาลนครนครราชสีมา
3. ผลจากการศึกษาหาพื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดอัคคีภัยในเขตเทศบาล สามารถเป็นแนวทางในการวางแผนจัดการกับพื้นที่ที่เสี่ยงต่อการเกิดอัคคีภัย และการวางแผนทางด้านผังเมือง เพื่อให้เกิดความปลอดภัยต่อชีวิตและทรัพย์สินของประชาชนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่เขตเทศบาลนครราชสีมา พร้อมทั้งเสนอแนวทางการประเมินความเสียหาย

### 1.6 นิยามศัพท์เฉพาะ

**อัคคีภัย** หมายถึง ภัยอันอันตรายอันเกิดจากไฟที่มีเปลวและความร้อน ความร้อนจากภัยที่ขาดการควบคุมดูแล ทำให้เกิดการติดต่อลุกลามไปตามบริเวณที่มีเชื้อเพลิง เกิดการลุกไหม้อย่างต่อเนื่อง การปล่อยเวลาของการลุกไหม้ให้นานเกินไปทำให้เกิดการติดต่อลุกลามมากยิ่งขึ้น และสถานะของไฟจะรุนแรงมากขึ้น ถ้าการลุกไหม้มีเชื้อเพลิงมาหนุน เนืองหรือมีไอของเชื้อเพลิงถูกขับออกมามาก ความร้อนแรงก็จะมากยิ่งขึ้น สร้างความสูญเสียให้แก่ชีวิตและทรัพย์สินเป็นทวีคูณตามสภาพสิ่งแวดล้อม และพฤติกรรมของมนุษย์ ในการศึกษาครั้งนี้เป็นการศึกษาเฉพาะอัคคีภัยที่ทำให้เกิดความเสียหายต่ออาคารและทรัพย์สินของประชาชนในเขตเทศบาลนครนครราชสีมา

**ความอ่อนแอของเมือง** หมายถึง ลักษณะทางพื้นที่ของเมืองที่เอื้ออำนวยให้ภัยต่อการเกิดภัยหรือเป็นการเพิ่มความเสียหายขึ้นจากเดิมเมื่อตกอยู่ในสภาวะที่เป็นอันตราย ซึ่งจะมีความอ่อนแอมากหรือน้อยนั้นขึ้นอยู่กับคุณสมบัติและที่ตั้งของอาคาร ลักษณะการใช้ที่ดิน และโครงสร้างพื้นฐาน นอกจากนี้ความอ่อนแอของพื้นที่ยังขึ้นอยู่กับคุณลักษณะของประชากรในพื้นที่ เช่น อายุ เพศ ความแตกต่างของกลุ่มทางสังคม หรือแม้กระทั่งวิถีชีวิต และกฎหมายปกครอง ก็ยังเป็นตัวบ่งบอกถึงลักษณะของความอ่อนแอทางพื้นที่ในสังคมของมนุษย์ เมื่อต้องเผชิญกับภัยพิบัติ เช่น อัคคีภัยที่อาจเกิดขึ้น ในการศึกษาครั้งนี้ได้ทำการจำแนกปัจจัยความอ่อนแอของเมือง โดยแบ่งออกเป็น 5 ประเภท ได้แก่ ความอ่อนแอของสิ่งปลูกสร้าง ความอ่อนแอของการใช้ที่ดิน ความอ่อนแอของการเข้าถึงต่อการดับเพลิง ความอ่อนแอของการประกอบกิจกรรม และความอ่อนแอของคน

**พื้นที่เสี่ยงต่ออัคคีภัย** หมายถึง พื้นที่ภายในเขตพื้นที่ศึกษาที่มีโอกาสจะได้รับความเสียหายจากอัคคีภัยที่ทำให้เกิดความเสียหายทั้งชีวิตและทรัพย์สินของประชากรในพื้นที่ โดยความเสี่ยงของพื้นที่ต่างๆ จะมีขอบเขตของความเสียหายแตกต่างกันไปตามความหนาแน่นของประชากรและที่อยู่อาศัย รวมทั้งปัจจัยอื่นๆ ของพื้นที่แต่ละแห่ง



## บทที่ 2

### ทบทวนวรรณกรรม

ในการศึกษาเรื่องแนวทางในการป้องกันและบรรเทาปัญหาอัคคีภัยในเขตเทศบาลนคร นครราชสีมา มีการทบทวนวรรณกรรม เพื่อสร้างเป็นกรอบแนวความคิดและการกำหนดตัวแปร สำหรับการวางแผนระเบียบวิธีการศึกษา

โดยสามารถแบ่งกลุ่มวรรณกรรมออกเป็น 4 กลุ่มทฤษฎีได้แก่

กลุ่มทฤษฎีที่ 1 เป็นแนวคิดเกี่ยวกับการเกิดอัคคีภัย เพื่อเป็นแนวทางในการศึกษาสาเหตุ และปัจจัยที่ทำให้เกิดอัคคีภัยในพื้นที่ศึกษา รวมถึงความเสียหายจากการเกิดอัคคีภัย

กลุ่มทฤษฎีที่ 2 เป็นแนวคิดเกี่ยวกับพื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดอัคคีภัย เพื่อเป็นแนวทางในการ ประเมินความเสี่ยงทางพื้นที่ที่อาจก่อให้เกิดอัคคีภัยขึ้นในพื้นที่ศึกษา

กลุ่มทฤษฎีที่ 3 เป็นแนวคิดในการประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อช่วยในการ วิเคราะห์เชิงปริมาณเพื่อหาพื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดอัคคีภัย

กลุ่มทฤษฎีที่ 4 เป็นแนวคิดเกี่ยวกับการป้องกันและบรรเทา เพื่อเป็นแนวทางในการนำ เสนอการจัดการเพื่อหาวิธีป้องกันและบรรเทาความสูญเสียซึ่งเป็นผลมาจากอัคคีภัยที่อาจเกิดขึ้น กับประชาชนที่อาศัยอยู่ในเขตเทศบาลนครราชสีมาให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพมากที่สุด มาร่วมใช้เพื่อเป็นกรอบแนวทางการศึกษาในครั้งนี้

#### 2.1 แนวคิดเกี่ยวกับการเกิดอัคคีภัย

อัคคีภัย เป็นภัยพิบัติอย่างหนึ่งที่สร้างความเสียหายให้กับชีวิตและทรัพย์สินของมนุษย์ อย่างมากมาย การเกิดอัคคีภัยมักมีความเกี่ยวข้องกับองค์ประกอบหลักที่ทำให้เกิดภัย พิบัติ ได้แก่ มนุษย์ ซึ่งเป็นผู้รับและแพร่สิ่งก่อกองภัยพิบัติเข้าไปในสิ่งแวดล้อม เช่นในเรื่องอัคคีภัยผู้รับ คือประชาชนที่ถูกไฟไหม้หรือประสบภัยจากอัคคีภัย ส่วนผู้แพร่สิ่งก่อกองภัยพิบัติคือประชาชนที่ เป็นต้นเหตุทำให้เกิดอัคคีภัย โดยอาจทำให้เกิดขึ้นจากความประมาทเลินเล่อหรือมีเจตนาจงใจทำ ให้เกิดอัคคีภัย เช่น การลอบวางเพลิง องค์ประกอบหลักที่สองคือ สิ่งแวดล้อม หมายถึง สิ่งต่างๆที่ อยู่รอบตัวมนุษย์ ประกอบด้วยสิ่งมีชีวิตและสิ่งที่ไม่มีชีวิต สิ่งแวดล้อมมีความสัมพันธ์และส่งผล กระทบต่อภัยพิบัติ ตัวอย่างเช่น ในบริเวณชุมชนแออัด อาคารบ้านเรือนเป็นไม้และติดกันมากเวลา เกิดอัคคีภัยขึ้นย่อมก่อให้เกิดภัยพิบัติที่รุนแรง หากพื้นที่ใดประกอบด้วยสิ่งแวดล้อมที่ดีและเหมาะสมก็จะช่วยในการป้องกันและยับยั้งการเกิดภัยพิบัติได้ และองค์ประกอบหลักสุดท้ายคือ สิ่งก่อกอง ภัยพิบัติ หมายถึง ปัจจัยหรือต้นเหตุที่ทำให้เกิดภัยพิบัติ โดยอาจเกิดขึ้นจากธรรมชาติ หรือเกิดจาก มนุษย์ (ไพบูลย์ โล่ห์สุนทร , 2536)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 2.1.1 สาเหตุที่ทำให้เกิดอัคคีภัย สามารถแยกเป็นสาเหตุหลักๆ ได้เป็น 5 สาเหตุ ดังนี้

1. เกิดจากความประมาท ได้แก่ความประมาทในการใช้เชื้อเพลิง เช่น การสูบบุหรี่ในสถานที่มีการถ่ายเทน้ำมันเชื้อเพลิง ความประมาทในการใช้ไฟและความร้อน เช่น การจุดธูปเทียนทิ้งไว้ การจุดไฟส่องหาของในที่มืดที่มีไอของน้ำมันเชื้อเพลิงอยู่และความประมาทในการใช้ไฟฟ้า เช่น การใช้ฟิวส์ที่ไม่ถูกขนาดกับไฟฟ้า การใช้ไฟเกินกำลัง เป็นต้น

2. เกิดจากอุบัติเหตุ ได้แก่ อุบัติเหตุจากการเก็บสารเคมีต่างๆ ไว้ปนกัน เมื่อเกิดการแตกรั่วและทำปฏิกิริยากันทางเคมี จะทำให้เกิดความร้อนและลุกไหม้ได้ อุบัติเหตุจากเครื่องจักรกลที่ชำรุด และอุบัติเหตุอันเกิดจากการระเบิด เช่น กรณีที่แก๊สสูงต้มที่รั่วไหลออกมาและมีส่วนผสมพอเหมาะับอากาศที่พร้อมจะลุกไหม้ได้เมื่อมีประกายไฟและความร้อนจนถึงจุดติดไฟ เมื่อกดสวิทช์จะทำให้ไฟลุกไหม้ทันทีและระเบิดอย่างรวดเร็ว

3. เกิดจากการติดต่อกันจากเหตุเพลิงไหม้ การกระจายตัวของความร้อน และการถ่ายเทความร้อนทำให้เกิดเพลิงไหม้ได้ โดยวิธีดังต่อไปนี้

3.1 โดยการนำความร้อนจากสิ่งที่เป็นตัวนำความร้อน เช่น กรณีเกิดเพลิงไหม้ในห้องเครื่องของเรือสินค้าที่ไม่มีช่องทางให้ไฟผ่านไปยังห้องเก็บสินค้า เพราะมีผนังเหล็กกั้นอยู่ แต่ความร้อนจากห้องเครื่องถ่ายเทให้ผนังห้องเก็บสินค้าจนเกิดความร้อนถึงชั้นลุกไหม้ได้

3.2 โดยการพาความร้อน ก๊าซในโตรเจนในอากาศพาความร้อนลอยตัวขึ้นไปบนที่สูง หรือตามปล่องไฟและด้านใต้ลมได้ง่าย เช่น กรณีที่ปล่องเมรุเผาแตกรั่ว เมื่อเผาศพความร้อนจะถูกพาไปตามรอยร้าวทำให้เพดานเมรุเกิดการลุกไหม้ขึ้นได้ในขณะที่เผาศพ

3.3 โดยการแผ่รังสี ความร้อนจะกระจายตัวออกไปโดยรอบเหมือนคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าทำให้วัสดุที่อยู่ใกล้เคียงได้รับความร้อนจนลุกไหม้ได้ เช่น กรณีเปิดไฟฟ้าที่มีกำลังแรงเทียนสูงในห้องแสดงสินค้าที่มีของติดไฟได้ง่าย เช่น ผ้าหรือสำลี ความร้อนที่แผ่ออกจากหลอดไฟทำให้ผ้าหรือสำลีได้รับความร้อนถึงจุดติดไฟเกิดการลุกไหม้และลุกลามของอัคคีภัยรายใหญ่

3.4 โดยการกระจายตัวของลูกไฟจากปล่องไฟหรือท่อไฟของเครื่องยนต์ที่มีเขม่าไฟอยู่มาก ทำให้ลูกไฟกระเด็นไปถูกวัสดุเชื้อเพลิงเกิดการลุกไหม้ขึ้นได้

4. เกิดจากการลุกไหม้ขึ้นเอง ซึ่งอาจเกิดขึ้นจากการไม่จัดระเบียบในการเก็บกองวัสดุให้ถูกต้อง ส่งผลให้เกิดอัคคีภัยขึ้นได้เช่น ทิ้งผ้าขี้ริ้วที่เช็ดน้ำมันในบริเวณที่มีความร้อน เช่น ท่อทางความร้อน หรือใกล้เตาไฟทำให้ลุกไหม้ขึ้น เพราะน้ำมันบางชนิดสามารถทำปฏิกิริยากับออกซิเจนในอากาศ ทำให้เกิดการสะสมความร้อนจนถึงจุดติดไฟ การนำถ่านไม้ออกจากเตาใหม่ๆหรือเก็บกองทับถมกันมากๆจะทำให้เกิดการอัดตัวของรูพรุนในถ่านไม้ทำให้เกิดความร้อนจนถึงจุดที่จะคุ้ไหม้และติดต่อกันลุกลามไหม้ได้ และการหมักหมมสิ่งที่ไม่เปียกทำให้เกิดแบคทีเรีย ซึ่งการเกิดแบคทีเรียจะทำให้คายความร้อนออกมาคุ้ไหม้เองได้

5. เกิดจากการวางเพลิง ซึ่งเป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดอัคคีภัยและการติดต่อลูกกลมได้มากกว่าสาเหตุอื่นเพราะเป็นการจงใจให้เกิดการลุกไหม้ มูลเหตุจูงใจที่ทำให้วางเพลิงอาจเนื่องมาจากเป็นพวกโรคจิตที่ชอบทำลายทรัพย์สินของผู้อื่น เป็นพวกที่เกิดจากความเคียดแค้นอิจฉาริษยา การต้องการทำลายคู่แข่ง หวังเงินประกัน ทำลายหลักฐาน การวางเพลิงอาจทำได้ 2 วิธี คือ การวางเพลิงโดยตรง เช่น จุดไฟเผา และการวางเพลิง โดยทางอ้อมเพื่อเป็นการถ่วงเวลาการหลบหนี

สาเหตุของอัคคีภัยที่เกิดขึ้นในประเทศสหรัฐอเมริกา สามารถจำแนกได้ออกเป็น 2 ประเภท คือ ประเภทที่เกิดขึ้นจากอุบัติเหตุ คิดเป็นร้อยละ 75 หรือ  $3/4$  ของจำนวนที่เกิดอัคคีภัยขึ้นทั้งหมด ได้แก่ อุบัติเหตุจากการหุงต้มและทำความอบอุ่น จากการสูบบุหรี่ จากสารไวไฟ จากการเกิดไฟลุกไหม้ขึ้นเอง จากการระเบิดของฝุ่นละออง จากปรากฏการณ์ทางธรรมชาติ เช่น พายุฟ้าผ่า และไฟไหม้ป่า เป็นต้น ประเภทที่สอง คือประเภทที่เกิดจากการวางเพลิง คิดเป็นร้อยละ 25 หรือ  $1/4$  ของจำนวนที่เกิดอัคคีภัย ได้แก่ การวางเพลิงเพื่อหวังค่าประกันโดยทุจริต เพื่อปกปิดการกระทำบางอย่าง เพื่อบำบัดความต้องการทางจิตของบุคคลบางประเภท เพื่อแสดงความแค้นสามารถ หรือ ใช้อวด เพื่อเป็นการแก้แค้น ล้างแค้น หรือกลั่นแกล้ง เพื่อหวังผลในด้านการปลุกระดมหรือผลทางการเมือง และเพื่อเป็นการตอบสนองของความอยากรู้อยากลองของเด็กวัยรุ่น เป็นต้น (วิโรจน์ เยาว์จิรพันธ์ , 2537) ส่วนสาเหตุของอัคคีภัยในประเทศไทยที่พบว่าเกิดขึ้นบ่อยส่วนใหญ่จะเกิดจากการใช้เปลวไฟอย่างเปิดเผย ได้แก่ การใช้ไฟในการทำอาหาร การเชื่อมเหล็ก การจุดธูปเทียนบูชาพระ และเกิดจากการใช้อุปกรณ์ไฟฟ้า โดยเฉพาะพัดลม ซึ่งพบว่าเป็นอุปกรณ์ไฟฟ้าที่เป็นต้นเหตุของการเกิดอัคคีภัยในกรุงเทพมหานครมากที่สุด

### 2.1.2 ความเสียหายจากการเกิดอัคคีภัย

อัคคีภัยเป็นภัยร้ายแรงที่สุดประเภทหนึ่งของประชาชนที่อาศัยอยู่ในเขตเมือง เนื่องมาจากเมื่อเกิดขึ้นแล้วทำให้เกิดความเสียหายอย่างใหญ่หลวง ดังคำพังเพยที่ว่า โจรปล้นสิบครั้งไม่เท่าไฟไหม้ครั้งเดียว การเกิดไฟไหม้แต่ละครั้งเผาผลาญวัสดุเชื้อเพลิงต่างๆ ในรัศมีของความร้อนให้สูญสิ้นไปกับความร้อน นอกจากนี้ควันไฟ ก๊าซพิษที่เกิดจากการเผาไหม้ซึ่งทำให้เกิดอันตรายต่อชีวิตอีกด้วย ผลเสียหายทางตรงของจากอัคคีภัย อัคคีภัยทำลายชีวิตและทรัพย์สินของผู้ประสบภัย ผลเสียหายทางอ้อมที่ของอัคคีภัย ได้แก่ ผลเสียหายในทางธุรกิจอันเนื่องมาจากการขาดสถานที่ประกอบกิจการ ทำให้ขาดลูกค้า เงินทุนหมุนเวียน ขาดเครดิต ฯลฯ สิ่งเหล่านี้ล้วนส่งผลกระทบต่อระบบเศรษฐกิจของประเทศ รัฐเองก็สูญเสียรายได้จากการจัดเก็บภาษีประเภทต่างๆ อันเป็นผลจากการประกอบธุรกิจ นอกจากนี้ยังเป็นการเพิ่มภาระแก่รัฐในการดูแลด้านสวัสดิการสาธารณสุขและสาธารณูปการแก่ผู้ประสบภัย ตลอดจนภาวะการว่างงานที่เพิ่มขึ้น นอกจากนี้ยังทำให้เกิดความสูญเสียทางด้านจิตใจ

### 2.1.3 ลักษณะโครงสร้างอาคารกับการลุกลามของอัคคีภัย

การติดต่อลุกลามของอัคคีภัยเป็นไปตามลักษณะการส่งผ่านความร้อน ประกอบกับโครงสร้างของอาคารจะสามารถยังยั้งไฟได้มากน้อยเพียงใด รวมทั้งวัสดุที่เก็บไว้ทั้งภายในและภายนอกอาคารจะมีลักษณะเป็นสะพานไฟได้มากเพียงใดเช่นกัน ดังนั้นการลุกลามของอัคคีภัยขึ้นอยู่กับลักษณะโครงสร้างอาคารดังต่อไปนี้

1. อาคารเดียวที่มีหลายชั้น อัคคีภัยลุกลามเนื่องจากโครงสร้างของอาคารทะลุถึงกัน ไม่มีสิ่งสกัดกั้นไฟ เมื่อเกิดเพลิงไหม้ ไฟจะลามไปตามช่อง ท่อ ประตู หน้าต่างที่เปิดทิ้งไว้ นอกจากนี้เครื่องตกแต่งและเฟอร์นิเจอร์ภายในอาคาร เช่น ฉาก ม่าน ฯลฯ ล้วนเป็นเชื้อเพลิงที่ขยายการลุกลาม หรือการเก็บสินค้าวัสดุไวไฟไว้ในอาคาร ล้วนเอื้ออำนวยต่อการลุกลามของอัคคีภัยทั้งสิ้น

2. อาคารที่เป็นคูหาติดกัน อัคคีภัยลุกลามเนื่องจากเพลิงไหม้ทะลุผนัง เพดานหรือการนำความร้อนจากท่อโลหะ เช่น ท่อประปา ท่อส่งความเย็น ท่อร้อยสายเคเบิลที่เดินทะลุถึงกันระหว่างอาคาร หรือกำแพงกันที่ไม่ได้มาตรฐานทั้งในเรื่องการทนไฟ หรือความสูงไม่พอ อัคคีภัยลุกลามจากไฟข้ามกำแพงได้

3. อาคารที่เป็นหลังๆ อัคคีภัยลุกลามเนื่องจากไม่มีกำแพงกันไฟระหว่างช่องอาคาร อาคารอยู่ชิดกันมากเกินไป หรือติดกับบริเวณชุมชนแออัด นอกจากนี้การทิ้งวัสดุ หรือกองวัสดุไว้ นอกอาคารจะเป็นสะพานให้ไฟลามระหว่างอาคารได้

### 2.1.4 สภาพแวดล้อมที่ส่งผลต่อการลุกลามของอัคคีภัย

1. พฤติกรรมของมนุษย์ ในขณะที่เกิดเหตุเพลิงไหม้ การตื่นตกใจตามธรรมชาติจะกระทำการนอกเหนืออำนาจจิตใจขาดสติ แทนที่จะทำการดับเพลิงเสียแต่เริ่ม เกิดกลับคิดแต่จะหนีไปโดยขาดสติ ยิ่งไม่มีประสบการณ์ของเรื่องไฟไหม้ บางคนถึงกับมาแย่งหัวสูบลดับเพลิงต้องเสียเวลากับการควบคุมไฟ บางคนก็เกิดการกังวลใจความเสียหายทรัพย์สิน ไม่คำนึงถึงชีวิตวิ่งฝ่าไฟและความร้อนเข้าไปเอาทรัพย์สินจนถึงกับถูกไฟคลอกตายก็มี อีกประการหนึ่งคือการอยากรู้ อยากเห็น ชอบดูความเสียหายของผู้อื่นเมื่อเกิดเพลิงไหม้จะมีคนไปมุงดูกันเป็นจำนวนมากทำให้เจ้าหน้าที่ที่จะเข้าไปเผชิญเพลิงเกิดความล่าช้าที่จะเข้าไปเผชิญเพลิงนั้น

2. สภาพของสถานที่เกิดเหตุที่เอื้ออำนวยให้เกิดการลุกลามมากขึ้น เมื่อเกิดเพลิงไหม้สภาพของสถานที่ที่เป็นอาคารสูง ซึ่งไม่มีระบบในการป้องกันและระงับอัคคีภัยที่ถูกต้องย่อมไม่สามารถจะขึ้นไปทำการดับเพลิงและช่วยชีวิตได้ ไฟก็จะลุกลามไปโดยที่ไม่มีการควบคุม เพราะเจ้าหน้าที่ดับเพลิงไม่สามารถจะขึ้นไปทำการดับเพลิงและช่วยชีวิตในอาคารสูงๆ นั้น โดยไม่มีทางหนีไฟ คนที่ติดอยู่ในอาคารสูงๆ ก็ไม่สามารถจะหนีลงมาได้ สถานที่ที่มีสารเคมีที่น่าจะเกิดอัคคีภัยได้ง่ายและเมื่อเกิดการลุกลามแล้ว ถ้าเกิดสารมีพิษยอมทำให้เจ้าหน้าที่ดับเพลิงไม่สามารถจะเข้าไป

ควบคุมเพลิงไหม้ได้ เพราะอาจมีทั้งการระเบิดและการลุกไหม้ ที่มีสารมีพิษจึงจำเป็นต้องใช้ อุปกรณ์พิเศษในการเข้าไปผจญเพลิงทำให้เสียเวลาในการเข้าไปควบคุมสภาวะเพลิงไหม้ให้ทัน ท่วงที่ยังเป็นสถานที่ที่มีทางเข้าออกในการผจญเพลิงที่ไม่สะดวกหรือปลอดภัยที่จะเข้าไปถึงสถานที่ที่เกิดเหตุ เช่น ซอยแคบๆ ต้องใช้เครื่องสูบน้ำแบบหาบหามเท่านั้น จึงจะไปถึงที่เกิดเหตุได้ โครงสร้างอาคารที่น้ำฉีดไปไม่ถึงไฟ หน้าต่างช่องลมมีสิ่งปิดกั้น ยิ่งสถานที่ที่ไม่มีแหล่งน้ำในการดับเพลิงย่อมทำให้ไฟลุกลามไหม้ไปโดยที่ไม่สามารถจะควบคุมไฟก็จะมี ความรุนแรงมากขึ้น

3. ช่วงเวลาที่เกิดเหตุที่เป็นอุปสรรคในการระงับอัคคีภัย เมื่อเพลิงได้เกิดการลุกไหม้ในช่วงเวลาตึก ที่มีผู้คนหลับนอนหมดแล้วจะรู้ตัวว่าไฟไหม้ไฟก็ลุกลามมากแล้ว ในช่วงเวลาทำงานที่มีคนอยู่นานแน่นตามโรงงาน คลังสรรพสินค้า โรงพยาบาล เมื่อเกิดเพลิงไหม้ถ้าไม่มีการเตรียมการต่อสู้กับไฟไว้ก่อนย่อมเกิดการสืบสนวนววย กว่าที่จะควบคุมสถานการณ์ได้ก็ต้องเสียเวลาเคลื่อนย้ายสิ่งของและผู้ประสบภัย ยิ่งในเวลาก่อนทำงานหรือหลังเลิกงานและในวันเทศกาลต่างๆ จะมีคนคับคั่งหนาแน่นอยู่บนถนนเป็นอุปสรรคในการจราจร จึงทำให้เกิดการล่าช้าของเจ้าหน้าที่ดับเพลิงในการที่จะไปให้ถึงที่เกิดเหตุเพลิงไหม้

4. ประสิทธิภาพในการดับเพลิงที่จัดขึ้นไม่สอดคล้องกับสภาพสิ่งแวดล้อมย่อมเป็นผลให้การปฏิบัติงานดับเพลิงได้ไม่ทันท่วงที ทำให้เกิดการล่าช้าในการทำงานของพนักงานดับเพลิง ทั้งนี้จึงขึ้นอยู่กับสถานดับเพลิงที่ห่างไกลจากสถานที่เกิดเหตุ อุปกรณ์ดับเพลิงที่ไม่เพียงพอและเจ้าหน้าที่ดับเพลิงที่ไม่มีประสิทธิภาพย่อมทำให้ไม่สามารถควบคุมภัยอันตรายจากอัคคีภัยได้ อันตรายจากอัคคีภัยที่ทำให้เกิดการสูญเสียชีวิตและทรัพย์สิน จึงขึ้นอยู่กับสภาพสิ่งแวดล้อมที่เลวและพฤติกรรมของมนุษย์ที่มีความประมาทเลินเล่อในการใช้ไฟและความร้อน พร้อมทั้งไม่มีความรู้ความเข้าใจในการป้องกันอัคคีภัย ทำให้เกิดการสูญเสียโดยตรงต่อชีวิตและทรัพย์สินอันเนื่องจากไฟ คิว้นไฟ และยังสร้างความสูญเสียที่มีผลทำลายทางอ้อมต่อธุรกิจการค้าและเศรษฐกิจสังคมอีกด้วย

## 2.2 แนวคิดเกี่ยวกับพื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดอัคคีภัย

พื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดอัคคีภัยจะมีความเสียหายมากหรือน้อยนั้นขึ้นอยู่กับองค์ประกอบภายในพื้นที่ ซึ่งแต่ละพื้นที่มีองค์ประกอบภายในที่แตกต่างกัน ดังนั้นแนวคิดเกี่ยวกับพื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดอัคคีภัย จึงมีความสัมพันธ์กับองค์ประกอบภายในพื้นที่ ซึ่งประกอบด้วย

(1) ภัยอันตราย ความเสี่ยง และความอ่อนแอของพื้นที่

ภัยอันตราย (Hazard) สามารถจำกัดความหมายได้หลายแนวทางด้วยกัน ดังนี้

1. “เป็นสิ่งที่เกิดขึ้นโดยธรรมชาติหรือจากการกระทำของมนุษย์ที่ทำให้เกิดความเสียหายหรือมีศักยภาพในอันที่จะเป็นอันตรายต่อชีวิตและทรัพย์สิน” (American Geology Institute, 1984)

2. “เป็นปฏิสัมพันธ์ที่เกิดขึ้นระหว่างคนกับธรรมชาติเมื่อตกอยู่ในสภาวะร่วมกันของระบบการใช้ประโยชน์ของมนุษย์เพื่อการตัดแปลงและสภาวะที่เกิดขึ้นโดยระบบของเหตุการณ์ทางธรรมชาติ” (White, 1974)

3. “เป็นองค์ประกอบของธรรมชาติที่มีอยู่ในสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ ซึ่งเป็นอันตรายต่อมนุษย์และเป็นสาเหตุทำให้เกิดพลังอำนาจอันไม่พึงประสงค์ต่อมนุษย์” (Burton & Kates, 1964)

4. “คือความน่าจะเป็นของเหตุการณ์ภายในคาบเวลาที่กำหนด และภายในพื้นที่ที่มีศักยภาพต่อการเกิดปรากฏการณ์อันนำมาสู่ความเสียหาย” (United National Disaster Relief Co-ordinator (UNDRO), 1982)

สำหรับความหมายของภัยอันตรายอันเกิดจากไฟหรืออัคคีภัย (Fire Hazard) Hall and Sekizawa (1991) ได้ให้คำจำกัดความว่า เป็นเครื่องบอกถึงความรุนแรงของไฟที่เกิดขึ้นกับสถานที่เฉพาะอันส่งผลก่อให้เกิดลักษณะต่างๆ เช่น การเสียชีวิต การบาดเจ็บ และความเสียหายต่อทรัพย์สินโดยตรง

ความเสี่ยง (Risk) คือ ผลที่เชื่อมโยงตามมาจากภัยอันตราย ซึ่งอาจส่งผลทำให้เกิดความเสียหายหรือสูญเสียชีวิต ทรัพย์สิน และสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ ได้ (Vames et al., 1974) Whyte and Burton (1980) มองว่า ความเสี่ยงคือ ผลผลิตที่เกิดขึ้นจากภัยอันตราย อันส่งผลกระทบต่อทางสังคมตามมาเช่นเดียวกับ UNDRO (United National Disaster Relief Co-ordinator, 1982) ได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับปรากฏการณ์ภัยพิบัติทางธรรมชาติที่เกิดขึ้น และได้ทำการลำดับเหตุการณ์ของสภาวะที่จะเกิดภัยพิบัติอันต่อเนื่องกันมาได้ดังนี้

ภัยอันตราย → ความเสี่ยง → การคุกคาม → ความหายนะ → ผลที่ตามมา  
(Hazard) (Risk) (Threat) (Disaster) (Aftermath)

สำหรับด้านความเสี่ยง ประกอบขึ้นจาก 3 องค์ประกอบ ดังนี้ (UNDRO, 1982)

1. องค์ประกอบของความเสี่ยง (Elements of Risk, E) ประกอบด้วย จำนวนประชากร อาคารสิ่งปลูกสร้าง กิจกรรมทางเศรษฐกิจ สาธารณูปโภคและสาธารณูปการ ฯลฯ ที่อยู่ภายใต้การคุกคามจากภัยในพื้นที่ศึกษา

2. ความเสี่ยงเฉพาะ (Specific Risk,  $R_s$ ) เป็นระดับของความสูญเสียหรือความเสียหาย ซึ่งมีสาเหตุมาจากภัยโดยเฉพาะ ซึ่งภัยเฉพาะในที่นี้หมายถึงอัคคีภัย โดยอาจแสดงค่าออกมาเป็นจำนวนครั้ง (H) ที่เกิดขึ้นกับความอ่อนแอทางพื้นที่ (V)

3. ความเสี่ยงโดยรวม (Total Risk,  $R_t$ ) เป็นผลความเสี่ยงโดยรวมทั้งหมดที่ได้จากปัจจัยต่างๆที่ประกอบอยู่ในองค์ประกอบของความเสี่ยงกับค่าระดับของความเสี่ยงเฉพาะ และสามารถแสดงออกมาในรูปแบบการดังนี้

$$R_t = (E)(R_s) = (E)(H.V)$$

ความอ่อนแอทางพื้นที่ (Vulnerability) เป็นอีกปัจจัยหนึ่งที่ทำให้เกิดสถานะของความเสียหายและเชื้ออำนวยการเพิ่มความเสียหายให้เกิดขึ้นจากเดิม เมื่อตกอยู่ในสถานะที่เป็นอันตราย ความอ่อนแอของพื้นที่ดังกล่าวอาจขึ้นอยู่กับ อายุ เพศ สุขภาพ หรือความแตกต่างของกลุ่มทางสังคม นอกจากนี้ยังขึ้นอยู่กับคุณสมบัติและที่ตั้งของตึกอาคารต่างๆลักษณะการใช้ที่ดิน รวมไปถึงโครงสร้างพื้นฐาน วิถีชีวิต และกฎหมายปกครอง เป็นต้น สิ่งต่างๆเหล่านี้ จะเป็นตัวบอกให้ทราบถึงลักษณะของความไม่มั่นคง ความปลอดภัย และความยืดหยุ่นได้ในสังคมมนุษย์ เมื่อต้องเผชิญหน้ากับภัยพิบัติต่างๆที่จะเกิดขึ้น

รูปแบบที่เป็นมาตรฐานของความอ่อนแอทางพื้นที่มีลักษณะต่างๆ ดังนี้ (Hewitt, 1997)

1. เป็นพื้นที่ที่ง่ายต่อการถูกคุกคามจากภัยต่างๆที่เข้ามา
2. เป็นพื้นที่ที่มีความอ่อนแอทั้งในเรื่องของความอ่อนแอทางคุณลักษณะของประชาชน ความอ่อนแอของโครงสร้างอาคารต่างๆความอ่อนแอของโครงสร้างอาคารต่างๆความอ่อนแอของกลุ่มทางสังคม หรือการประกอบกิจกรรมต่างๆที่เป็นอันตราย
3. เป็นพื้นที่ที่ขาดการปกป้องหรือป้องกันกับสิ่งที่จะเข้ามาทำอันตรายต่อชีวิตและทรัพย์สินของมนุษย์
4. เป็นพื้นที่ที่ขาดทรัพยากรและบุคลากร รวมทั้งแผนการที่จะรับมือกับความเสี่ยงหรือสามารถจะตอบสนองต่ออันตรายได้
5. เป็นพื้นที่ที่มีขีดจำกัด ไม่มีความสามารถที่จะหลีกเลี่ยง ด้านทาน หรือฟื้นฟูสภาพจากภัยพิบัติได้

## 6. เป็นพื้นที่ที่ไม่มีความสามารถในการบรรเทาภัยหรือทำให้อยู่ในสภาวะของความปลอดภัยได้

Alexander (1991) (อ้างใน Hewitt, 1997) ได้เสนอแนวคิดในการประเมินค่าความอ่อนแอทางพื้นที่ โดยสรุปออกมาเป็นรูปแบบแผนสมการดังนี้

$$\text{ค่าความอ่อนแอทางพื้นที่โดยรวม} = \text{ค่าที่วัดได้จากความเสี่ยงที่เกิดขึ้น} - \text{ค่าที่วัดได้จากการบรรเทาภัย} \\ \pm \text{ปัจจัยการรับรู้ความเสี่ยงของประชาชนในพื้นที่}$$

Alexander มองว่า พื้นที่ใดๆก็ตามจะมีความอ่อนแอมากหรือน้อยเพียงใดนั้นขึ้นอยู่กับว่าพื้นที่นั้นมีความเสี่ยงมากน้อยแค่ไหน หากมีระบบของการป้องกันและบรรเทาภัยที่ดีจะทำให้ความเสี่ยงลดลง ส่งผลให้ค่าความอ่อนแอทางพื้นที่ลดลงตามไปด้วย และการบรรเทาภัยจะเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพมากถ้าพื้นที่ดังกล่าวมีระดับการเรียนรู้ถึงภัยของประชาชนในระดับที่สูง

### (2) พื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดอัคคีภัย

พื้นที่เสี่ยง หมายถึง พื้นที่ที่มีโอกาสจะได้รับความเสียหายจากภัยพิบัติ ในรูปแบบต่างๆไม่ว่าจะเป็น ภัยพิบัติทางธรรมชาติ เช่น แผ่นดินไหว แผ่นดินถล่ม อุทกภัย วาตภัย ภัยพิบัติจากการกระทำของมนุษย์ เช่น ภัยจากการก่อวินาศกรรม ภัยจากสงคราม และภัยที่เกิดขึ้นทั้งจากธรรมชาติและมนุษย์เป็นผู้กระทำ เช่น อัคคีภัย ไฟไหม้ป่า อุทกภัย โรคระบาด เป็นต้น ซึ่งในแต่ละครั้งที่มีการเกิดภัยเหล่านี้ จะมีขอบเขตของความเสียหายมากน้อยต่างกันไปตามภูมิภาค ลักษณะภูมิประเทศ ระดับความรุนแรงของภัยธรรมชาติต่างๆ และโอกาสที่จะเกิดภัยธรรมชาติในแต่ละรูปแบบ (ไพบูลย์, 2536 ; บริษัท ไอดับเบิลยูบี – สยามเทค, 2541)

สำหรับในเรื่องพื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดอัคคีภัย ASTM (American Society for Testing and Materials) เสนอแนวคิดในการประเมินความเสี่ยงจากอัคคีภัย ดังนี้ (Roux, 1982)

$$\text{ความเสี่ยงจากอัคคีภัย} = (\text{ความน่าจะเป็นของการเกิดเหตุการณ์}) \times (\text{ความน่าจะเป็นของพื้นที่ที่เป็นอันตราย}) \times (\text{ศักยภาพที่จะทำให้เกิดความเสียหาย})$$

การแบ่งโซนพื้นที่เสี่ยง หรือการกำหนดเขตอันตราย และเขตธรรมดาทั่วไป จะกำหนดโดยอาศัยชั้นของเมืองในการพิจารณา โดยชั้นของเมือง หมายถึง ระดับความเสี่ยงต่ออัคคีภัยของเขตการรับประกันอัคคีภัย เนื่องจากสภาพสิ่งปลูกสร้าง และสภาพแวดล้อม ทำให้เขตมีความเสี่ยงไม่เท่ากัน ซึ่งขึ้นอยู่กับอัตราความทนไฟของสิ่งปลูกสร้างในเขตนั้นๆ การป้องกันอัคคีภัยมิให้เกิดขึ้นหรือเมื่อเกิดอัคคีภัยแล้วสามารถควบคุมได้ และระงับอัคคีภัยได้เพียงใดนั้นคือองค์ประกอบในการ

พิจารณาผลของการจัดชั้นของเมือง เป็นมาตรการคุ้มครองสิทธิ และผลประโยชน์ของผู้เอาประกันภัย ให้เสียเปรียบประกันอัคคีภัยตามสภาพความเสี่ยงภัยที่แท้จริงของทรัพย์สิน

(3) ความสัมพันธ์ของพื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดอัคคีภัยกับลักษณะประชากร และโครงสร้างของเมืองประชากรเป็นปัจจัยส่วนหนึ่งที่อยู่ภายในองค์ประกอบของเมือง โดยเมืองหนึ่งๆอาจประกอบไปด้วยประชากรที่มีลักษณะแตกต่างกันอยู่ร่วมกัน ด้วยความแตกต่างกันทางลักษณะประชากรจึงทำให้เกิดพฤติกรรมกรรับรู้และป้องกันภัยที่แตกต่างกัน หากประชากรของเมืองใดมีการรับรู้ในการป้องกันภัยน้อย ย่อมทำให้เมืองเกิดเป็นความอ่อนแอต่อภัยที่เข้ามาคุกคามได้ ในด้านความสัมพันธ์ของการเกิดอัคคีภัยกับลักษณะประชากร ในปี 1972 Wood (อ้างใน Council on Tall Building and Urban Habitat, 1992) ทำการสำรวจพฤติกรรมของมนุษย์จากการเกิดอัคคีภัย ซึ่งทำการวิจัยโดยอาศัยข้อมูลแบบนำสัมภาษณ์กับเหยื่อผู้โชคร้ายจากเหตุภัยพิบัติ ผลการศึกษาแสดงให้เห็นว่า แรงจูงใจในการอพยพเคลื่อนย้าย จะมีความสัมพันธ์กับตัวแปรต่างๆ ดังนี้

1. บทบาทหญิงชาย ผลการศึกษาของ Wood แสดงให้เห็นว่า เพศหญิงมักจะมีพฤติกรรมในการอพยพเคลื่อนย้ายโดยทันทีทันใด เมื่อมีเหตุการณ์ไฟไหม้เกิดขึ้น ขณะที่เพศชายมักจะพยายามหาทางเผชิญหน้าหรือรับมือกับสถานการณ์เพื่อที่จะควบคุมไฟให้ได้ก่อน ดังนั้นจึงเป็นสิ่งแสดงให้เห็นว่าในกระบวนการตัดสินใจเกี่ยวกับเหตุการณ์ต่างๆ ที่เกิดขึ้น จะมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมทางสังคม และบทบาทของหญิงชาย

2. ความรู้เรื่องเส้นทางหลบหนี ผลการศึกษาที่ได้สรุปว่า แม้คนส่วนใหญ่จะเข้าใจและตระหนักถึงเส้นทางหนีภัยเป็นอย่างดี แต่พวกเขากลับใช้เส้นทางหลบหนีดังกล่าวนั้นเป็นส่วนน้อยเนื่องจากพวกเขามีความรู้สึกว่าถูกไฟไหม้เข้ามาคุกคามเพียงเล็กน้อย ดังนั้นแรงจูงใจที่จะทำให้พวกเขานั้นเกิดการอพยพเคลื่อนย้ายไปยังเส้นทางหนีไฟนั้นก็ต่อเมื่ออัคคีภัยที่เกิดขึ้นนั้นไม่สามารถที่จะระงับได้ หรือความหมายอีกนัยหนึ่งก็คือพวกเขามีการรับรู้ที่ไม่สามารถจะบรรลุนการจัดการกับไฟให้ดับลงได้

3. ความรุนแรงและการแพร่กระจายของควันไฟ ควันไฟกับความหนาแน่นที่ปรากฏขึ้นจะมีความสัมพันธ์โดยตรงกับระดับของการรับรู้ถึงการคุกคามของมัน ดังนั้นจึงสรุปได้ว่าเมื่อมีการแพร่กระจายของควันมาก และมีความรุนแรงก็มักจะทำให้ประชาชนเกิดการรับรู้ถึงความปลอดภัยโดยการพยายามหาทางออกเพื่ออพยพเคลื่อนย้าย

4. การมีประสบการณ์เกี่ยวกับอัคคีภัยมาก่อน ผลการศึกษาพบว่าประชาชนจะมีพฤติกรรมของการอพยพหนีออกมาน้อย ถ้าหากกลุ่มคนพวกนั้นเคยมีประสบการณ์เกี่ยวกับการเกิดอัคคีภัยมาก่อน ซึ่งเป็นสิ่งแสดงให้เห็นว่าพวกเขาได้เกิดการเรียนรู้มาก่อน ทำให้พวกเขาสามารถที่จะจัดการกับการคุกคามของไฟได้มากกว่าที่จะหาทางอพยพหนีไฟ

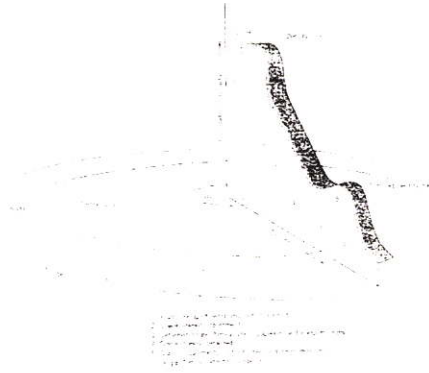
5. การฝึกอบรม การได้รับการฝึกหัดอบรมด้านการปฏิบัติตัวเมื่อเกิดอัคคีภัยนั้น คนที่ได้รับการฝึกอบรมมา ย่อมที่จะมีความพยายามในอันที่จะควบคุมการคุกคามของไฟมากกว่าที่จะพยายามหาทางหนีอพยพออกมา

6. การรับรู้ถึงการคุกคามโดยตรง ผลการศึกษาพบว่า ถ้าหากได้พิจารณาไตร่ตรองด้วยการรับรู้ของตนเองแล้วว่า ไฟที่กำลังเผชิญอยู่มีความรุนแรงยากเกินกว่าจะควบคุมได้ ประชาชนโดยส่วนใหญ่ก็มักจะหาทางอพยพหนีออกมา

จากการศึกษาของ Wood ทำให้เขาได้พบว่า พฤติกรรมของคนขณะเกิดไฟใหม่นั้นถูกควบคุมโดยบทบาททางสังคม และความแตกต่างของกลุ่มคนที่แสดงรูปแบบพฤติกรรมการตอบสนองต่อเหตุการณ์ที่แตกต่างกัน

ความหนาแน่นประชากรเป็นอีกปัจจัยหนึ่งที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดอัคคีภัย(สมคิด ภูมิโคกรักษ์, 2530) ความหนาแน่นของประชากรในเขตเมืองโดยทั่วไปจะมีความหนาแน่นลดลงไปตามระยะที่ห่างออกจากศูนย์กลางเมือง นอกจากนั้นความหนาแน่นอาจจะสูงบริเวณสองฟากถนนที่พุ่งออกจากใจกลางเมือง Clark (1951) (อ้างใน เสน่ห์ ญาณสาร, 2539) ได้วิเคราะห์ความหนาแน่นของประชากรเมืองหลายเมืองทั่วโลกและสรุปว่า ความหนาแน่นของประชากรจะสูงสุดตรงใจกลางเมือง และจะลดลงอย่างรวดเร็วมากที่บริเวณใกล้ศูนย์กลางของเมือง จากนั้นจะค่อยๆลดลงในอัตราที่ช้าๆตามระยะทางที่ห่างออกไป ต่อมา Newling (1969) (อ้างใน เสน่ห์ ญาณสาร, 2539) เสนอว่าเมืองสมัยใหม่ในอเมริกาเหนือ นั้น ประชากรไม่ได้หนาแน่นมากที่สุด ณ บริเวณในใจกลางเมือง แต่จะหนาแน่นมากที่สุดที่บริเวณวงแหวนรอบๆย่านธุรกิจการค้าใจกลางเมือง (Central Business District , CBD) สำหรับเมืองขนาดใหญ่ที่มีหลายศูนย์กลาง เช่น เมืองในสหรัฐอเมริกาที่มีประชากรเกิน 2 ล้านคนนั้น บริเวณ CBD จากใจกลางเมืองจะมีประชากรหนาแน่นมากพอสมควร และจะหนาแน่นขึ้นเรื่อยๆจนถึงหนาแน่นมากที่สุดที่ระยะทาง 5 ไมล์จาก CBD จากจุดนั้นออกมาอีก 10 ไมล์ ความหนาแน่นจะลดลงเรื่อยๆและจะหนาแน่นเพิ่มขึ้นเล็กน้อยอีกครั้ง ณ บริเวณถนนวงแหวนรอบเมืองซึ่งแสดงให้เห็นถึงการเป็นบริเวณเขตที่อยู่อาศัยที่มีแฟลต อาคารแถว และอาคารสูงเกิดขึ้น ถัดจากแนวถนนรอบเมืองออกมาจะเป็นเขตชานเมืองซึ่งจะมีประชากรเบาบางลง และหากพิจารณาตั้งแต่ใจกลางเมืองออกมาจนถึงขอบของเมือง จะพบว่ามิโซนของที่พักอาศัยมีความสัมพันธ์กับความหนาแน่นประชากรแบ่งได้เป็น 6 โซน ซึ่งแนวคิดดังกล่าวอาจนำไปใช้อธิบายบริเวณพื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดอัคคีภัยในเมืองได้ เพราะความหนาแน่นของประชากร ความหนาแน่นของสิ่งปลูกสร้าง และอาคารสูง ถือเป็นปัจจัยความอ่อนแอของเมืองขนาดใหญ่ที่มีโอกาสจะเกิดความเสียหายต่อการเกิดอัคคีภัยสูงและมีความสัมพันธ์ทางบวกกับการเกิดอัคคีภัย (Shields and Silcock, 2530 ; Council on Tall Buildings and Urban Habitat, 1992) (ภาพที่ 2.1)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 2.1 แสดงความสัมพันธ์ของที่พักอาศัยกับความหนาแน่นประชากรและความเสี่ยงต่อการเกิดอัคคีภัย

ที่มา : ดัดแปลงจาก T.A. Hartshorn , *Interpreting the City : An Urban Geography.*  
(New York : John Wiley & Sons , Inc. , 1980) , p.218.

จากภาพ 2.1 สามารถอธิบายได้ว่าเขตพื้นที่เสี่ยงอันตรายต่อการเกิดอัคคีภัยในเมืองขนาดใหญ่ที่มีหลายศูนย์กลางน่าจะเกิดขึ้นในโซนที่ 1 ของเมือง ซึ่งเป็นโซนของธุรกิจย่านกลางอันประกอบไปด้วยความหนาแน่นของประชากรที่สูงและพบสิ่งปลูกสร้างที่เป็นอาคารสูงมากๆ เพราะมีการขยายตัวทางตั้งสูง ทำให้โอกาสที่จะเกิดอัคคีภัยย่อมเป็นไปได้สูงกว่าพื้นที่ที่ห่างออกไปนอกจากนี้ โซนที่ 5 ของเมืองก็มีความเป็นไปได้สูงเนื่องจากเป็นบริเวณพื้นที่วงแหวนรอบเมืองที่พบความหนาแน่นประชากรเริ่มสูงขึ้น รวมทั้งอาคารสูงก็เกิดขึ้นบริเวณโซนดังกล่าวเช่นเดียวกัน

พื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดอัคคีภัยของเมืองนอกจะสัมพันธ์กับความหนาแน่นของประชากรและลักษณะของสิ่งปลูกสร้างแล้ว ลักษณะโครงสร้างภายในเมือง เช่น แหล่งชุมชนแออัดของเมือง ซึ่งหมายถึง แหล่งชุมชนที่มีรายได้ต่ำ ตั้งอยู่ในสภาพแวดล้อมที่เสื่อมโทรม (ทัตยา เพชรภู , 2544) และโรงงานอุตสาหกรรมต่างๆภายในเมือง มีโอกาสสูงที่จะเกิดความเสี่ยงของอัคคีภัยขึ้นกับเมืองได้เช่นเดียวกัน (Shields and Silcock, 1987 ; ชัยวัฒน์ สถาอานันท์, 2541) เมื่อพิจารณาโมเดลคลาสสิกทั้ง 3 โมเดลที่อธิบายลักษณะโครงสร้างของเมืองมาประกอบ ได้แก่ โมเดลรูปวงแหวนของ Burgess (1925) (ภาพที่ 2.2 A) โมเดลรูปเสี้ยวของ Hoyt (1939) (ภาพที่ 2.2 B) และโมเดลหลายศูนย์กลางของ Harris และ Ullman(1945) (ภาพที่ 2.2 C) (อ้างใน Chapin, 1965) สรุปได้ว่า พื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดอัคคีภัยทั้ง 3 โมเดลจะปรากฏอยู่ในพื้นที่โซนที่ 1 คือย่าน CBD ซึ่งเป็นพื้นที่ที่มีความหนาแน่นของประชากรและสิ่งปลูกสร้างสูง เป็นแหล่งรวมตึกอาคารสูง โรงแรม และธุรกิจต่างๆ ซึ่งมีโอกาสที่จะเกิดความเสี่ยงต่ออัคคีภัยสูง โซนที่ 2 และ 3 ซึ่งเป็นเขตชายฝั่งและอุตสาหกรรมเบา และเป็นเขตที่อยู่อาศัยของผู้มีรายได้ต่ำ น่าจะเป็นพื้นที่ที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดอัคคีภัยได้เช่นเดียวกัน เพราะบริเวณดังกล่าวถือเป็นแหล่งเสื่อมโทรมหรือย่านทรุดโทรมของเมืองมี

ลักษณะการใช้ที่ดินแบบผสม ซึ่งประกอบด้วย อุตสาหกรรม การค้า ธุรกิจ ความหนาแน่นสูงของที่อยู่อาศัยของผู้มีรายได้น้อย แหล่งสลัม มีอาชญากรรมสูง และยิ่งรวมไปถึงแหล่งโสเภณีด้วย บริเวณที่เป็นแหล่งสลัมและแหล่งเสื่อมโทรมของเมืองมักเป็นที่อยู่อาศัยของผู้มีรายได้น้อย ประกอบกับการศึกษาต่ำ คนอยู่กันอย่างแออัด ที่อยู่อาศัยมักจะก่อสร้างด้วยวัสดุติดไฟง่าย เช่น เศษไม้ หรือแผ่นกระดาษ รวมถึงการใช้ไฟฟ้าอาจมีโอกาสูงที่จะเกิดการลัดวงจรได้ง่าย และอาจส่งผลให้เกิดอัคคีภัยได้ในที่สุด และโซนที่ 6 คือเขตอุตสาหกรรมหนักซึ่งจะปรากฏอยู่ในเฉพาะโมเดลหลายศูนย์กลาง เนื่องจากเป็นเขตอุตสาหกรรมที่เป็นที่ตั้งของโรงงานอุตสาหกรรมหนักต่างๆ ซึ่งเป็นอันตรายมากมายเกิดอุบัติเหตุขึ้น เช่น การระเบิดของสารเคมี อาจทำให้เกิดอัคคีภัยขนาดรุนแรงลุกลามเข้าไปในเขตที่อยู่อาศัยของผู้มีรายได้น้อยที่อยู่ในเขตพื้นที่ติดกันได้



ภาพที่ 2.2 โมเดลรูปวงแหวน โมเดลรูปเสี้ยว และโมเดลหลายศูนย์กลาง

ที่มา : ดัดแปลงจาก F.S. Chapin. Urban Land Use Planning. (Urbana : University of Illinois Press , 1965)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.3 แนวคิดการประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ในการจัดการพื้นที่เสี่ยง

ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (Geographic Information Systems : GIS) คือ เครื่องมือที่ใช้ระบบคอมพิวเตอร์ เพื่อใช้ในการนำเข้า จัดเก็บ จัดเตรียม ดัดแปลง แก้ไข จัดการ และวิเคราะห์ พร้อมทั้งแสดงผลข้อมูลเชิงพื้นที่ ตามวัตถุประสงค์ต่างๆ ที่ได้กำหนดไว้

ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการจัดการเชิงพื้นที่ได้อย่างมีประสิทธิภาพได้หลายแบบด้วยกัน (NREM Project, 1998) เช่น

(1) การวิเคราะห์เชิงพื้นที่แบบคร่าวๆ (Gestalt Method) ซึ่งเป็นการวิเคราะห์ เช่น การใช้ปัจจัยชุดดินในการกำหนดว่าดินทรายควรปลูกพืชอะไร ดินลูกรังใช้ทำอะไร เป็นต้น

(2) การวิเคราะห์แบบวิธีการซ้อนทับข้อมูล (Overlay Method) ซึ่งเป็นการวิเคราะห์หาพื้นที่ที่เหมาะสมหรือตรงตามเงื่อนไขของปัจจัยหรือข้อมูลจากแผนที่ตั้งแต่ 2 แผนที่ขึ้นไป

(3) การวิเคราะห์เชิงพื้นที่โดยการคำนวณทางคณิตศาสตร์ (Mathematical Combination Method) วิธีนี้สามารถแบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ

ก. การวิเคราะห์ทางคณิตศาสตร์เบื้องต้น เป็นการวิเคราะห์คล้ายกับการซ้อนทับข้อมูลโดยใช้ปัจจัยมากกว่า 1 ชนิด แต่ปัจจัยแต่ละชนิดจะมีการกำหนดค่าคะแนนความเหมาะสม

ข. การวิเคราะห์โดยใช้สมการเส้นตรง เป็นการวิเคราะห์เชิงพื้นที่แบบซ้อนทับข้อมูลโดยใช้ปัจจัยมากกว่า 1 ชนิด และมีการกำหนดคะแนนความเหมาะสมเช่นเดียวกับการวิเคราะห์ทางคณิตศาสตร์เบื้องต้น แต่จะเพิ่มการให้ค่าน้ำหนักหรือค่าความสำคัญของปัจจัยด้วย

ตัวอย่างของการประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ในการจัดการเชิงพื้นที่ เช่น การหาความเหมาะสมในการจัดการพื้นที่ คือ การพิจารณาจากการสังเคราะห์ข้อมูลปัจจัยต่างๆ และอาศัยการจัดลำดับความสัมพันธ์ของตัวแปรเพื่อที่จะสร้างข้อกำหนดคุณลักษณะพื้นที่สำหรับการจัดการพื้นที่นั้นๆ (Mitchell, 1979 ; Ullman, 1980) การวิเคราะห์และสังเคราะห์ปัจจัยของพื้นที่จะช่วยให้เข้าใจพื้นที่ได้ดีขึ้น ขนาดของพื้นที่อาจกำหนดได้โดยใช้หลักเกณฑ์ตามวัตถุประสงค์

การศึกษาพื้นที่เสี่ยงมีองค์ประกอบที่สำคัญ 2 ประการด้วยกัน (Slovic, 1986 อ้างใน Slaymaker, 1996) ได้แก่

ก. การประเมินความเสี่ยง คือ ความพยายามที่จะอธิบายให้เห็นเด่นชัดถึงภัยอันตรายขอบเขต และชนิดของภัยอันตรายที่มีต่อประชากรอันหลากหลายเชื้อชาติ Whyte and Burton (1980) ได้อธิบายความเสี่ยง ว่าเปรียบเสมือนผลผลิตของความน่าจะเป็นของเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นจากภัยธรรมชาติและผลสืบเนื่องทางสังคม ส่วนการประเมินความเสี่ยงจะเป็นการเอาข้อมูลที่ไม่สมบูรณ์และไม่แน่ใจ นำออกมาอธิบาย

ในการพิจารณาส่วนประกอบต่างๆ ในโซนของพื้นที่เสี่ยง เพื่อประเมินถึงความเสี่ยงในพื้นที่ที่มีอยู่ 3 ชั้นตอนด้วยกัน (Nossin, 1989 อ้างใน Slaymaker, 1996) ได้แก่ การทำแผนที่แสดงขอบเขตของภัยเสี่ยง โดยอาศัยเทคนิคการแปลงข้อมูลดาวเทียม ซึ่งเป็นประโยชน์ต่อการศึกษาในเชิงประวัติ และในเชิงของการเปลี่ยนแปลงทางพื้นที่ได้ ประเมินความอ่อนแอของพื้นที่ที่ทำให้เกิดความสูญเสียหรือเสียหาย อันเป็นผลมาจากการเกิดภัย และลำดับความสำคัญด้านปัจจัยทางภูมิศาสตร์ คือ การลำดับศักดิ์ หรือให้ความสำคัญเกี่ยวกับการใช้ประโยชน์ที่ดินที่มีผลโดยตรงต่อมนุษย์ ยกตัวอย่างเช่น ในการพิจารณาเปรียบเทียบการใช้ประโยชน์ที่ดินระหว่างประเภทที่เป็นเมืองเกษตรกรรมและป่าไม้ ปัจจัยที่มีลำดับศักดิ์สูงสุดและควรต้องให้ความสำคัญเป็นอันดับแรกคือ พื้นที่เมือง เนื่องจากมีผลต่อการเกิดความเสี่ยงที่เป็นอันตรายต่อชีวิตมนุษย์มากที่สุด

การจัดการข้อมูลความเสี่ยง คือ กระบวนการในการจัดการกับข้อมูลเพื่อวางแผนรับมือกับพื้นที่เสี่ยงภัยโดยอาศัยการประยุกต์ใช้เทคนิคระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์มาช่วยในการวิเคราะห์ศักยภาพของความเสี่ยง เพื่อจัดลำดับความเสี่ยงทางพื้นที่ตามเกณฑ์ต่างๆ ที่กำหนดขึ้นอย่างถูกต้องและเหมาะสม และสามารถนำมาจัดการร่วมกับข้อมูล การรับรู้ คุณลักษณะประชากรในพื้นที่ที่ผ่านการวิเคราะห์โดยโปรแกรมอื่นๆ ที่สามารถให้ข้อมูลเชิงปริมาณ เพื่อมาประกอบกันเป็นแผนในการจัดการ แผนการควบคุมและการบรรเทาภัยในพื้นที่เสี่ยง เป็นต้น

ในเรื่องการจัดการพื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดอัคคีภัยนั้น ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ มีส่วนสำคัญมากไม่ว่าจะเป็นในเรื่องของการวิเคราะห์เชิงพื้นที่ หรือการนำเข้าสู่ข้อมูลเพื่อจัดเก็บเป็นฐานข้อมูล ทำให้สามารถนำข้อมูลต่างๆ มาวิเคราะห์ร่วมกันได้ในหลายๆ รูปแบบ เช่น สามารถนำมาประยุกต์ใช้ในการวิเคราะห์พื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดอัคคีภัยพร้อมทั้งเสนอแนวทางในการจัดการพื้นที่เสี่ยงอย่างเหมาะสม แล้วแสดงผลออกมาในรูปของแผนที่เพื่อใช้ในการศึกษาวิเคราะห์ อีกทั้งยังเป็นประโยชน์ในการสร้างเป็นฐานข้อมูลสำหรับพื้นที่นั้นๆ ทำให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องในพื้นที่นั้นสามารถนำมาช่วยในการวางแผนและจัดการ เพื่อช่วยบรรเทาอัคคีภัยได้

## 2.4 แนวคิดเกี่ยวกับการป้องกันและบรรเทาภัย

การป้องกันและบรรเทาภัย (Mitigation) คือ ความสามารถในการเตรียมความพร้อมรับมือกับภัยที่อาจเกิดขึ้น โดยการยับยั้งหรือลดความสูญเสียจากภัยที่เข้ามาคุกคามให้มากที่สุด วิธีการป้องกันและบรรเทาภัย แบ่งออกเป็น 2 รูปแบบอย่างกว้างๆ ได้แก่ (Hewitt, 1997)

1. วิธีป้องกันและบรรเทาภัยโดยการจัดการกับโครงสร้าง (Structural Methods) ได้แก่ การปรับปรุงแก้ไขอาคารที่มีอยู่เดิม โดยอาจเพิ่มหรือเสริมโครงสร้างใหม่ขึ้นมาเพื่อทนต่อสภาวะและลักษณะของภัยต่างๆ

2. วิธีการป้องกันและบรรเทาภัยแบบไม่เกี่ยวกับโครงสร้าง (Non-Structural Methods) ได้แก่ แผนป้องกันภัยต่างๆ แบ่งออกเป็น

2.1 แผนระยะสั้น ประกอบด้วย แผนฉุกเฉิน (Emergency Plans) เป็นแผนการเตรียมพร้อมรับมือกับภัยของหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น สถานีตำรวจ สถานีดับเพลิง กลุ่มอาสาสมัครป้องกันภัย เป็นต้น แผนอพยพเคลื่อนย้าย (Evacuation Plans) เป็นแผนการเตรียมเส้นทางหนีภัยให้กับผู้ที่ได้รับผลกระทบที่มีความอ่อนแอต่อภัยสูง เช่น กลุ่มของเด็ก ผู้สูงอายุ และผู้ป่วย การพยากรณ์เหตุการณ์ล่วงหน้า (Prediction of Impact) เป็นแผนการป้องกันโดยอาศัยเครื่องมือระบบเตือนภัย (Warning Processes) เป็นการเตรียมความพร้อมทางด้านอุปกรณ์สำหรับเตือนภัยให้รู้ล่วงหน้าเมื่อเริ่มมีภัยเข้ามาใกล้

2.2 แผนระยะยาว ประกอบด้วย กฎกระทรวงและพระราชบัญญัติควบคุมอาคารสำหรับพื้นที่ที่มีความเสี่ยง แผนการควบคุมการใช้ที่ดินพื้นที่เสี่ยง แผนการวิเคราะห์ความน่าจะเป็นที่ทำให้เกิดความเสียหาย (Probabilistic Risk Analysis) แผนการประกันภัย (Insurance) และการให้การศึกษาและอบรมแก่ประชาชน เป็นต้น

สำหรับในเรื่องการป้องกันอัคคีภัย หมายถึง การกำจัดสาเหตุที่อาจทำให้เกิดอัคคีภัย โดยการระมัดระวังสาเหตุที่ทำให้เกิดอัคคีภัยบ่อยครั้งในสถานที่ต่างๆ พร้อมทั้งการเตรียมการระงับอัคคีภัย เพื่อเป็นการป้องกันการติดต่อลุกลาม และลดความสูญเสียที่อาจจะเกิดขึ้น

แนวคิดในการป้องกันอัคคีภัยสามารถแบ่งออกเป็น 3 ระยะ ได้แก่ ระยะก่อนเกิดภัย ระยะเกิดภัย และระยะหลังเกิดภัย (ชุมพล บุญประยูร, 2536)

1. ระยะก่อนเกิดภัย ชั้นแรกควรมีการศึกษาวิเคราะห์ วิจัยเกี่ยวกับอัคคีภัยที่เกิดขึ้นในพื้นที่ เช่น การศึกษาแนวโน้มของการเกิดอัคคีภัย เพื่อให้ทราบถึงรูปแบบการกระจายของการเกิดอัคคีภัยว่าเป็นไปลักษณะใด นอกจากนี้ยังต้องรวมไปถึงการวิเคราะห์พื้นที่ที่มีโอกาสเสี่ยงต่อการเกิดอัคคีภัย เพื่อประโยชน์สำหรับการป้องกันและบรรเทาภัย ชั้นต่อมา คือการเตรียมการรับมือกับอัคคีภัย เช่น เตรียมแผนบรรเทาอัคคีภัย ซึ่งเป็นแผนหลักทั่วๆ ไป ได้แก่ แผนการป้องกันภัยแผนการคุ้ม

กันภัย แผนการควบคุมภัย และแผนการฟื้นฟูและบูรณะ เป็นต้น ต่อมาคือขั้นเตรียมการป้องกัน โดยการสร้างอุปกรณ์ป้องกัน เช่น การทำทางหนีไฟ และการติดตั้งระบบสัญญาณเตือนภัย การจัดฝึกอบรมให้ความรู้กับประชาชนและเจ้าหน้าที่ให้รู้จักขั้นตอนต่างๆ ในการเตรียมพร้อมรับมือกับ อัคคีภัย และขั้นสุดท้ายคือ ทำการคาดการณ์และเตือนภัย ซึ่งอาจทำโดยการพยากรณ์จากสภาพ อากาศจากข้อมูลอุตุนิยมวิทยา โดยในช่วงฤดูแล้ง มักเป็นที่คาดการณ์กันว่ามีโอกาสเกิดอัคคีภัย บ่อยครั้ง ดังนั้นจึงควรเตรียมการป้องกันรับมือให้พร้อมเมื่อถึงฤดูกาลดังกล่าว

2. ระยะเกิดภัย มี 2 ชั้น คือ ชั้นบรรเทาและควบคุมภัยไม่ให้ไฟขยายลุกลามออกไป ดังนั้น ประสิทธิภาพของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องรวมถึงระดับเพลิงและอุปกรณ์การดับเพลิงต่างๆ ต้องมี เพียงพอและมีประสิทธิภาพ ซึ่งสถานที่ดับเพลิงโดยมาตรฐานของสมาคมดับเพลิงสหรัฐอเมริกา สมาคม NFPA (National Fire Protection Association) ได้คำนวณสถานดับเพลิงกับลักษณะของ ชุมชนไว้ดังนี้ คือ ถ้าลักษณะของชุมชนเป็นย่านศูนย์การค้าและอุตสาหกรรม ย่านชุมชนที่มีบ้าน เรือนค้ำคั่ง และย่านชุมชนที่เป็นที่พักอาศัยเป็นหย่อมๆ จะจัดให้มีสถานีดับเพลิงภายในรัศมี 1.2 , 2.4 และ 4.8 กิโลเมตร ตามลำดับ โดยอัตรากำลังผลคูณเพลิงและการบรรเทาสาธารณภัย อัตรา กำลังและการบรรเทาสาธารณภัยต้องเหมาะสมกับอุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องใช้ในการดับเพลิง ขั้นตอนการกู้ภัย ประกอบด้วย การกู้ภัยในด้านทรัพย์สิน เป็นการทำให้ภัยสงบลง และการดำเนินการ เกี่ยวกับซากปรักหักพังจากภัยให้อยู่ในสภาพที่ปลอดภัย เพื่อป้องกันการทำลายซ้ำซ้อนต่อไป การกู้ภัยในเรื่องสุขภาพของมนุษย์ ประกอบด้วย การค้นหาผู้บาดเจ็บในขณะที่เกิดภัยและหลังเกิด ภัย การช่วยชีวิตผู้บาดเจ็บ ซึ่งเป็นเรื่องของการปฐมพยาบาลและการเคลื่อนย้ายรีบด่วน ตลอดจน บริการทางด้านสาธารณสุขต่างๆ เป็นต้น และการรักษาความสงบ เพื่อไม่ให้เกิดการจลาจลวุ่น วายในการปฏิบัติงาน สำหรับการสื่อสารและการคมนาคม การสื่อสารเป็นการส่งข่าวสารต่างๆ ใน ช่วงขณะเกิดเหตุการณ์ ประกอบด้วย การสื่อสารภายในที่เกิดเหตุภายในบริเวณชุมชนแห่งเดียว การสื่อสารระหว่างจุดเกิดเหตุ ได้แก่ บริเวณใกล้เคียงกัน หรือชุมชนข้างเคียงกันและการสื่อสาร ระหว่างจุดเกิดเหตุกับภายนอกที่มาช่วยเหลือ

3. ระยะหลังเกิดเหตุ เมื่อเหตุการณ์เข้าสู่ภาวะที่ควบคุมได้และสงบลงแล้ว จำเป็นต้อง พิจารณาการช่วยเหลือต่างๆ ดังนี้ การบรรเทาทุกข์ จะต้องทำอย่างเร่งด่วน ทั้งนี้นอกจากจะมีผล ต่อจิตใจที่ระส่ำระสายของผู้ประสบภัยแล้ว ยังจะเป็นการป้องกันภัยต่างๆ ที่จะตามมาจากภาวะ ผิดปกติทางด้านจิตใจและสิ่งแวดล้อมอีกด้วย การฟื้นฟูสภาพ การฟื้นฟูสภาพจะต้องพิจารณา ซึ่ง ได้แก่ สถานที่อยู่อาศัย โดยในระยะสั้น เป็นการซ่อมแซมให้มีที่อยู่อาศัยพอพักพิงได้ และระยะยาว เป็นการสร้างที่อยู่อาศัยถาวรให้อยู่ หมายถึง การอพยพออกจากที่เกิดเหตุอาจจะอยู่ใกล้หรือไกล จากที่เกิดเหตุก็ได้ ที่ทำกิน ต้องพิจารณาถึงอาชีพหลักของผลประสบภัย เช่น การเกษตร อุตสาหกรรม ต้องพิจารณาช่วยเหลือในระยะแรกและระยะต่อเนื่อง เงินทุนในการสร้างงาน ร่างกายที่บาดเจ็บ

เจ็บและพิการ จะต้องมีการฝึกฝนร่างกายให้มีประสิทธิภาพเหมาะสมกับความพิการและจิตใจและขวัญกำลังใจ สภาพจิตใจที่ถูกกระทบกระเทือนอย่างหนักย่อมต้องอาศัยเวลาและการช่วยเหลือทางสังคม ขั้นตอนสุดท้ายในระยะหลังการเกิดภัยควรทำการประเมินผลและการแก้ไขการประเมินผลการป้องกันภัยที่เกิดขึ้น จะมีประโยชน์อย่างยิ่งในการนำมาพิจารณาแผนต่างๆ ในการรับมือกับอัคคีภัยได้อย่างดี ในอันที่จะต้องมีการแก้ไขปรับปรุงแผนต่อไป เพื่อให้มีความสมบูรณ์และมีประสิทธิภาพในการรับมือกับอัคคีภัยที่อาจจะเกิดขึ้นในอนาคต

อย่างไรก็ตาม ในการรับมือหรือป้องกันอัคคีภัยที่เกิดขึ้นจะมีประสิทธิภาพดีเพียงใดนั้นขึ้นอยู่กับปัจจัยหลายอย่าง ดังนี้ (อนันต์ ตันมุขยกุล และ ชุมพล บุญประยูร, 2536)

1. ความสามารถคาดคะเนและรู้ถึงผลของภัยนั้นได้เป็นอย่างดี ซึ่งการคาดคะเนและรู้ถึงผลดังกล่าวขึ้นอยู่กับ ประสบการณ์ที่ผ่านมา การศึกษาอัคคีภัยจากเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นในอดีต ปัจจุบัน และอัคคีภัยที่เกิดขึ้นในต่างประเทศหรือต่างท้องที่ เป็นต้น การศึกษาพฤติกรรมของอัคคีภัยตั้งแต่ก่อนเกิดภัย ขณะเกิดภัย และภายหลังเกิดภัย ว่ามีลักษณะการดำเนินการของภัยที่ทำลายชีวิตและทรัพย์สินของมนุษย์อย่างไร รู้จุดอ่อนจุดแข็งของอัคคีภัย รู้ลักษณะภูมิประเทศที่จะเอื้ออำนวยต่อการรับมือกับอัคคีภัยก็จะเป็นแนวทางที่ใช้ป้องกันและบรรเทาอัคคีภัยได้

2. การเตือนภัย หากชุมชนในพื้นที่ได้รับการเตือนภัยไว้ก่อนแล้ว จะมีเวลาเตรียมตัวเตรียมปฏิบัติการเพื่อรับมือกับอัคคีภัยตามบทบาทหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายได้ดีกว่า สมบูรณ์และมีประสิทธิภาพกว่าการปฏิบัติการฉุกเฉินที่ไม่รู้ตัวล่วงหน้า

3. การวางแผนรับมือกับอัคคีภัย การวางแผนรับมือกับอัคคีภัยที่ดีพร้อมทั้งได้ฝึกซ้อมเพื่อรับมือกับอัคคีภัยมาก่อนแล้ว จะเป็นการทดสอบความพร้อมเพรียงและความแม่นยำในการใช้แผน ซึ่งจะเอื้ออำนวยต่อการรับมือกับอัคคีภัยของชุมชนอย่างยิ่ง

4. การคมนาคม ประกอบด้วยการจัดการจราจรและประสิทธิภาพของยานพาหนะ การจราจรที่คล่องตัวภายในสถานที่เกิดเหตุ โกลที่ที่เกิดเหตุ และห่างไกลที่เกิดเหตุ ซึ่งจะต้องคำนึงที่ยานพาหนะ วิธีการใช้และประโยชน์ต่างๆ ถ้ามีประสิทธิภาพสูงก็จะมีประโยชน์มากในการรับมือกับอัคคีภัย การสื่อสารจะคล่องตัวในการใช้อุปกรณ์และวิธีการสื่อสารที่รวดเร็วแม่นยำ และข่าวสารที่แม่นยำจะทันท่วงที จะเป็นตัวแปรต่อการรับสถานการณ์ และขวัญกำลังใจของชุมชนที่เผชิญเหตุการณ์อยู่

5. ความสามารถและประสิทธิภาพของผู้นำในชุมชน ผู้นำในชุมชนที่มีความรอบรู้ เข้มแข็ง เด็ดขาด และดำเนินการได้ถูกต้อง จะมีส่วนสำคัญในการรับมือกับอัคคีภัยได้ดี

6. ความสามารถและประสิทธิภาพของชุมชน กลุ่มชนที่มีวินัยจะช่วยควบคุมสถานการณ์ต่างๆ ได้ดีกว่ากลุ่มชนที่ขาดวินัย การฝึกซ้อม ถ้ากลุ่มชนเตรียมการตามแผนจะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพของชุมชนในการเผชิญหรือรับมือกับอัคคีภัยมากขึ้น

7. ลักษณะการทำงานของกลุ่มชน ในชุมชนที่ทำงานอย่างมีประสิทธิภาพและประสานกัน ตามหน้าที่ที่ระบุไว้ก่อนอย่างชัดเจน มีการทำงานคล่องจองกัน ร่วมมือกันเป็นอย่างดีและมีทิศทาง ดำเนินการไปทางเดียวกัน ย่อมทำให้ชุมชนสามารถควบคุมภัยได้ดี

## 2.5 บทความ

จากการสำรวจจำนวนของสิ่งพิมพ์ที่มีส่วนเกี่ยวข้องข้องกับการศึกษาครั้งนี้ สามารถแยก ประเด็นของการศึกษาออกเป็น

### 2.5.1 การศึกษาเกี่ยวกับสาเหตุและความสูญเสียที่เกิดจากอัคคีภัย

จากการสำรวจจำนวนสิ่งพิมพ์ของชาติสหรัฐอเมริกา (Bryan, 1979 ; Berl and Halpin, 1980 ; Karter, 1988) สิ่งพิมพ์นานาชาติ (Banks and Rardin, 1982 ; Fire Defense Agency, 1988 ; Beck et al., 1989 ; Taday, 1989) และสถิติการเกิดอัคคีภัย สามารถสรุปได้ดังนี้

1. จำนวนอาคารที่พิกอาศัยมีสัดส่วนต่อการเกิดอัคคีภัยมากที่สุด โดยทั่วไปอยู่ในระดับ ร้อยละ 50 หรือมากกว่า และมีความแตกต่างของเปอร์เซ็นต์การเสียชีวิตที่เกิดขึ้นใน 1 หรือ 2 ครอบครัวที่พิกอาศัย อพาร์ทเมนท์ โรงแรม และบ้าน
2. ประมาณร้อยละ 50 ของการเกิดอัคคีภัยทั้งหมดจะเกิดจากวัตถุที่ติดไฟและร้อยละ 80 จะถูกจำกัดอยู่ในพื้นที่ต้นกำเนิดเพลิง
3. อัคคีภัยส่วนใหญ่มีความถี่ของการเกิดในช่วงฤดูแล้ง โดยเฉพาะอย่างยิ่งในฤดูหนาว และต้นฤดูใบไม้ผลิ และมากกว่าครึ่งหนึ่งของการเกิดอัคคีภัยจะเกิดในช่วงกลางคืน
4. ความประมาทจากการสูบบุหรี่และอุบัติเหตุที่เกี่ยวข้องกับการทำอาหารและความร้อน เป็นสาเหตุหลักของการเกิดอัคคีภัย
5. ในอาคารที่พิกอาศัยในห้องครัว ห้องนั่งเล่น และห้องนอน เป็น 3 พื้นที่หลักของจุด กำเนิดไฟ ผ้าคลุม ผ้าตกแต่งบ้าน เฟอร์นิเจอร์ที่ยัดเบาจะนุ่น เสื้อยาวสำหรับใส่นอน เสื้อคลุม และ กระโปรง เป็นสิ่งที่ก่อให้เกิดการติดไฟ
6. ตั้งแต่องค์ประกอบของโครงสร้างอาคารและการตกแต่งภายในเป็นปัจจัยหนึ่งที่ทำให้ เกิดการติดไฟ สิ่งที่มีในอาคารเป็นส่วนช่วยในการติดไฟและลุกลามอย่างรวดเร็วกว่าสิ่งก่อสร้าง อื่นๆ
7. กว่า 1 ใน 3 ของอัคคีภัยมีส่วนเกี่ยวข้องข้องกับอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นในพื้นที่ที่มีสาเหตุของอัคคี ภัย และมากกว่าร้อยละ 50 ต้นกำเนิดเพลิงจะเกิดขึ้นบนพื้นห้อง ซึ่งผู้เคราะห์ร้ายมักจะหลับอยู่ หรือมีอาการแย่งลงในขณะที่ต้องเผชิญกับความร้อน

8. การหายใจเอาควันเข้าไปสู่อ่างกายเป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้เสียชีวิต เมื่อเกิดเพลิงไหม้หรือเพลิงกำลังลุกลามไปยังพื้นที่ศูนย์กลาง สาเหตุของการเสียชีวิต คือ การรับก๊าซคาร์บอนเข้าสู่ร่างกาย

จากรายงานการศึกษาของ Royal Commission (1953) (อ้างใน Shields and Silcock, 1987) ซึ่งได้ทำการวิเคราะห์ข้อมูลการเกิดอัคคีภัยในสหราชอาณาจักรปี ค.ศ. 1919 พบว่ามีจำนวนอัคคีภัยเกิดขึ้นทั้งหมด 19,000 ครั้ง โดยมีสาเหตุของการเกิดเรียงตามลำดับดังนี้ ร้อยละ 33 เกิดจากสาเหตุที่ไม่ทราบแน่ชัด ร้อยละ 30 เกิดจากการใช้ไฟ ความร้อน และการใช้ประโยชน์ทางธุรกิจ ร้อยละ 17 เกิดจากการขาดความระมัดระวังโดยเฉพาะกับไม้ขีดไฟ ร้อยละ 12 เกิดจากความบกพร่องของโครงสร้างและเชื้อเพลิงต่างๆ และ ร้อยละ 8 เกิดจากการวางเพลิง สาเหตุของการเกิดอัคคีภัยเฉพาะในเขตกรุงเทพมหานคร ที่ได้จากข้อมูลสถิติจากกองบังคับการตำรวจดับเพลิง ปี พ.ศ. 2546 พบว่า มีอัคคีภัยเกิดขึ้นทั้งสิ้น 367 ครั้ง เป็นอัคคีภัยขนาดใหญ่ 44 ครั้ง และอัคคีภัยขนาดเล็ก 323 ครั้ง โดยมีสาเหตุเกิดจากความประมาท 11 ราย อุบัติเหตุ 5 ราย และอยู่ในระหว่างการพิสูจน์ 350 ราย โดยอาคารที่ถูกไฟไหม้ส่วนใหญ่จะเป็นที่พักอาศัย 113 ราย และเป็นตึกแถว-ห้องแถวไม้ 102 ราย (กรุงเทพมหานคร, 2546)

ในเรื่องของความสูญเสีย Banks and Rardin (1982) ได้ทำการศึกษามีประสบการณ์ของความสูญเสียที่ได้รับจากอัคคีภัยในประเทศที่พัฒนา พบว่า การสูญเสียชีวิตและทรัพย์สินอันเนื่องมาจากอัคคีภัย มีความสัมพันธ์กันในเชิงบวกกับปัจจัยทางเศรษฐกิจ เทคโนโลยี สังคมวิทยา และวัฒนธรรม เช่นเดียวกับ Moulens (1984) ได้ศึกษาข้อมูลสถิติการเกิดอัคคีภัยในสหราชอาณาจักร ในช่วงปี ค.ศ. 1971-1981 พบว่า มีเหยื่อผู้เคราะห์ร้ายที่ต้องเสียชีวิตอันเกิดจากอัคคีภัยเฉลี่ย 1,000 คนต่อปี และมีผู้ที่ได้รับบาดเจ็บเฉลี่ย 6,000 คนต่อปี และมากกว่าร้อยละ 50 พบว่าเหยื่อผู้เคราะห์ร้ายดังกล่าวตกอยู่ในกลุ่มของผู้ที่มีอายุ 1 ถึง 7 ปี และ ตั้งแต่ 60 ปีขึ้นไป

### 2.5.2 การศึกษาเกี่ยวกับพื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดอัคคีภัย

จากการศึกษาของ Clake and Ottoson (1976) ได้ทำการพิสูจน์และจัดลำดับความถี่ของการเสียชีวิตจากเพลิงไหม้ในสหรัฐอเมริกา พบว่า พื้นที่สาธารณะเป็นพื้นที่ที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดอัคคีภัยมากกว่าพื้นที่ที่มีการประยุกต์ใช้เทคโนโลยี และประชากรที่มีวัฒนธรรมคล้ายคลึงกัน และมีพื้นฐานทางจริยธรรมคล้ายกัน อยู่ในระดับเดียวกัน และภูมิอากาศคล้ายคลึงกัน มีความน่าจะเป็นของจำนวนผู้เสียชีวิตจากความร้อนซึ่งมีสาเหตุมาจากอัคคีภัย

Shields and Silcock (1987) ทำการศึกษาความถี่ของการเกิดอัคคีภัยในโรงงานอุตสาหกรรมขนาดใหญ่ในสหราชอาณาจักร ปี ค.ศ. 1978 ผลการศึกษาพบว่า โรงงานอุตสาหกรรมเสื้อผ้า และรองเท้ามีความถี่ในการเกิดอัคคีภัยบ่อยที่สุด ประมาณ 1 ใน 11 ครั้ง รองลงมาได้แก่โรงงาน

อุตสาหกรรมไฟฟ้าและเครื่องจักร มีความถี่ของการเกิดอัคคีภัย 1 ใน 12 ครั้ง โรงงานอุตสาหกรรมผลิตเครื่องหนังและขนสัตว์ และโรงงานผลิตอาหาร เครื่องดื่มและยาสูบ มีความถี่ของการเกิดอัคคีภัย 1 ใน 13 ครั้ง โรงงานอุตสาหกรรมแปรรูปไม้และเฟอร์นิเจอร์ โรงงานผลิตกระดาษและโรงงานหัตถกรรมต่างๆ มีความถี่ของการเกิดอัคคีภัย 1 ใน 18 ครั้ง โรงงานอุตสาหกรรมเหล็กกล้า มีความถี่ของการเกิดอัคคีภัย 1 ใน 21 ครั้ง และสุดท้ายได้แก่ โรงงานอุตสาหกรรมเคมีภัณฑ์และโรงงานอุตสาหกรรมสิ่งทอ มีความถี่ของการเกิดอัคคีภัย 1 ใน 22 ครั้ง

นอกจากการศึกษาอัคคีภัยที่เกิดขึ้นกับโรงงานอุตสาหกรรมต่างๆ แล้ว ยังมีงานศึกษาอัคคีภัยที่เกิดกับอาคารที่พักอาศัยดังเช่นงานศึกษาของ Harmathy (1993) ซึ่งได้ทำการศึกษาข้อมูลสถิติการเกิดอัคคีภัยในสหรัฐอเมริกาในปี ค.ศ. 1985 ที่มีผลกระทบต่ออาคารที่อยู่อาศัยประเภทต่างๆ โดยได้แบ่งอาคารออกเป็น 6 ประเภทเพื่อวิเคราะห์การศึกษา ได้แก่ บ้าน อพาร์ทเมนต์ โรงแรม อาคารสถานพยาบาล อาคารสำนักงาน และอาคารสถานศึกษา วิธีการศึกษาได้ประยุกต์ใช้โปรแกรมเดลฟี ในการประเมินเพื่อหาค่าความปลอดภัยของอาคารประเภทต่างๆ เมื่อมีอัคคีภัยเกิดขึ้น ผลการศึกษาพบว่า อาคารประเภทโรงแรมมีค่าความปลอดภัยออกมาเป็นค่าติดลบ ซึ่งหมายถึง ค่าความปลอดภัยต่ำและเป็นพื้นที่เสี่ยง และเมื่อนำมาวิเคราะห์กับระดับความสูงของอาคาร โดย Harmathy แบ่งความสูงอาคารเป็น 3 ระดับ คือ อาคารที่มีระดับความสูง 1-2 ชั้น อาคารที่มีระดับความสูง 3-8 ชั้น และอาคารที่มีระดับความสูงเกินกว่า 8 ชั้น พบว่า ค่าความปลอดภัยของอาคารที่มีระดับความสูง 3-8 ชั้น และอาคารที่สูงเกินกว่า 8 ชั้นมีค่าติดลบ ซึ่งหมายถึง เป็นอาคารที่มีความปลอดภัยต่ำและเป็นพื้นที่เสี่ยงสูงต่อความเสียหายหากเกิดอัคคีภัย อย่างไรก็ตามเมื่อนำอาคารที่มีความเสี่ยงและมีความปลอดภัยต่ำมาทดลอง โดยการติดตั้งระบบเตือนภัยเช่น ระบบตรวจจับควัน และระบบหัวกระจายน้ำอัตโนมัติ พบว่า มีค่าความปลอดภัยสูงขึ้นจากเดิมและลดความรุนแรงของการเกิดอัคคีภัยลงได้

นอกจากการศึกษาพื้นที่เสี่ยง ของต่างประเทศแล้ว ในประเทศไทย จากการศึกษาของ ชัยวัฒน์ สถาอานันท์ (2541) ได้ทำการศึกษาอัคคีภัยในแหล่งสลัมของกรุงเทพมหานคร พบว่า แหล่งสลัมที่อยู่ในเขตกรุงเทพฯ มีความเสี่ยงสูงต่อการเกิดอัคคีภัย เนื่องมาจากเหตุผล 2 ประการคือ ประการแรกเนื่องมาจากสภาพความเป็นอยู่ของสลัมเอง ได้แก่ ความหนาแน่นของชุมชน วัสดุที่ใช้ในการก่อสร้างที่อยู่อาศัย ชนิดและที่ตั้งเชื้อเพลิงในการหุงหาอาหาร และการจัดรูปเทียนสักการะสิ่งศักดิ์สิทธิ์ในพื้นที่จำกัด เหตุผลประการที่ 2 คือเกิดจากการลอบวางเพลิง โดยมาจากปัจจัยประกอบหลายอย่าง เช่น บริเวณนั้นอาจเป็นบริเวณที่มีราคาที่ดินสูง ไม่เหมาะแก่การปล่อยไว้เป็นสลัม และเจ้าของที่ดินเดิมไม่เกรงกลัวกฎหมายและปราศจากความเอื้ออาทรต่อผู้ที่ต้องรับทุกข์จากการเป็นเหยื่ออัคคีภัย

เกชา ธีระโกเมน (2545) (อ้างใน <http://www.safety.thaigov.go.th>) ได้ทำการแบ่งประเภทของอาคารตามระดับความเสี่ยงตามลักษณะการใช้งานเป็น 3 ประเภท ดังนี้

ประเภทที่ 1 สถานที่เสี่ยงต่อการเกิดอัคคีภัยอย่างเบา เช่น ที่พักอาศัย สำนักงาน สถาบันการศึกษา สโมสร โรงพยาบาล และสถานที่ไฟไหม้อย่างช้าหรือมีควันน้อยหรือไม่ระเบิด

ประเภทที่ 2 สถานที่เสี่ยงต่อการเกิดอัคคีภัยอย่างปานกลาง เช่น โรงงาน ร้านค้า ร้านซักรีด เวทีการแสดง ห้องสมุดขนาดใหญ่ ตู้ซ่อมรถ และสถานที่ไฟไหม้อย่างปานกลาง มีควันปานกลางหรือมาก แต่ไม่เป็นพิษหรือไม่ระเบิดได้

ประเภทที่ 3 สถานที่เสี่ยงต่อการเกิดอัคคีภัยอย่างร้ายแรง เช่น โรงเลื่อย โรงงานเฟอร์นิเจอร์ โรงทอผ้า อุตสาหกรรมยาง อุตสาหกรรมพลาสติก และสถานที่ไฟไหม้อย่างรวดเร็วหรือมีควันซึ่งเป็นพิษหรือระเบิดได้

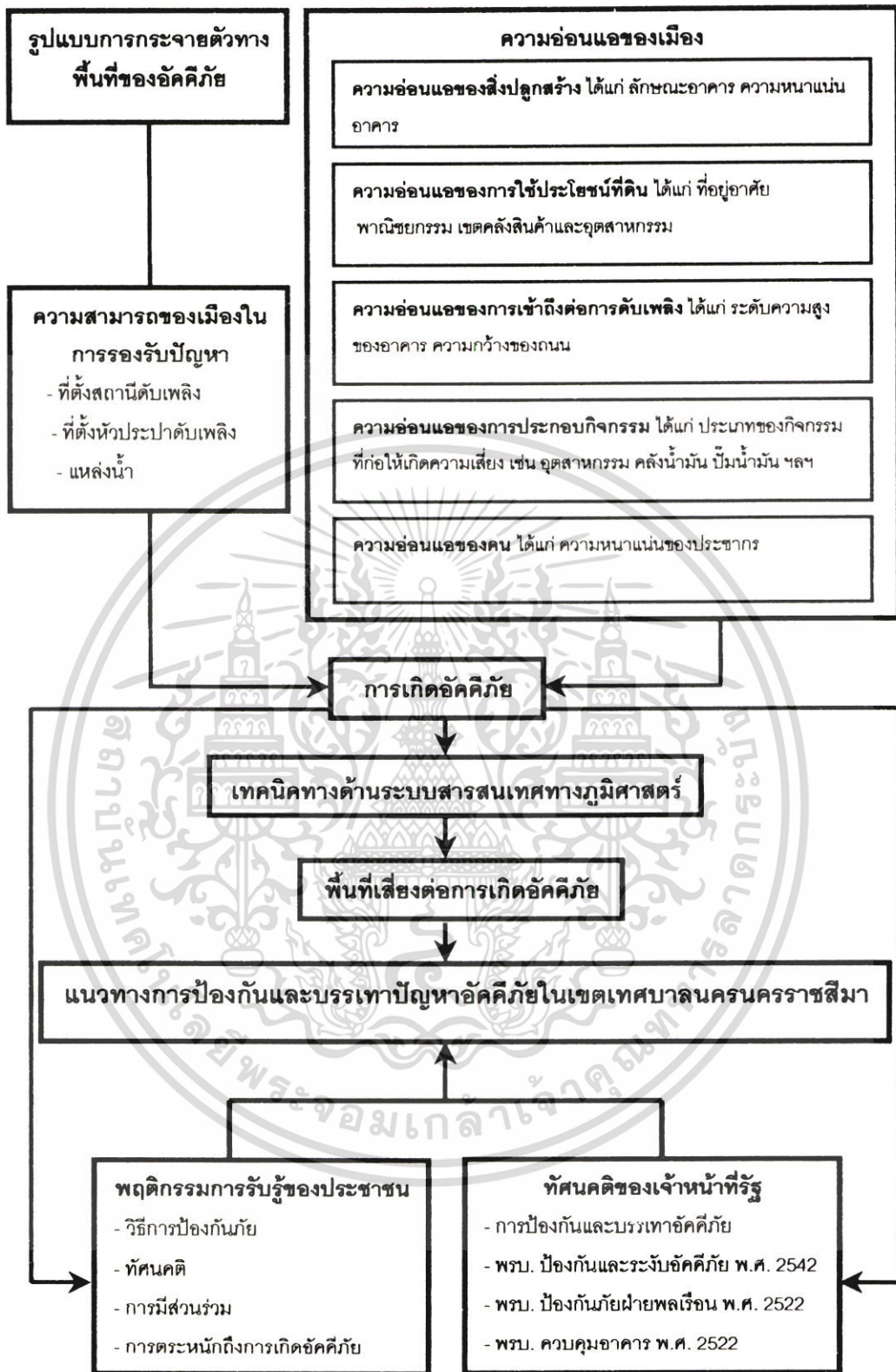
เมื่อทราบประเภทของอาคารตามความเสี่ยงแล้ว ก็จะต้องจัดให้มีระบบป้องกันอัคคีภัยที่สอดคล้องกับข้อกำหนดในกฎหมายและมาตรฐานสำหรับประเภทของอาคารนั้น

สำหรับพื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดอัคคีภัยในเขตกรุงเทพมหานครมีจำนวน 34 จุด ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ชุมชนแออัดที่เคยเกิดเหตุเพลิงไหม้มาก่อน เช่น บริเวณถนนยาวราช เขตสัมพันธวงศ์ วัดหัวลำโพง เขตบางรัก ถนนสีลมสามห้าง เขตพระนคร และตลาดใหม่ดอนเมือง เขตดอนเมือง เป็นต้น (ไทยโพสต์ 4 กุมภาพันธ์ 2545 )

นอกจากนี้ยังมีการศึกษาปัจจัยสิ่งแวดล้อมหลักที่มีอิทธิพลต่อการเกิดอัคคีภัยในกรุงเทพมหานครของ สมคิด ภูมิโคกรักษ์ (2536) พบว่า ตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อการเกิดอัคคีภัย ได้แก่ จำนวนประชากร ความหนาแน่นประชากร จำนวนบ้านเรือน จำนวนบ้านในชุมชนแออัด และจำนวนเมฆทั้งหมดที่ปกคลุมท้องฟ้า ซึ่งความสัมพันธ์ของตัวแปรที่มีต่ออัคคีภัย ส่วนใหญ่เป็นไปในทางบวก กล่าวคือ เมื่อตัวแปรเหล่านี้เพิ่มขึ้นปริมาณการเกิดอัคคีภัยก็จะเพิ่มขึ้นด้วย ส่วนจำนวนเมฆที่ปกคลุมท้องฟ้าซึ่งเป็นตัวแปรทางด้านอุตุนิยมวิทยามีความสัมพันธ์ในทางลบ กล่าวคือ เมื่อจำนวนเมฆที่ปกคลุมท้องฟ้ามีมากขึ้นปริมาณการเกิดอัคคีภัยจะลดลงตัวแปรทางด้านประชากรมีความสัมพันธ์กับการเกิดอัคคีภัยสูงกว่าตัวแปรด้านอุตุนิยมวิทยา เมื่อวิเคราะห์ข้อมูลในแต่ละฤดูกาล พบว่า ในฤดูหนาวเกิดอัคคีภัยสูงกว่าในฤดูร้อน และในฤดูร้อนเกิดอัคคีภัยสูงกว่าในฤดูฝน และเมื่อวิเคราะห์หาพื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดอัคคีภัย พบว่า พื้นที่เสี่ยงภัยอยู่ในพื้นที่ชั้นในของกรุงเทพฯ เป็นส่วนใหญ่ และพื้นที่เสี่ยงต่อความเสียหายเมื่อเกิดอัคคีภัยส่วนใหญ่อยู่ในเขตกรุงเทพฯ ชั้นกลางและชั้นนอก

## 2.6 กรอบแนวความคิดในการศึกษา

จากแนวความคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องสำหรับงานวิจัยนี้ ผู้วิจัยสามารถสรุปประเด็นต่างๆ เพื่อสร้างกรอบแนวความคิดสำหรับการศึกษา การศึกษาแนวทางการป้องกันและบรรเทาปัญหา อัคคีภัยในเขตเทศบาลนครนครราชสีมา ได้นำเอาแนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับสาเหตุของการเกิด อัคคีภัยมาศึกษาวิเคราะห์เกี่ยวกับปัญหาสาเหตุที่อัคคีภัยเกิดขึ้นภายในเขตพื้นที่เทศบาล โดย ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเกิดอัคคีภัยในเมืองนั้น ได้นำเอาความสามารถในการรองรับปัญหาที่จะ เกิดอัคคีภัยในเมือง อันได้แก่ ที่ตั้งสถานดับเพลิงโดยทำการหาขอบเขตการให้บริการแต่ละสถานี จำนวนท่อประปาดับเพลิง แหล่งน้ำ รวมทั้งแนวด้านไฟต่างๆ มาทำการประเมินร่วมกับปัจจัยทางด้าน ความอ่อนแอของเมือง เนื่องจากเป็นบริเวณพื้นที่ของเมืองที่ง่ายและมีโอกาสเสี่ยงที่จะเกิด อัคคีภัยที่รุนแรงได้ โดยแบ่งออกเป็น ความอ่อนแอของสิ่งปลูกสร้าง ได้แก่ ลักษณะของอาคารและ ความหนาแน่นของอาคาร ความอ่อนแอของการใช้ที่ดิน ได้แก่ ที่อยู่อาศัย เขตพาณิชย์กรรม และ เขตคลังสินค้าและอุตสาหกรรม ความอ่อนแอของการใช้ที่ดิน ได้แก่ ระดับความสูงของอาคาร ความกว้างของถนน ความอ่อนแอของการประกอบกิจกรรมต่างๆ ที่เป็นจุดเสี่ยงต่อการเกิดอัคคีภัย ของเมืองและมีผลกระทบต่อคนจำนวนมาก ได้แก่ โรงงาน คลังน้ำมันเชื้อเพลิง บิมน้ำมันเชื้อเพลิง และร้านแก๊ส และความอ่อนแอของคน ได้แก่ ความหนาแน่นประชากร นอกจากนี้ยังได้นำเอา ประวัติการเกิดอัคคีภัยในรอบ 10 ปี คือ ตั้งแต่ พ.ศ. 2538-2547 มาวิเคราะห์ร่วมเพื่อดูลักษณะทิศ ทางการกระจายตัวของสถานที่เกิดเหตุ โดยพิจารณาแยกเป็นช่วงเวลา รายปี ตามสาเหตุของเพลิง ไหม้ และพิจารณาตามรายพื้นที่ ผลที่ได้จากการประเมินปัจจัยร่วมอันได้แก่ ความอ่อนแอของ เมือง ความสามารถในการรองรับปัญหาของเมือง และการกระจายตัวของสถานที่เกิดเหตุ ถูกนำ มาวิเคราะห์โดยการประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อหาเขตพื้นที่ที่มีความเสี่ยงต่อการ เกิดอัคคีภัยในเขตเทศบาลนครนครราชสีมา เมื่อทราบพื้นที่เสี่ยงแล้ว จึงหาแนวทางการจัดการ ป้องกันและบรรเทาอัคคีภัยในเขตเทศบาลนครนครราชสีมาให้มีความเหมาะสม โดยพิจารณาร่วม กับการวิเคราะห์ผลจากการประเมินค่าความรับรู้ถึงปัญหาและการป้องกันอัคคีภัยที่เกิดขึ้นของ ประชาชนในพื้นที่ โดยแนวทางป้องกันและบรรเทาอัคคีภัยจะได้ผลหรือไม่นั้น ต้องพิจารณาควบคู่ กับหน่วยงานของภาครัฐในด้านการบริการของสถานดับเพลิงด้วยว่าให้บริการได้เพียงพอหรือไม่ แผนงานทางด้านการป้องกันและควบคุมอัคคีภัยที่ได้วางไว้สามารถแก้ไขและนำไปใช้ได้ผลอย่าง แท้จริง



ภาพที่ 2.3 กรอบแนวการศึกษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 3

### ระเบียบวิธีการวิจัย

ในการทำการศึกษารื่องแนวทางในการป้องกันและบรรเทาปัญหาอัคคีภัยในเขตเทศบาลนครนครราชสีมา ผู้วิจัยได้ทำการวิจัยได้แบ่งเป็นหัวข้อต่างๆ ได้แก่ การกำหนดพื้นที่ศึกษา ข้อมูลและแหล่งข้อมูล กลุ่มตัวอย่างและการสุ่มตัวอย่าง ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษา การรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล และการนำเสนอข้อมูล ดังนี้

#### 3.1 การกำหนดพื้นที่ศึกษา

อัคคีภัยเป็นภัยที่ร้ายแรงที่สุดประการหนึ่งของประชาชนที่อาศัยอยู่ในเขตเมือง เนื่องจากเมื่อเกิดอัคคีภัยขึ้นแล้ว ทำให้เกิดความเสียหายต่อชีวิตและทรัพย์สิน และมีแนวโน้มที่เพิ่มมากขึ้นในเมืองขนาดใหญ่ โดยเฉพาะกรุงเทพมหานคร เมืองเชียงใหม่ เมืองหาดใหญ่ และเมืองนครราชสีมา อัคคีภัยจึงเป็นปัญหาที่สำคัญในการพัฒนาเมือง

เหตุผลที่เลือกพื้นที่เขตเทศบาลนครนครราชสีมา เนื่องจากเขตเทศบาลเป็นชุมชนเมืองขนาดใหญ่ที่มีความเก่าแก่ ถือว่าเป็นศูนย์รวมของกิจกรรมหลายอย่าง ไม่ว่าจะเป็นสถานที่ราชการ ร้านค้า ที่อยู่อาศัย ซึ่งค่อนข้างที่จะมีความหนาแน่นของชุมชนค่อนข้างมาก ประกอบกับการขยายตัวของเมืองเพื่อรองรับการเติบโตของประชากรและการอพยพเข้ามาของคนเป็นจำนวนมาก ทำให้พื้นที่ในเขตเทศบาลนครราชสีมา มีแนวโน้มที่ต้องขยายตัวออกไปในทางที่สูงขึ้นตามความเจริญของเมือง จึงส่งผลให้สภาพแวดล้อมของเมืองเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วและอาจทำให้เกิดความเสียหายของประชาชนที่อาศัยอยู่ในเมืองเพิ่มมากขึ้นเช่นเดียวกัน และแน่นอนการใช้พลังงานต่างๆ เพื่ออำนวยความสะดวกในชีวิตก็ยังมีมากขึ้น อันได้แก่ พลังงานไฟฟ้า พลังงานความร้อน และพลังงานเชื้อเพลิง ทำให้เกิดโอกาสที่จะเกิดอัคคีภัยก็ย่อมมีความเป็นไปได้สูง

ดังนั้นจึงทำให้ผู้วิจัยได้เล็งเห็นถึงปัญหาของภัยที่เกิดขึ้นในเมืองซึ่งมีประชากรอาศัยรวมกันอยู่มาก โดยเฉพาะอัคคีภัยในเมือง ซึ่งเมื่อเกิดแล้วย่อมสร้างความเสียหายให้กับชีวิตและทรัพย์สินเป็นจำนวนมาก และจากความถี่ของอัคคีภัยที่เกิดขึ้น ทำให้เข้าใจว่าประชากรในพื้นที่ศึกษาในเขตเทศบาลนครนครราชสีมา ยังขาดความรู้และจิตสำนึกในเรื่องอัคคีภัยกันอยู่มาก ซึ่งอาจจะมาจากความประมาท ความเลินเล่อ หรืออาจจะมาจากสภาพแวดล้อม เช่นความแออัดของที่อยู่อาศัย ซึ่งที่ยกมาเป็นเพียงปัจจัยส่วนหนึ่งที่ต้องทำการวิเคราะห์ว่าสาเหตุประการใด ที่ทำให้เทศบาลนครนครราชสีมาประสบกับปัญหาอัคคีภัยอยู่โดยตลอด รวมทั้งควรจะมีการวิเคราะห์พื้นที่เสี่ยงด้วย เพื่อประโยชน์ในการเตรียมการ วางแผนจัดการบรรเทา และแก้ไขได้อย่างทันท่วงที หากเกิดอัคคีภัยขึ้นในอนาคต

## 3.2 ข้อมูลและแหล่งข้อมูล

### 3.2.1 ข้อมูลชั้นปฐมภูมิ

ข้อมูลชั้นปฐมภูมิ เป็นข้อมูลที่เก็บรวบรวมได้โดยตรงจากพื้นที่ศึกษา โดยได้มาจาก 3 แหล่ง คือ

1. ข้อมูลที่เก็บรวบรวมจากการออกสำรวจภาคสนามเพื่อสังเกตสภาพพื้นที่จริงเกี่ยวกับลักษณะทั่วไปทางกายภาพของพื้นที่ศึกษา เช่น สภาพอาคาร สถานประกอบการ ถนน แหล่งชุมชนแออัด และปัจจัยอื่นๆที่เกี่ยวข้องต่อการเกิดอัคคีภัยในเมือง
2. ข้อมูลที่ได้จากการออกแบบสอบถาม ซึ่งสอบถามกลุ่มตัวอย่างที่ตั้งถิ่นฐานในเขตเทศบาลนครนครราชสีมา เกี่ยวกับพฤติกรรมการรับรู้ถึงภัย ทัศนคติต่อการป้องกันภัย การมีส่วนร่วมในการป้องกันภัย และความตระหนักถึงปัญหาอัคคีภัยที่เกิดขึ้น
3. ข้อมูลที่ได้จากแบบสัมภาษณ์หัวหน้าสถานีดับเพลิง และพนักงานดับเพลิงที่ประจำอยู่แต่ละสถานีในเขตเทศบาลนครนครราชสีมา เป็นข้อมูลที่น่าไปวิเคราะห์ถึงศักยภาพและความพร้อมในด้านต่างๆ ที่เกี่ยวกับการป้องกันและบรรเทาอัคคีภัย

### 3.2.2 ข้อมูลชั้นทุติยภูมิ

ข้อมูลทุติยภูมิ เป็นข้อมูลที่ได้จากการรวบรวมเอกสารที่มีอยู่แล้วซึ่งค้นคว้าได้จาก

1. ข้อมูล เอกสาร บทความ หนังสือ สิ่งพิมพ์ งานวิจัยต่างๆที่เกี่ยวข้อง โดยข้อมูลต่างๆเหล่านี้มาจาก
  - 1) หอสมุดแห่งชาติ
  - 2) หอสมุดกลาง มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
  - 3) หอสมุดกลาง มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
  - 4) หอสมุดกลาง สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
  - 5) หอสมุดสถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย
  - 6) ห้องสมุดภาควิชา การวางแผนภาคและเมือง คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
  - 7) ห้องสมุดคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณ ทหารลาดกระบัง
  - 8) ห้องสมุดคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
  - 9) ห้องสมุด สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์
  - 10) สื่ออิเล็กทรอนิกส์ (Internet)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. เทศบาลนครนครราชสีมา ได้แก่ ข้อมูลจำนวนประชากรในเขตเทศบาลนครนครราชสีมา พ.ศ. 2547 ข้อมูลสถิติการเกิดอัครศึภย พ.ศ. 2538 - 2547 และข้อมูลแสดงที่ตั้งจุดประปาดับเพลิง

3. กรมโยธาธิการและผังเมือง ได้แก่ ฐานข้อมูลการใช้ที่ดินแสดงรายละเอียดของอาคารสิ่งปลูกสร้างในเขตเทศบาลนครนครราชสีมา

### 3.3 กลุ่มตัวอย่าง และวิธีการสุ่มตัวอย่าง

1. ประชากรคือกลุ่มคนที่อาศัยและประกอบกิจกรรมภายในเขตบริเวณพื้นที่เทศบาลนครนครราชสีมา ในเชิงปฏิบัติแล้วผู้วิจัยไม่สามารถทำการศึกษาจากประชากรจริงได้ทั้งหมด เนื่องจากพื้นที่ศึกษานั้นมีจำนวนประชากร 172,387 คน และไม่ทราบว่ามีผู้ได้รับความเสียหายจากอัครศึภยโดยตรงมีจำนวนเท่าใด และอยู่ที่ไหนในปัจจุบัน ผู้วิจัยได้อาศัยวิธีทางสถิติในการคำนวณตัวอย่าง โดยกำหนดความคลาดเคลื่อนอยู่ที่ระดับ 0.05 ได้ขนาดตัวอย่างจำนวน 400 ตัวอย่างซึ่งเป็นผลลัพธ์ที่คำนวณได้จากสูตรการหาขนาดตัวอย่างของ Yamane (1973)

$$n = N / (1 + N(e)^2)$$

โดยที่ n แทนขนาดตัวอย่าง  
N แทนขนาดประชากร  
e แทนค่าความคลาดเคลื่อนที่ระดับ 0.05

เนื่องจากในเขตเทศบาลมีเพียงแค่ตำบลเดียว ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้ทำการสุ่มตัวอย่างจากการแบ่งเขตดับเพลิงของเทศบาล ซึ่งมี 5 เขต ซึ่งกลุ่มตัวอย่างที่สุ่มในแต่ละเขตจะถูกเฉลี่ยให้มีขนาดจำนวนเท่ากัน สุ่มตัวอย่างเขตละ 80 ชุด สำหรับวิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่างใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบกระจาย (Random Sampling) โดยสุ่มตัวอย่างกระจายในพื้นที่ที่แบ่งตามเขตดับเพลิงทั้ง 5 เขต ให้มีจำนวนเท่า ๆ กันและให้ครอบคลุมประเภทการใช้ที่ดินที่หลากหลาย

2. เจ้าหน้าที่ของภาครัฐที่มีส่วนเกี่ยวข้อง โดยเป็นการสอบถามและสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่ดับเพลิงที่ประจำอยู่ทั้ง 2 สถานี

### 3.4 ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษา

จากการทบทวนวรรณกรรมทำให้ทราบว่า ในการศึกษาเรื่องแนวทางในการป้องกันและบรรเทาปัญหาอัครศึภยในเขตเทศบาลนครนครราชสีมา จะต้องศึกษาสภาพปัจจุบันของพื้นที่ คุณลักษณะและพฤติกรรมกรรับรู้เกี่ยวกับอัครศึภย ทศนคติของประชาชนที่มีต่อการป้องกันอัครศึภยของภาครัฐ รับรู้เกี่ยวกับอัครศึภย ของเจ้าหน้าที่ ทศนคติต่อกฎระเบียบในพระราชบัญญัติต่างๆที่

เกี่ยวข้องกับอัคคีภัย ความสามารถในการปฏิบัติงาน ความพร้อมในการปฏิบัติงาน ปัญหาและอุปสรรคในการปฏิบัติงานของสถานีดับเพลิงภายในเขตเทศบาลนครนครราชสีมา สามารถสรุปตัวแปรที่ใช้ในการศึกษาได้ ดังนี้

### 3.4.1 ตัวแปรอิสระ

3.4.1.1 คุณลักษณะประชากร ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา รายได้เฉลี่ย ระยะเวลาที่อยู่อาศัย สภาพที่อยู่อาศัย

3.4.1.2 รูปแบบการกระจายตัวทางพื้นที่ของอัคคีภัย เพื่อวิเคราะห์ว่าอัคคีภัยจะมีลักษณะการกระจายตัวสัมพันธ์กับพื้นที่อย่างไร โดยการวิเคราะห์รูปแบบการกระจายตัวทางพื้นที่ของอัคคีภัยนี้ จะใช้การวิเคราะห์จากดัชนีค่าความใกล้เคียง (Nearest Neighbor Index Analysis)

3.4.1.3 ความอ่อนแอของเมือง ประกอบด้วย

- 1) ความอ่อนแอของสิ่งปลูกสร้าง ได้แก่ ลักษณะอาคาร ความหนาแน่นอาคาร
- 2) ความอ่อนแอของการใช้ประโยชน์ที่ดิน ได้แก่ ที่อยู่อาศัย เขตพาณิชย์กรรม เขตคลังสินค้าและอุตสาหกรรม
- 3) ความอ่อนแอของการเข้าถึงต่อการดับเพลิง ได้แก่ ระดับความสูงของอาคาร ความกว้างของถนน
- 4) ความอ่อนแอของการประกอบกิจการ ได้แก่ ประเภทของกิจการที่ก่อให้เกิดความเสี่ยง เช่น อุตสาหกรรม คลังน้ำมัน ปั้มน้ำมัน
- 5) ความอ่อนแอของคน ได้แก่ ความหนาแน่นของประชากร

3.4.1.4 ความสามารถของเมืองในการรองรับปัญหา ได้แก่ ที่ตั้ง สถานีดับเพลิง ประปาดับเพลิง แหล่งน้ำ

3.4.1.5 พฤติกรรมการรับรู้ของประชาชน ได้แก่ วิธีการป้องกันภัย ทัศนคติ การมีส่วนร่วม การตระหนักถึงการเกิดอัคคีภัย

3.4.1.6 ทัศนคติของเจ้าหน้าที่รัฐ ได้แก่ การป้องกันและบรรเทาอัคคีภัย พรบ. ป้องกันและระงับอัคคีภัย พ.ศ. 2542 พรบ. ป้องกันภัยฝ่ายพลเรือน พ.ศ. 2522 พรบ. ควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522

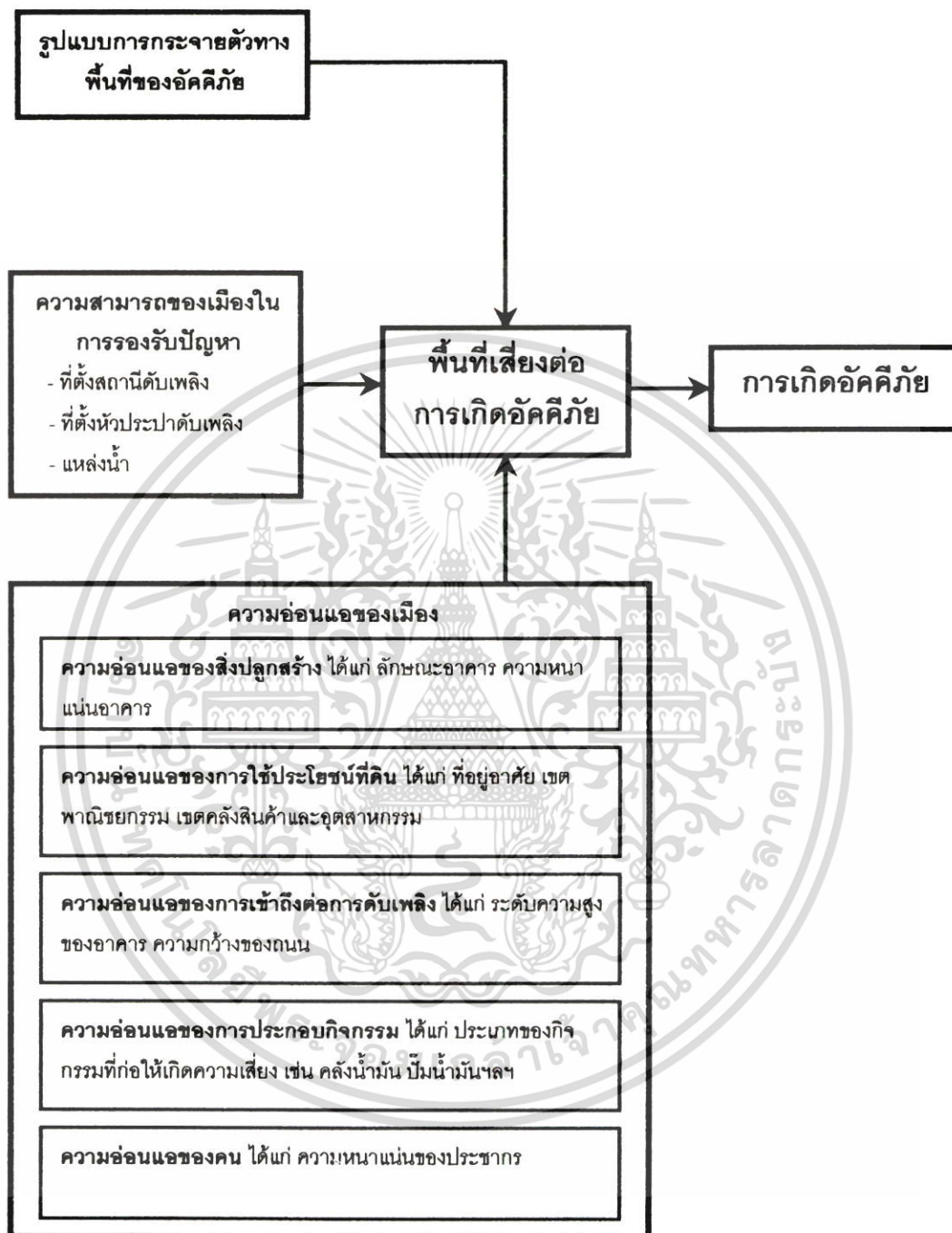
### 3.4.2 ตัวแปรตาม

การเกิดอัคคีภัย พื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดอัคคีภัย พฤติกรรมการรับรู้ของประชาชน แนวทางการป้องกันและบรรเทาการปัญหาอัคคีภัยในเขตเทศบาลนครนครราชสีมา

การเชื่อมโยงระหว่างตัวแปรอิสระกับตัวแปรตามแสดงไว้ในภาพที่ 3.1

ตัวแปรอิสระ

ตัวแปรตาม

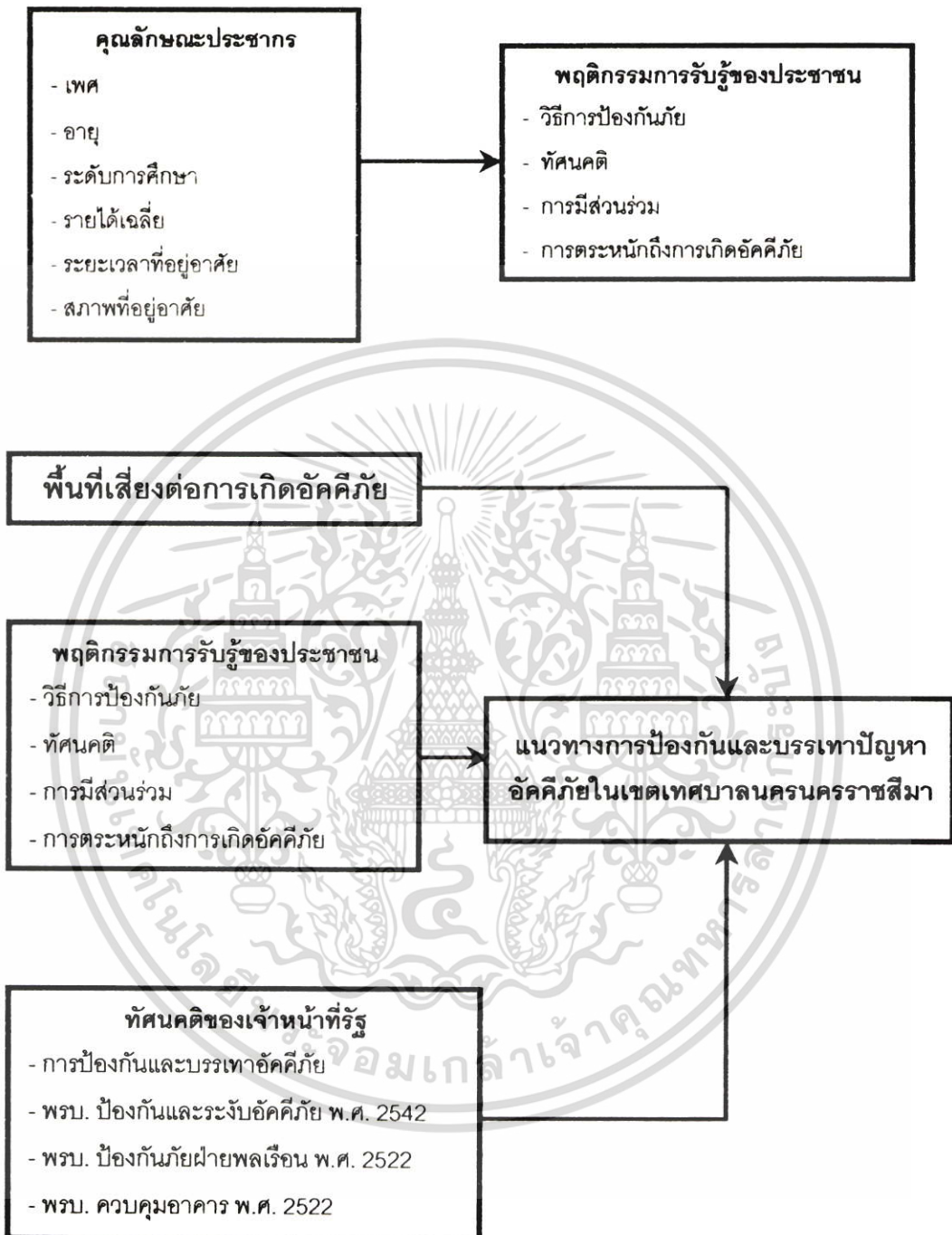


ภาพที่ 3.1 แสดงการเชื่อมโยงระหว่างตัวแปรอิสระกับตัวแปรตาม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ตัวแปรอิสระ

## ตัวแปรตาม



ภาพที่ 3.1 (ต่อ)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.5 การรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลตัวแปรต่างๆที่ใช้ในการศึกษานี้ จะใช้เครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล เพื่อถ่ายทอดความเข้าใจดังนี้

ตารางที่ 3.1 แสดงตัวแปรและที่มาของข้อมูล

ตัวแปร	ค่าตัวแปร	ระดับการวัด	เครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล		
			แบบสอบถาม	เอกสารแผนที่	การสำรวจ
รูปแบบการกระจายตัวทางพื้นที่ของอค์คิภย	ระยะห่างระหว่างจุดที่เกิดอค์คิภย			X	X
ความอ่อนแอของเมือง					
สิ่งปลูกสร้าง	ลักษณะอาคาร ความหนาแน่นอาคาร	N O		X	X
การใช้ประโยชน์ที่ดิน	แหล่งสลัม เขตพาณิชย์กรรม เขตคลังสินค้าและอุตสาหกรรม	N		X	
การเข้าถึงต่อการดับเพลิง	ระดับความสูงของอาคาร ความกว้างของถนน	R		X	X
การประกอบกิจกรรม	ประเภทของกิจกรรมที่ก่อให้เกิดความเสี่ยง เช่น ร้านแก๊ส คลังน้ำมัน บิมน้ำมัน	N		X	X
คน	ความหนาแน่นของประชากร	O		X	
ความสามารถของเมืองในการรองรับปัญหา	ที่ตั้งสถานีดับเพลิง ที่ตั้งประปาดับเพลิง แหล่งน้ำ			X	X
คุณลักษณะประชากร					
เพศ	ชาย/หญิง	N	X		
อายุ	จำนวนปี	R	X		
จำนวนสมาชิกในครัวเรือน	แบ่งกลุ่มตามขนาดครัวเรือน	O	X		
ระดับการศึกษา	แบ่งตามระดับการศึกษา	O	X		
รายได้เฉลี่ยของครัวเรือน	แบ่งกลุ่มตามรายได้	O	X		
ระยะเวลาที่อาศัยอยู่ในเมืองนครราชสีมา	แบ่งกลุ่มตามระยะเวลาที่อยู่อาศัย	O	X		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.1 (ต่อ)

ตัวแปร	ค่าตัวแปร	ระดับการวัด	เครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล		
			แบบสอบถาม	เอกสารแผนที่	การสำรวจ
สภาพที่อยู่อาศัยในปัจจุบัน	บ้านเดี่ยว ทาวน์เฮาส์ หอพักหรือพาร์ทเมนท์/ ตึกแถว คอนโดมิเนียม ร้านค้าและสถานประกอบการต่างๆ	N	X		
สถานภาพของการเช่าอยู่อาศัย	เป็นเจ้าของ/เช่ารายเดือน/อื่นๆโปรดระบุ	N	X		
พฤติกรรมความรู้เกี่ยวกับอัคคีภัย					
สาเหตุของเพลิงไหม้ส่วนใหญ่เกิดจากสาเหตุใดและสาเหตุใดที่ทำให้เกิดความเสียหายรุนแรงมากที่สุด	ความประมาทในการใช้เชื้อเพลิงทำลาย ความประมาทในการใช้ไฟฟ้า ความประมาทในการใช้ไฟและความอุบัติเหตุ / จากการติดต่อกลulam จากการลุกไหม้ขึ้นเอง จากการวางเพลิง	N	X		
เมื่อพบเห็นเหตุเพลิงไหม้ ท่านจะทำอย่างไรเป็นอันดับแรก	แจ้งเหตุทันที/แจ้งให้ผู้ที่อยู่ใกล้ที่เกิดเหตุรู้เพื่อมาช่วยกันดับไฟด้วยการตะโกนบอก/ เข้าไปช่วยกันดับไฟ	N	X		
มีวิธีการป้องกันการเกิดอัคคีภัยต่อตนเองอย่างไร ควรติดตั้งอุปกรณ์ตัดไฟฟ้าอัตโนมัติเมื่อเกิดไฟฟ้าลัดวงจร/ตรวจสอบถังแก๊สและอุปกรณ์ก่อนนำเข้าบ้าน/ ตรวจสอบรอยรั่ว สายส่งแก๊ส ว่ามีมาตรฐานหรือไม่ ฯลฯ	เห็นด้วยอย่างยิ่ง/ เห็นด้วย/ไม่เห็นด้วย/ ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง/ไม่แน่ใจ	O	X		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.1 (ต่อ)

ตัวแปร	ค่าตัวแปร	ระดับการวัด	เครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล		
			แบบสอบถาม	เอกสารแผนที่	การสำรวจ
<b>ทัศนคติของประชาชนที่มีต่อการป้องกันอัคคีภัยของภาครัฐ</b>					
มีความคิดเห็นอย่างไรต่อมาตรการในการป้องกันอัคคีภัยของภาครัฐ	เชื่อว่ามาตรการป้องกันอัคคีภัยของภาครัฐจะช่วยลดความเสี่ยงต่อการเกิดอัคคีภัยลงได้ เชื่อว่ามาตรการป้องกันอัคคีภัยของภาครัฐไม่มีผลในทางปฏิบัติจริงเพราะไม่สามารถป้องกันเหตุการณ์อัคคีภัยไม่ให้เกิดขึ้นซ้ำซากได้	N	X		
พอใจการปฏิบัติงานจากภาครัฐหรือไม่	พอใจ / ไม่พอใจ	N	X		
ทราบหรือไม่ว่าสถานีดับเพลิงในเขตเทศบาลนครนครราชสีมาจำนวนกี่แห่ง	ทราบ ..... แห่ง / ไม่ทราบ	N	X		
คิดว่าสถานีดับเพลิงที่ให้บริการในเขตเทศบาลมีเพียงพอต่อการระงับเหตุอัคคีภัยที่เกิดขึ้นในเขตเทศบาลหรือไม่	เพียงพอ / ไม่เพียงพอ	N	X		
การรับรู้เกี่ยวกับอัคคีภัยของเจ้าหน้าที่รัฐ					
อัคคีภัยส่วนใหญ่เกิดขึ้นในช่วงใดมากที่สุด	ช่วงเช้า / ช่วงบ่าย / ช่วงค่ำ / ช่วงดึก / ไม่แน่นอน	N	X		
อัคคีภัยส่วนใหญ่เกิดขึ้นในฤดูกาลใดมากที่สุด	ฤดูร้อน / ฤดูฝน / ฤดูหนาว / ไม่แน่นอน	N	X		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.1 (ต่อ)

ตัวแปร	ค่าตัวแปร	ระดับการวัด	เครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล		
			แบบสอบถาม	เอกสารแผนที่	การสำรวจ
สถานที่ใดเสี่ยงต่อการเกิดอัคคีภัยมากที่สุด	บ้านพักอาศัยที่ทำด้วยไม้ แหล่งชุมชนแออัด ตึกอาคารสูงต่างๆ รวมถึงอาคารขนาดใหญ่ อาคารพาณิชย์ที่เป็นตึกแถว ร้านอาหาร ตลาด ร้านจำหน่ายเชื้อเพลิงต่างๆ โรงงานอุตสาหกรรมต่างๆ	N	X		
ปัจจัยข้อใดบ้างที่เป็นอุปสรรคหรือสร้างความลำบากต่อการควบคุมเพลิงมากที่สุด	การแตกตื่นของประชาชนขณะเกิดเพลิงไหม้ การมุ่งดูเหตุการณ์ของประชาชน อัคคีภัยที่เกิดกับอาคารสูงๆ ที่เกินกว่าที่ขีดความสามารถของอุปกรณ์ดับเพลิงจะเข้าถึง อัคคีภัยที่เกิดกับสถานประกอบการเกี่ยวกับเชื้อเพลิงไวไฟ ที่อาจเกิดการระเบิดที่รุนแรงได้ ทางเข้าออกในการผจญเพลิงที่คับแคบ เข้าออกลำบาก อยู่ห่างไกลจากแหล่งน้ำและท่อประปา ดับเพลิง	N	X		
ทัศนคติต่อกฎระเบียบในพระราชบัญญัติต่างๆที่เกี่ยวข้องกับอัคคีภัย					
ความคิดเห็นต่อ (พรบ. ป้องกันและระงับอัคคีภัย พ.ศ.2542และ พรบ. ป้องกันภัยฝ่ายพลเรือน พ.ศ.2522, พรบ. ควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522)	เห็นด้วยอย่างยิ่ง / เห็นด้วย /ไม่เห็นด้วย /ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง /ไม่แน่ใจ	N	X		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.1 (ต่อ)

ตัวแปร	ค่าตัวแปร	ระดับการวัด	เครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล		
			แบบสอบถาม	เอกสารแผนที่	การสำรวจ
<b>ความสามารถในการปฏิบัติงานของสถานดับเพลิง</b>					
1. มีการวางแผนป้องกันอัคคีภัยล่วงหน้าอย่างพร้อมเพรียงหรือไม่ 2. มีการอบรมและฝึกซ้อมการป้องกันภัยในด้านการระงับอัคคีภัยหรือไม่ 3. มีการสำรวจตรวจตราอาคารหรือสถานที่ที่มีโอกาสเสี่ยงต่อการเกิดอัคคีภัยสูงหรือไม่	ปฏิบัติสม่ำเสมอ / ปฏิบัติค่อนข้างน้อย / ปฏิบัติเมื่อมีโอกาส / ไม่ค่อยได้ปฏิบัติ / ไม่เคยปฏิบัติเลย	N	X		
<b>ความพร้อมในการปฏิบัติงานของสถานดับเพลิงภายในเขตเทศบาลนครราชสีมา</b>					
1. มีความพร้อมในด้านอุปกรณ์การผจญเพลิง 2. มีความพร้อมในด้านอุปกรณ์การสื่อสาร 3. มีความพร้อมในด้านยานพาหนะ 4. มีความพร้อมในด้านกำลังคนหรือเจ้าหน้าที่ที่ทำการผจญเพลิง 5. มีความพร้อมในด้านการช่วยเหลือผู้ประสบภัย	พร้อมมากที่สุด / พร้อมมาก / พร้อมพอสมควร / พร้อมน้อย / ไม่พร้อมเลย	O	X		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.1 (ต่อ)

ตัวแปร	ค่าตัวแปร	ระดับการวัด	เครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล		
			แบบสอบถาม	เอกสารแผนที่	การสำรวจ
<b>ปัญหาและอุปสรรคในการปฏิบัติงานของสถานีดับเพลิงในเขตเทศบาล</b>					
1. การป้องกันและระงับอัคคีภัยในอาคารที่อยู่อาศัยทั่วไป	เป็นปัญหามากที่สุด	O	X		
2. การป้องกันและระงับอัคคีภัยในอาคารสูง	เป็นปัญหามากพอสมควร เป็นปัญหาบ้างบางครั้งคราว เป็นปัญหาน้อยมาก				
3. ความมีประสิทธิภาพของรถดับเพลิงที่ใช้	ไม่เป็นปัญหาเลย				
4. ระยะห่างระหว่างสถานีดับเพลิงกับสถานที่เกิดเหตุ					
5. อุปกรณ์รถกระเช้าและรถบันไดที่จะใช้ดับไฟในอาคารสูง					
6. อุปกรณ์ที่จะใช้ดับไฟที่เกิดจากก๊าซ และสารเคมีต่าง ๆ					
7. การขาดแคลนอุปกรณ์เครื่องมือเครื่องใช้ที่ทันสมัยและมีประสิทธิภาพ					

**หมายเหตุ**

N หมายถึงระดับการวัดแบบ Nominal O หมายถึงระดับการวัดแบบ Ordinal

I หมายถึงระดับการวัดแบบ Interval R หมายถึงระดับการวัดแบบ Ratio

**3.6 การวิเคราะห์ข้อมูล**

ในการศึกษาครั้งนี้แบ่งการวิเคราะห์ข้อมูลออกเป็น 4 ส่วน

3.6.1 วิเคราะห์ สาเหตุ ความเสียหาย และรูปแบบการกระจายตัวทางพื้นที่ของการเกิดอัคคีภัยในเขตเทศบาลนครนครราชสีมา ใช้การวิเคราะห์เชิงพรรณนาควบคู่กับเชิงปริมาณ โดยใช้ข้อมูลสถิติการเกิดอัคคีภัยในรอบ 10 ปี ตั้งแต่ พ.ศ. 2538 – 2547 และการใช้ที่ดิน โดยใช้แผนที่ในการวิเคราะห์ โดยการลงตำแหน่งหรือสถานที่เกิดอัคคีภัยในแผนที่เขตเทศบาลนครนครราชสีมา

ทำการจำแนกและจัดกลุ่มตามสาเหตุที่ทำให้เกิดอัคคีภัย และความเสียหาย เพื่อให้ทราบว่าจะเกิดอัคคีภัยที่เกิดขึ้นในเขตเทศบาลนครนครราชสีมาส่วนใหญ่มาจากสาเหตุใด แล้วทำการวิเคราะห์รูปแบบการกระจายตัวทางพื้นที่ของอัคคีภัยว่ามีลักษณะใด เช่น กระจายเป็นระบบ กระจายแบบทั่วไป หรือกระจายแบบเป็นกลุ่ม เป็นต้น

3.6.2 วิเคราะห์ปัจจัยความอ่อนแอของเมืองที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดอัคคีภัยในเขตเทศบาลนครนครราชสีมา นำลักษณะการกระจายตัวของการเกิดอัคคีภัยตามสถานที่เกิดเหตุ มาวิเคราะห์หาความสัมพันธ์กับปัจจัยเกี่ยวกับสภาพความอ่อนแอทางพื้นที่ภายในเขตเทศบาล โดยแบ่งเป็น ความอ่อนแอของสิ่งปลูกสร้าง การใช้ประโยชน์ที่ดิน การเข้าถึงต่อการดับเพลิง การประกอบกิจกรรม ความหนาแน่น เพื่อหาสาเหตุว่า มีปัจจัยความอ่อนแอใดที่สัมพันธ์สัมพันธ์กับการเกิดอัคคีภัยขึ้นบ่อยที่สุด เพื่อใช้เป็นประโยชน์ในการหาวิธีการป้องกันแก้ไขล่วงหน้าในการที่ยังไม่ให้เกิดอัคคีภัยหรือลดความเสียหายและรุนแรงลงได้หากเกิดอัคคีภัยขึ้น

3.6.3 วิเคราะห์หาพื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดอัคคีภัย ซึ่งทำการวิเคราะห์จากข้อมูลจาก การวิเคราะห์สาเหตุ ความเสียหาย และรูปแบบการกระจายตัวทางพื้นที่ของการเกิดอัคคีภัย และปัจจัยความอ่อนแอของเมือง โดยนำระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS) มาใช้ในการวิเคราะห์ ผลที่ได้จากการวิเคราะห์ จะนำมาใช้ในการหาแนวทางจัดการพื้นที่เสี่ยงอย่างเหมาะสม

3.6.4 วิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถาม จากประชาชนในเรื่องการคุณลักษณะประชากร พฤติกรรมการรับรู้เกี่ยวกับอัคคีภัย ทศนคติของประชาชนที่มีต่อการป้องกันอัคคีภัยของภาครัฐ และวิเคราะห์จากแบบสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่รัฐ วิเคราะห์เรื่องทัศนคติต่อกฎระเบียบในพระราชบัญญัติต่างๆที่เกี่ยวข้องกับอัคคีภัย ความสามารถ ความพร้อม ปัญหาและอุปสรรค ในการปฏิบัติงานของสถานีดับเพลิง

### 3.7 การนำเสนอข้อมูล

การนำเสนอผลการศึกษานี้ มี 2 รูปแบบ คือ

1. การนำเสนอข้อมูลเป็นการสรุปผลการศึกษาในเชิงพรรณนา
2. นำเสนอผลการศึกษาเรื่องในรูปแบบของตาราง แผนที่

## บทที่ 4

# สภาพทั่วไปของพื้นที่ศึกษา

ในการวิจัยเรื่องแนวทางในการป้องกันและบรรเทาปัญหาอัคคีภัยในเขตเทศบาลนคร นครราชสีมา ต้องศึกษาถึงสภาพทางภูมิศาสตร์ของเมือง สภาพเศรษฐกิจและสังคม สถานีดับเพลิง ที่ตั้งประดับเพลิง การเกิดอัคคีภัยในช่วงระหว่างปี พ.ศ. 2538 - 2547 เพื่อเป็นการทำความเข้าใจในพื้นที่และลักษณะของการเกิดอัคคีภัยในเขตเทศบาลนครนครราชสีมา

### 4.1 สภาพทางภูมิศาสตร์ของเมืองนครราชสีมา

#### 4.1.1 ที่ตั้งและขนาดของเทศบาลนครราชสีมา

เทศบาลนครราชสีมาตั้งอยู่ระหว่าง ละติจูดที่ 14 - 16 องศาเหนือ และลองจิจูดที่ 101 -103 องศาตะวันออก อยู่สูงจากระดับน้ำทะเลประมาณ 150 - 300 เมตร ลักษณะพื้นที่เป็นที่ราบลาดเอียงไปทางทิศตะวันออกเฉียงเหนือของตัวเมืองเป็นที่ราบลุ่ม ทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือเป็นที่ราบสูง

เมืองนครราชสีมาเป็นเมืองชุมชนเมืองโบราณเมืองหนึ่งในราชอาณาจักรไทยที่สมเด็จพระนารายณ์มหาราช แห่งแผ่นดินกรุงศรีอยุธยาโปรด ให้สร้างเมืองนครราชสีมาหรือโคราชขึ้น โดยมีป้อมปราการและคูน้ำล้อมรอบ และมีการตั้งถิ่นฐานสืบเนื่องเรื่อยมา จวบจนในรัชสมัยของพระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัวรัชกาลที่ 5 ได้ จัดตั้งเขตตำบลโพธิ์กลาง ดั้งนั้น เขตตำบลโพธิ์กลาง อำเภอเมืองนครราชสีมา จึงกลายเป็นสุขาภิบาลเมืองนครราชสีมาตั้งแต่บัดนั้นเป็นต้นมา และเมื่อวันที่ 15 พฤศจิกายน 2495 ได้ประกาศยกตำบลในเมือง อำเภอเมืองนครราชสีมาให้รวมเข้าอยู่ในเขตสุขาภิบาล เมืองด้วยอีกตำบลหนึ่งและได้พระราชทานเงินภาษีโรงเรือน ยานพาหนะ และค่าเช่าที่ดิน บรรดาที่เก็บจากตำบลในเมืองรวมเข้า ในผลประโยชน์สำหรับใช้จ่ายในการบำรุงสุขาภิบาลเมืองนครราชสีมา

ในปี พ.ศ.2478 ได้มีพระราชกฤษฎีกาเกี่ยวกับเทศบาลขึ้น จึงมีผลให้มีการพิจารณายกฐานะ สุขาภิบาลเมือง นครราชสีมาขึ้นเป็นเทศบาลเมืองนครราชสีมา เมื่อวันที่ 7 ธันวาคม 2478 สุขาภิบาลเมืองนครราชสีมาจึงได้ เปลี่ยนมาเป็น เทศบาลเมืองนครราชสีมา

เทศบาลเมืองนครราชสีมา ได้เปลี่ยนแปลงเขตเทศบาลเมื่อวันที่ 1 มีนาคม 2480 ให้มีเนื้อที่ทั้งสิ้น 4.397 ตารางกิโลเมตร ได้เปลี่ยนแปลงเขตอีกครั้งหนึ่ง ขยายเป็น 37.50 ตารางกิโลเมตร มีผลบังคับใช้ ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม 2526 เป็นต้นมา และจัดตั้งเป็น เทศบาลนครนครราชสีมา เมื่อวันที่ 25 กันยายน 2538

#### 4.1.2 ลักษณะภูมิอากาศ

ลักษณะภูมิอากาศในเขตเทศบาลนครนครราชสีมา อุณหภูมิโดยทั่วไปเฉลี่ยทั้งปี ประมาณ 33 องศาเซลเซียส เนื่องจากได้รับอิทธิพลของลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือและของลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ ทำให้แบ่งฤดูกาลออกเป็น 3 ฤดู ดังนี้

ฤดูร้อน	เริ่มตั้งแต่กลางเดือน มี.ค. - กลางเดือน พ.ค.
ฤดูฝน	เริ่มตั้งแต่กลางเดือน มิ.ย. - กลางเดือน ต.ค.
ฤดูหนาว	เริ่มตั้งแต่กลางเดือน พ.ย. - กลางเดือน ก.พ.

#### 4.2 สภาพทางเศรษฐกิจและสังคม

##### 4.2.1 ประชากร

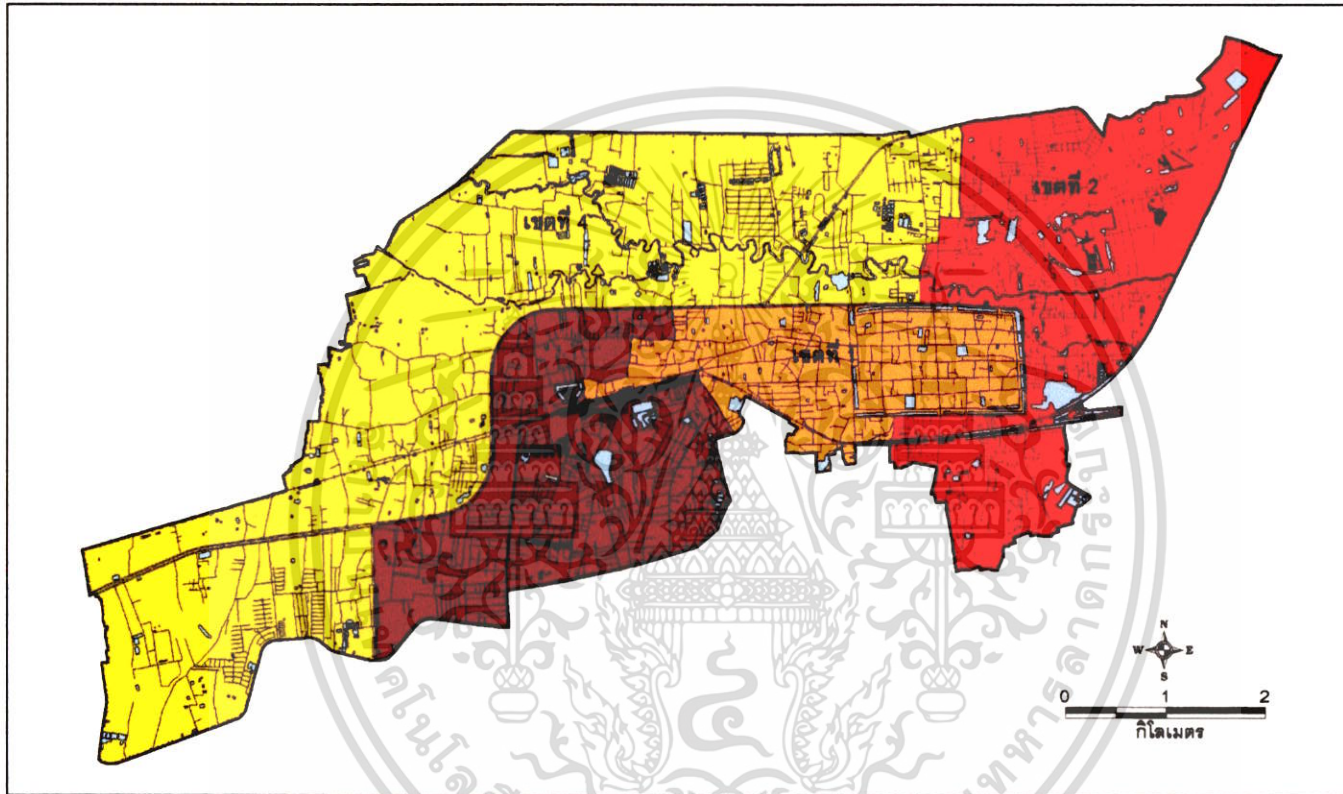
จากรายงานสถิติจำนวนประชากรตามทะเบียนราษฎร เดือนธันวาคม 2547 ของสำนักงานทะเบียนท้องถิ่นเทศบาลพบว่า มีจำนวนประชากรในเขตเทศบาลทั้งหมด 172,387 คน เป็นชาย 82,232 คน เป็นหญิง 90,155 คน มีจำนวนบ้าน 56,971 หลังคาเรือน มีจำนวนครัวเรือนทั้งหมด 34,678 ครอบครัวยุ และมี ความหนาแน่นประชากรโดยเฉลี่ยทั้งเทศบาลประมาณ 4,597 คนต่อตารางกิโลเมตร เนื่องจากในเขตเทศบาลมีเพียงตำบลในเมืองจึงแสดงความหนาแน่นของประชากรตามเขตเลือกตั้งทั้ง 4 เขตดังแสดงในภาพที่ 4.1

ตารางที่ 4.1 แสดงสถิติจำนวนประชากร จำนวนครัวเรือน ความหนาแน่นสัดส่วนประชากรต่อพื้นที่เขตเลือกตั้งในเขตเทศบาลนครนครราชสีมา พ.ศ. 2547

เขตเลือกตั้ง	พื้นที่ (ตร.กม.)	ประชากร (คน)	ความหนาแน่น (คน/ตร.กม.)
เขตที่ 1	4.37	26,912	6,158
เขตที่ 2	8.64	51,435	5,953
เขตที่ 3	6.77	63,553	9,387
เขตที่ 4	17.72	30,487	1,720
รวมทั้งหมด	37.50	172,387	4,597

ที่มา : เทศบาลนครนครราชสีมา พ.ย. 2547


จากตารางที่ 4.1 แสดงความหนาแน่นของประชากรในเขตเทศบาลนครนครราชสีมา พบว่าเขตเลือกตั้งที่ 3 มีความหนาแน่นสูงสุด 9,387 คนต่อตารางกิโลเมตร ส่วนเขตเลือกตั้งที่ 1 และเขตเลือกตั้งที่ 2 มีความหนาแน่นประชากรปานกลาง 6,158 คนต่อตารางกิโลเมตร และ 5,953 คนต่อตารางกิโลเมตร ตามลำดับส่วนเขตเลือกตั้งที่ 4 มีความหนาแน่นประชากรน้อย 1,720 คนต่อตารางกิโลเมตร (จากการคำนวณและวิเคราะห์โดยโปรแกรม Mapinfo ,2548)



ภาพที่ 4.1 แสดงความหนาแน่นประชากรในเขตเทศบาลนครนครราชสีมาแบ่งตามเขตเลือกตั้ง

สัญลักษณ์		จำนวนประชากร	
—	ถนน	1,720 คน/ตารางกิโลเมตร	9,387 คน/ตารางกิโลเมตร
---	ทางรถไฟ	5,953 คน/ตารางกิโลเมตร	
□	ทางน้ำ	6,158 คน/ตารางกิโลเมตร	

ที่มา : เทศบาลนครนครราชสีมา


**แนวทางการป้องกันและบรรเทาปัญหาอัคคีภัย  
ในเขตเทศบาลนครนครราชสีมา**  
 จัดทำโดย : ภาควิชาการแผนภาคและเมือง  
 คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์  
 สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

#### 4.2.2 สภาพทางเศรษฐกิจ

ในเขตเทศบาลนครนครราชสีมา ประชากรส่วนใหญ่ประกอบอาชีพพาณิชย์กรรมและการบริการ การเกษตรกรรม และการอุตสาหกรรม ดังจะพบได้จากจำนวนสถานประกอบการสำคัญๆ ต่างๆ ในเขตเทศบาล อาทิ เช่น

- |  |  |
|--|--|
| -โรงแรม มีจำนวน 36 แห่ง                | -ร้านอาหารมีจำนวน 936 แห่ง                 |
| -อาบอบนวด มีจำนวน 8 แห่ง               | -ห้างสรรพสินค้า มีจำนวน 9 แห่ง             |
| -โรงพยาบาล มีจำนวน 11 แห่ง             | -ตลาดสด มีจำนวน 9 แห่ง                     |
| -ปั้มน้ำมัน มีจำนวน 27 แห่ง            | -สถานที่สะสมและจำหน่ายแก๊ส มีจำนวน 29 แห่ง |
| -สถานที่ล้างอัด ฉีด รถ มีจำนวน 26 แห่ง | -โรงพิมพ์ มีจำนวน 18 แห่ง                  |
| -โรงงานอุตสาหกรรม มีจำนวน 400 แห่ง     | -ร้านแต่งผม-เสริมสวย มีจำนวน 216 แห่ง      |
| -ธนาคาร มีจำนวน 35 แห่ง                |  |

โดยสภาพทั่วไป จะประกอบไปด้วย

1. การพาณิชย์กรรม แหล่งพาณิชย์กรรมจะอยู่ในบริเวณใจกลางเมืองริมถนนสายสำคัญ
2. การเกษตรกรรม พื้นที่การเกษตรภายในเขตเทศบาล ส่วนใหญ่จะอยู่บริเวณรอบๆ เมืองทางทิศเหนือ เลียบฝั่งลำตะคอง
3. การอุตสาหกรรม มีการประกอบการเป็นโรงงานอุตสาหกรรมทุกขนาด ส่วนใหญ่เป็นโรงงานขนาดเล็ก-ขนาดกลาง มีอยู่ประมาณ 400 โรง เช่น ทำกุนเชียง การทำเส้นก๋วยเตี๋ยว ทำลูกชิ้น เชื่อมโลหะ ประยาง ประกอบตัวถังรถยนต์ ซ่อมเครื่องยนต์ ทำไอศกรีม เป็นต้น

#### 4.3 สภาพการใช้ประโยชน์ที่ดิน

##### 4.3.1 ลักษณะการใช้ที่ดิน

สภาพการใช้ประโยชน์ที่ดินในปัจจุบัน อาคารสำนักงาน อาคารพาณิชย์ กระจายตัวอย่างหนาแน่นรอบๆ บริเวณที่เป็นเมืองเก่าที่มีคูเมืองล้อมรอบ ซึ่งถือว่าบริเวณนี้เป็นย่านศูนย์กลางธุรกิจ การค้าหลักของเทศบาลนครนครราชสีมา ส่วนพื้นที่บริเวณรอบนอก ถัดออกมามีการขยายตัวไปทางด้านตะวันตก ตามฝั่งถนนไปสู่สถานีรถไฟ สำหรับสถานที่ราชการ สถาบันการศึกษา สถานพยาบาล จะกระจายตัวอยู่บริเวณด้านเหนือ ส่วนแหล่งอุตสาหกรรมจะกระจายตัวอยู่ทั่วไปทั้งเขต โดยอุตสาหกรรมภายในเขตเทศบาลจะเป็นอุตสาหกรรมขนาดเล็กหรืออุตสาหกรรมภายในครัวเรือนเท่านั้น นอกจากนี้พื้นที่ปลูกสร้างบ้านเรือนและเขตการตั้งถิ่นฐานของชุมชนยังขยายตัวไป

ตามเส้นทางคมนาคมสายสำคัญ ๆ ได้แก่ ถนนมิตรภาพ, ถนนท้าวสุระ, ถนนราชสีมา – ปักธงชัย, และถนนสุรนารายณ์ เป็นต้น ดังที่แสดงในภาพที่ 4.2

ตารางที่ 4.2 แสดงประเภทการใช้ที่ดินในเขตเทศบาลนครนครราชสีมา

ประเภทการใช้ที่ดิน	ขนาดพื้นที่ (ตร.กม.)	ร้อยละ
อุตสาหกรรม	0.23	0.61
คลังสินค้า	0.13	0.35
พาณิชยกรรม	2.05	5.47
ที่อยู่อาศัย	14.12	37.65
สถาบันศาสนา	0.35	0.93
สถาบันการศึกษา	1.01	2.69
สถาบันราชการ	1.60	4.27
พื้นที่ว่าง	17.96	43.59
แหล่งน้ำ	1.53	4.08
รวม	37.50	100.00

ที่มา : จากการคำนวณและวิเคราะห์โดยโปรแกรม Mapinfo ,2548

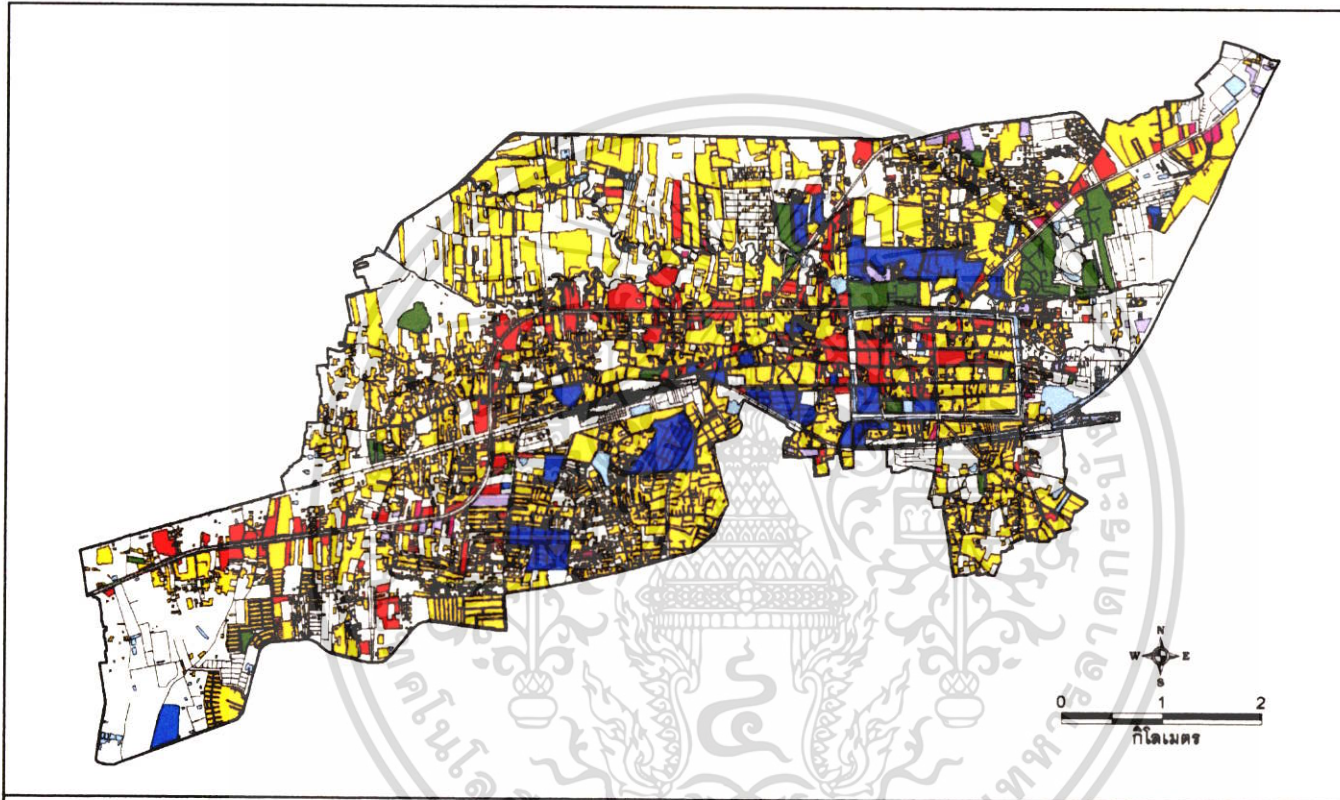
การใช้ประโยชน์ที่ดินในอนาคต กรมโยธาธิการและผังเมือง ได้วางผังเมืองรวมซึ่งกำหนดให้พื้นที่พาณิชยกรรมอยู่ในย่านใจกลางเมือง ส่วนที่อยู่อาศัยหนาแน่นปานกลางจะอยู่ถัดออกมา ส่วนที่อยู่อาศัยหนาแน่นน้อยจะอยู่ด้านนอกสุด ส่วนย่านอุตสาหกรรมให้อยู่ติดกับย่านพาณิชยกรรมและบริเวณรอบนอก สถาบันศาสนาอยู่ใจกลางเมือง ส่วนสถาบันการศึกษาและสถาบันราชการ จะกระจายตัว ดังที่แสดงในภาพที่ 4.3

ตารางที่ 4.3 แสดงประเภทการใช้ที่ดินในอนาคตในเขตเทศบาลนครนครราชสีมา

ประเภทการใช้ที่ดิน	ขนาดพื้นที่ (ตร.กม.)	ร้อยละ
ที่อยู่อาศัยหนาแน่นน้อย	4.75	12.67
ที่อยู่อาศัยหนาแน่นปานกลาง	19.37	51.65
พาณิชยกรรม	5.41	14.43
สถาบันศาสนา	0.33	0.88
สถาบันการศึกษา	1.48	3.95
สถาบันราชการ	3.31	8.83
อุตสาหกรรม	2.53	6.75
นันทนาการ	0.32	0.84
รวม	37.50	100.00

ที่มา : จากการคำนวณและวิเคราะห์โดยโปรแกรม Mapinfo ,2548


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

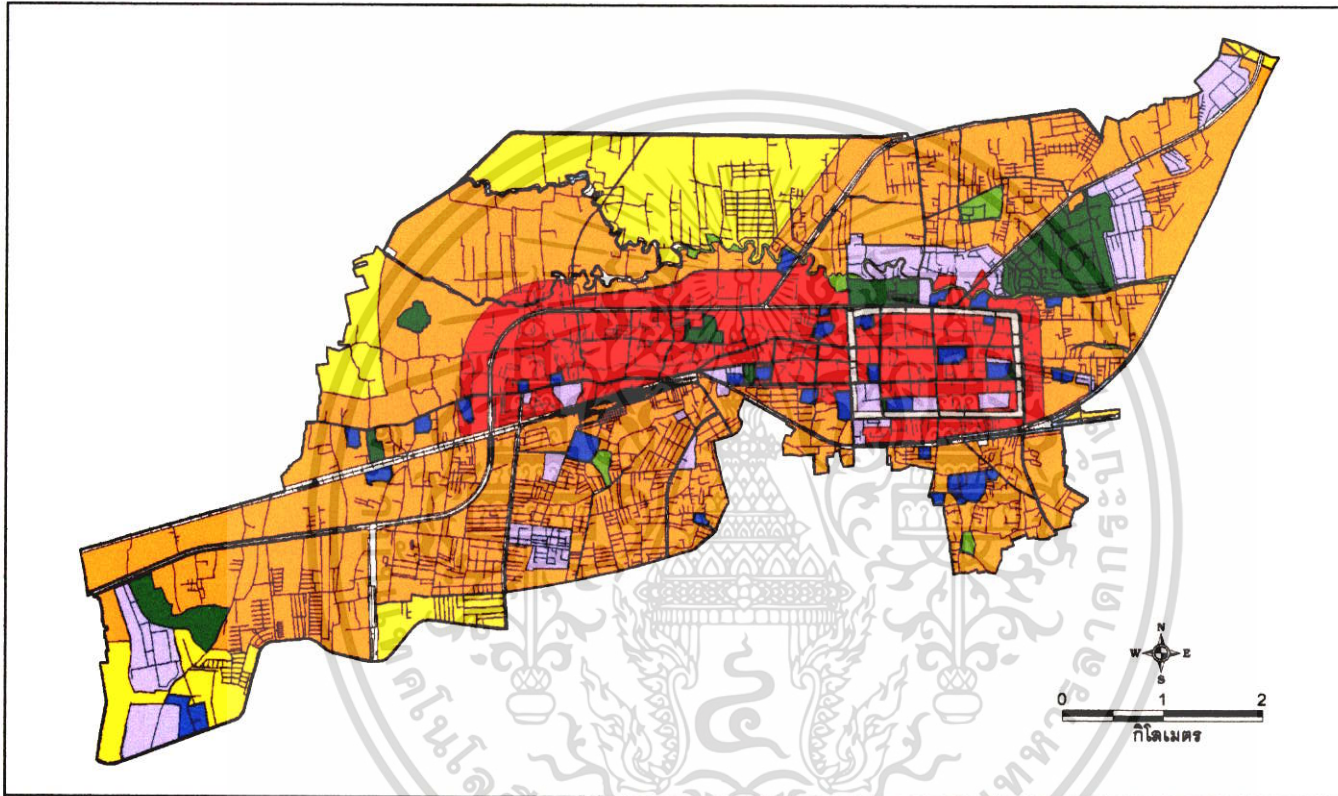


ภาพที่ 4.2 แสดงการใช้ประโยชน์ที่ดินปี พ.ศ. 2544 ในเขตเทศบาลนครนครราชสีมา

สัญลักษณ์			
— ถนน	สีเหลือง ที่อยู่อาศัย	สีน้ำเงิน สถาบันราชการ	สีชมพู คลังสินค้า
--- ทางรถไฟ	สีแดง พาณิชยกรรม	สีเขียว สถาบันการศึกษา	สีขาว ที่ว่าง
น้ำเงิน ทางน้ำ	สีเทา สถาบันศาสนา	สีม่วง อุตสาหกรรม	

ที่มา : เทศบาลนครนครราชสีมา

 **แนวทางการป้องกันและบรรเทาปัญหาอัคคีภัย**  
**ในเขตเทศบาลนครนครราชสีมา**  
**จัดทำโดย : ภาควิชาการแผนภาคและเมือง**  
**คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์**  
**สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง**



ภาพที่ 4.3 แสดงการใช้ประโยชน์ที่ดินในอนาคตในเขตเทศบาลนครนครราชสีมา

สัญลักษณ์				 <b>แนวทางการป้องกันและบรรเทาปัญหาอัคคีภัย ในเขตเทศบาลนครนครราชสีมา</b> จัดทำโดย : ภาควิชาการแผนภาคและเมือง คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
— ถนน	ที่อยู่อาศัยหนาแน่นน้อย	สถาบันราชการ	อุตสาหกรรม	
—+— ทางรถไฟ	ที่อยู่อาศัยหนาแน่นปานกลาง	สถาบันการศึกษา	คลังสินค้า	
— ทางน้ำ	ที่อยู่อาศัยหนาแน่นมาก	สถาบันศาสนา	นันทนาการ	

ที่มา : เทศบาลนครนครราชสีมา

#### 4.3.2 เส้นทางคมนาคมขนส่ง

เนื่องจากเทศบาลนครนครราชสีมาเป็นชุมชนเมืองที่มีที่ตั้งอยู่บริเวณประตูเข้า-ออกของภาคตะวันออกเฉียงเหนือจึงสามารถติดต่อ จังหวัดต่างๆ ที่อยู่ใภาคเหนือ ภาคกลาง ภาคตะวันออก (พื้นที่โครงการพัฒนาชายฝั่งทะเลตะวันออก (ESB)) และภาคตะวันออกเฉียงเหนือได้อย่างทั่วถึง สะดวกและรวดเร็ว ถนนในเขตเทศบาลนครราชสีมา จำแนก ออกเป็นถนนสายหลักและสายย่อย ถนนสายหลักยังจำแนกออกเป็นถนนสายประธาน และสายกระจายรูปแบบ โครงข่ายถนนแบ่งได้เป็น 2 ส่วน

ส่วนที่ 1 เป็นโครงข่ายถนนในบริเวณเมืองเก่า ซึ่งอยู่ในบริเวณคูเมืองล้อมรอบทั้งหมดเป็นไปอย่างมีระเบียบแบบตาราง ถนนส่วนใหญ่อยู่ในสภาพที่ดี

ส่วนที่ 2 เป็นโครงข่ายถนนในบริเวณเมืองเก่าเป็นถนนในส่วนขยายของตัวเมืองทางทิศตะวันตกของ ตัวเมืองเก่าที่ขาดการวางผัง โครงข่ายถนนในส่วนนี้จึงค่อนข้างขาดระเบียบ มีถนนทางหลวงแผ่นดิน ถนนมิตร ภาพ ถนนสุรนารายณ์ ถนนมิตรภาพ-โชคชัย ถนนปักธงชัยตัดผ่าน และมีถนน ตรอก ซอย ต่างๆ หลายสายจาก เมืองเชื่อม ได้แก่ ถนนมุขมนตรี ถนนอัษฎางค์ ถนนราชนิกุล ถนนกำแพงสงคราม ถนนสรรพสิทธิ ถนนช้างเผือก ถนนราชดำเนิน ถนนเบญจรงค์ ถนนประจักษ์ และถนนกุดัน ฯลฯ ประเภทถนนภายในเขตเทศบาล ดังที่แสดงในภาพที่ 4.4 และ 4.5

ตารางที่ 4.4 แสดงประเภทของถนนในเทศบาลนครนครราชสีมา

ประเภท	ยาว (เมตร)
ถนนสายประธาน	32,719.16
ถนนสายหลัก	14,174.38
ถนนสายรอง	46,664.53
ถนนสายย่อย	337,004.07
ถนนส่วนบุคคล	4,601.33
รวม	435,163.47

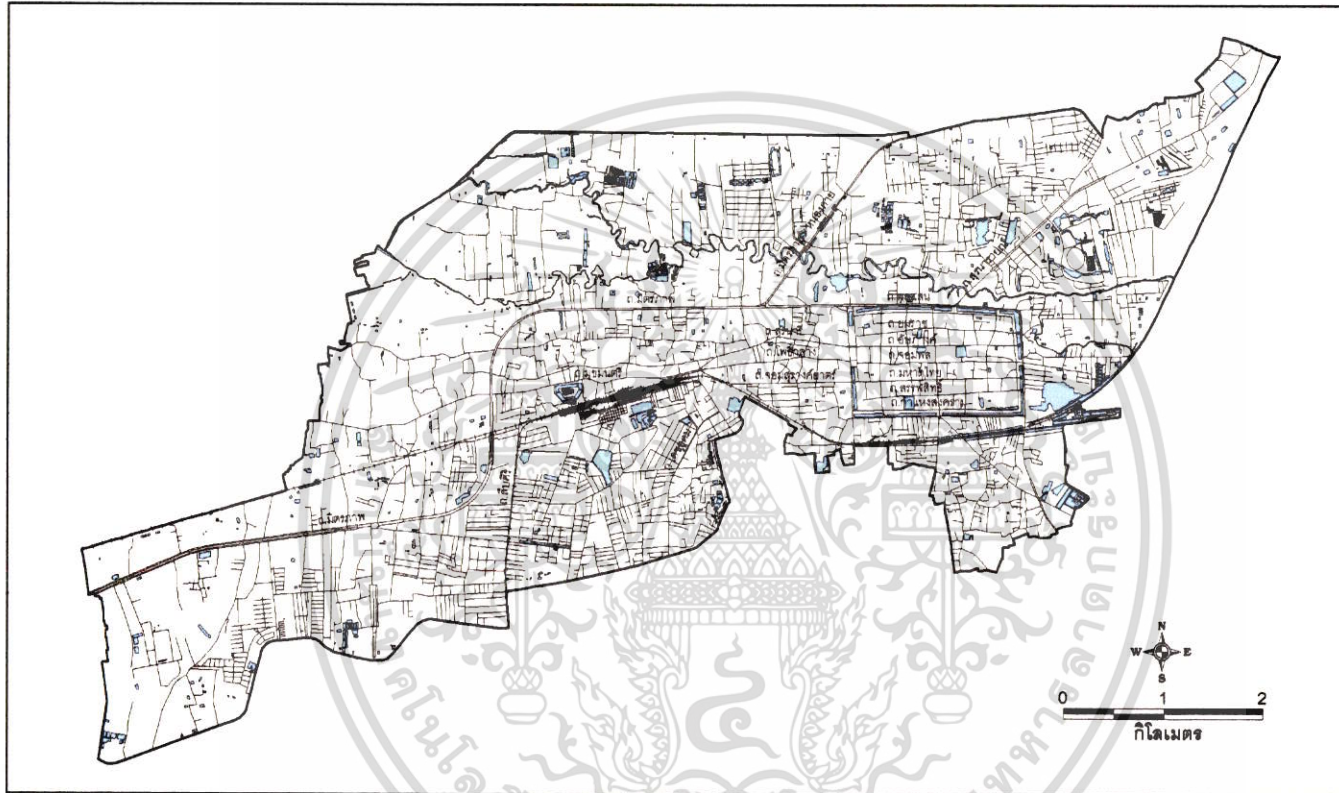
ที่มา : เทศบาลนครนครราชสีมา

บริการขนส่งสาธารณะ

ทางรถยนต์

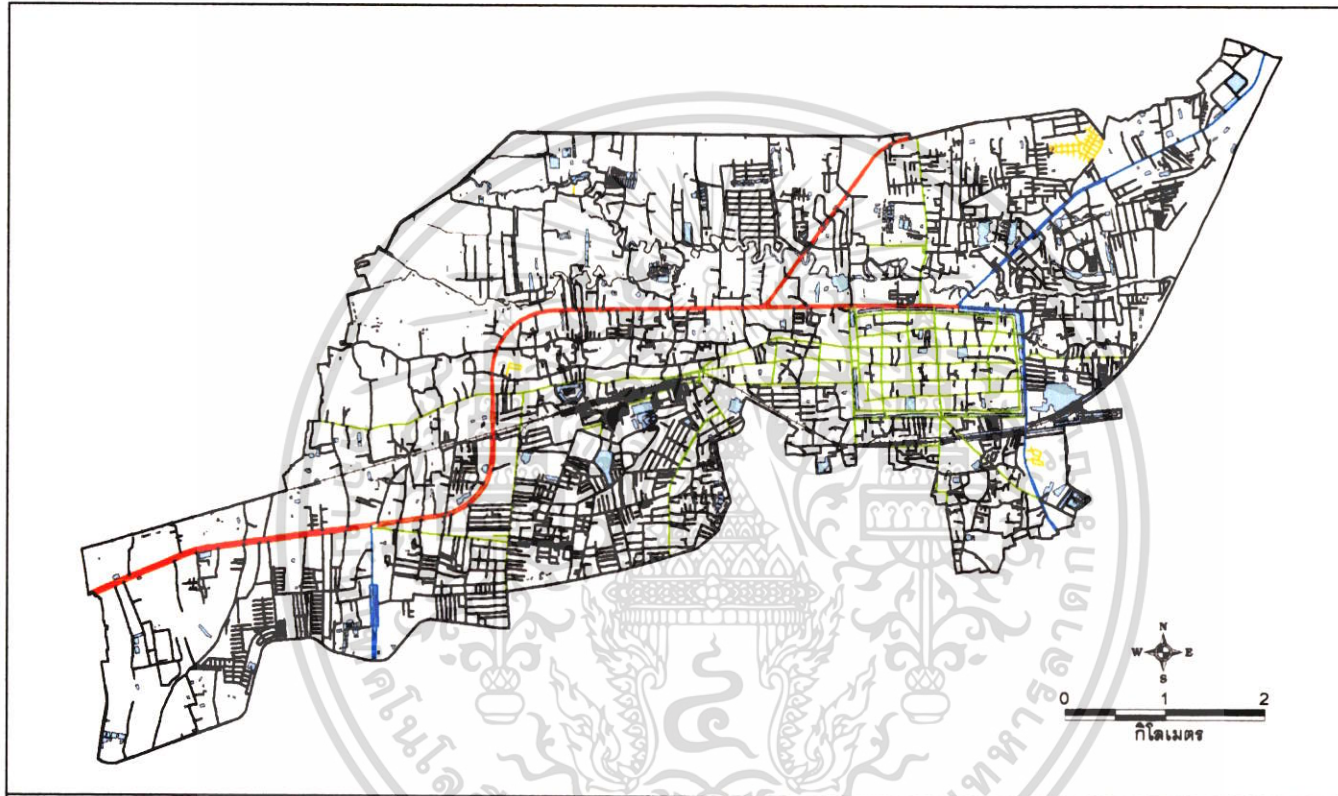
1. การบริการขนส่งโดยสารทางรถยนต์ระหว่างอำเภอและจังหวัดต่างๆ มีทั้งรถตู้ รถสองแถว รถโดยสาร ธรรมดาและรถโดยสารปรับอากาศให้บริการ รับ-ส่ง ผู้โดยสารตลอดวัน โดยมีสถานีขนส่ง 2 แห่ง แห่งที่ 1 ตั้ง อยู่ที่ถนนบูรินทร์ ตำบลในเมือง เปิดใช้ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2510 มีจำนวนรถ โดยสารที่วิ่งเข้าสู่สถานีประมาณ 1,224 เที่ยว/วัน ส่วนสถานีขนส่งแห่งที่ 2 ตั้งอยู่ที่ถนนมิตรภาพ ตำบลหมื่นไวย มีจำนวนรถโดยสารที่วิ่งเข้าสู่สถานีประมาณ 908 เที่ยว/วัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.4 แสดงโครงข่ายถนนในเขตเทศบาลนครนครราชสีมา

<p><b>สัญลักษณ์</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— ถนน</li> <li>—+— ทางรถไฟ</li> <li>□ ทางน้ำ</li> </ul>	<p> <b>แนวทางการป้องกันและบรรเทาภัยพิบัติภัย</b>  <b>ในเขตเทศบาลนครนครราชสีมา</b>          จัดทำโดย : ภาควิชาการแผนภาคและเมือง          คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์          สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง</p>
<p>ที่มา : เทศบาลนครนครราชสีมา</p>	



ภาพที่ 4.5 แสดงประเภทถนนในเขตเทศบาลนครนครราชสีมา

<p>สัญลักษณ์</p>			<p>แนวทางการป้องกันและบรรเทาปัญหาอัคคีภัย ในเขตเทศบาลนครนครราชสีมา</p>
<p>— ถนนสายประธาน</p> <p>— ถนนสายหลัก</p> <p>— ถนนสายรอง</p>	<p>— ถนนสายย่อย</p> <p>— ถนนส่วนบุคคล</p> <p>— ทางรถไฟ</p>	<p>■ ทางน้ำ</p>	
<p>ที่มา : เทศบาลนครนครราชสีมา</p>			<p>จัดทำโดย : ภาควิชาการแผนภาคและเมือง คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง</p>

## 2. การบริการขนส่งสาธารณะทางรถยนต์โดยสารประจำทางในเขตเทศบาล

2.1 การบริการขนส่งสาธารณะทางรถยนต์โดยสารประจำทาง และรถโดยสารขนาดเล็ก มีเส้นทางเดินรถ 18 เส้นทาง จากจำนวน 15 สาย

2.2 การบริการรถสามล้อ มีทั้งรถสามล้อเครื่องและรถสามล้อถีบรับจ้างให้บริการตามเส้นทางในตัวเมือง และเป็นบริการขนส่งสาธารณะอีกประเภทหนึ่งที่ไม่มียกเว้นเป็นทางการและเป็นทางการและเป็นที่ยอมรับของ ประชาชน เนื่องจากมีจำนวนมากและสะดวกในการใช้บริการจุดที่จะพบมากเป็นบริเวณที่จอดรถโดยสารบริเวณ สถานีขนส่ง สถานีรถไฟ ตลาดสดและแหล่งชุมชนทั่วไป

### ทางรถไฟ

ในเขตเทศบาลนครนครราชสีมา มีสถานีรถไฟที่สำคัญ 2 แห่ง คือ

1. สถานีนครราชสีมา เป็นสถานีใหญ่ของจังหวัด ตั้งอยู่บริเวณถนนมูขมมนตรี
2. ชุมทางถนนจิระ เป็นสถานีรถไฟที่มีขนาดและความสำคัญรองลงมาจากสถานีนครราชสีมา โดยมี ขบวนรถผ่านขึ้น-ลง วันละกว่า 60 ขบวน โดยมีเส้นทางรถไฟสายตะวันออกเฉียงเหนือ ผ่าน 2 สาย คือ

- สายกรุงเทพ - อุบลราชธานี ผ่านอำเภอปากช่อง, สีคิ้ว, สูงเนิน, เมือง, จักราช และห้วยแถลงฯ ความยาวประมาณ 575 กิโลเมตร

- สายกรุงเทพ - หนองคาย ผ่านอำเภอปากช่อง, สีคิ้ว, สูงเนิน, เมือง, โนนสูง, คง และบัวใหญ่ฯ ความยาวประมาณ 624 กิโลเมตร

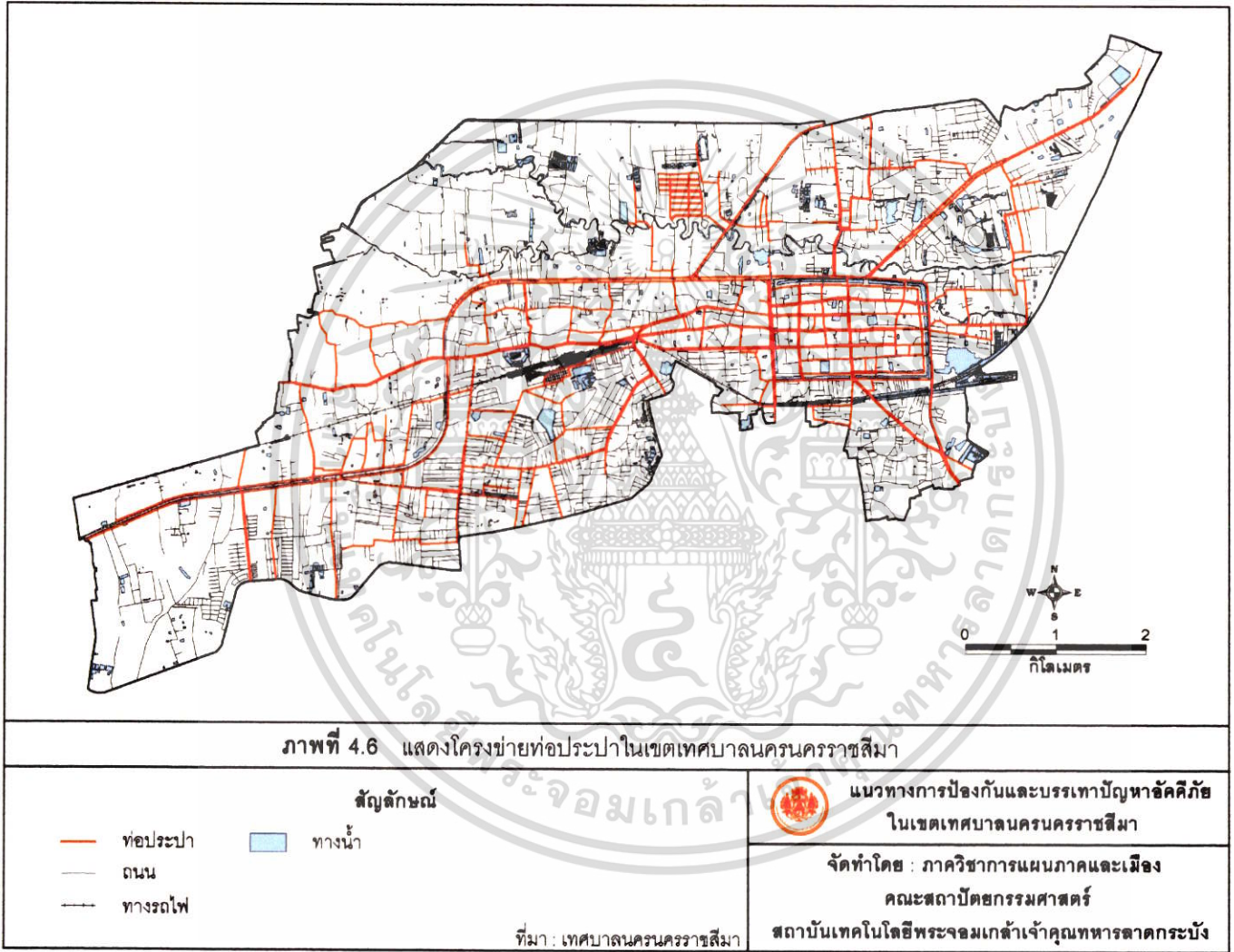
### ทางอากาศ

มีสำนักงานการบินไทย 1 แห่ง และบริษัทตัวแทนขายเปิดให้บริการหลายแห่ง โดยบริษัทการบินไทยได้เปิดเที่ยวบินระหว่างกรุงเทพ - นครราชสีมา, นครราชสีมา - กรุงเทพ ทุกวันโดยในวันจันทร์ถึงศุกร์ ให้บริการวันละ 2 เที่ยวบิน อัตราค่าโดยสารคนละ 540 บาท ใช้เวลาเดินทางประมาณ 30 นาที โดยใช้สนามบินของทหารเป็นสนามบินพาณิชย์แห่งใหม่ บนเส้นทางระหว่างอำเภอเมืองนครราชสีมากับอำเภอจักราช เพื่อเป็นการรับรองการขนส่งทางอากาศและอำนวยความสะดวกในการเดินทางสู่จังหวัดนครราชสีมา

## 4.3.3 สาธารณูปโภค

### การประปา

ระบบประปาเทศบาลนครนครราชสีมา ประกอบด้วยระบบส่งน้ำดิบ ระบบผลิตน้ำประปา และระบบท่อส่งน้ำประปาในเขตพื้นที่บริการ ปัจจุบันกองการประปาของเทศบาล เป็นหน่วยงานรับผิดชอบในการจำหน่าย น้ำให้บริการประชาชนในเขตเทศบาล และชุมชนรอบนอกบางส่วน โดยมีแหล่งน้ำแห่งเดียว คือ อ่างเก็บน้ำ ลำตะคอง (คลองไผ่) น้ำดิบที่นำมาผลิตน้ำประปาแบ่งออกเป็น 2



ระบบ คือ ระบบน้ำดิบที่ไหลมาตามคลอง ธรรมชาติและระบบส่งน้ำดิบมาตามเส้นท่อเข้าผลิตที่ โรงกรองน้ำบ้านมะขามเฒ่า

ปัจจุบันระบบผลิตน้ำประปาของการประปาเทศบาลนครนครราชสีมา มีกำลังความสามารถในการผลิต น้ำประปา วันละประมาณ 96,300 ลูกบาศก์เมตร จากโรงกรองน้ำ 2 แห่ง คือ โรงกรองน้ำอัญญาศ และโรงกรองน้ำบ้านมะขามเฒ่าโดยใช้น้ำดิบจากอ่างเก็บน้ำลำตะคองเป็น แหล่งน้ำดิบแห่งเดียว แต่จากการถูกกำหนดบทบาทของเมือง ให้มีการพัฒนาและขยายตัวที่เป็น ไปอย่างรวดเร็วและต่อเนื่อง ทำให้ความต้องการใช้น้ำทั้งจากอาคาร บ้านเรือน สถานประกอบการ ต่างๆ ซึ่งได้แก่ โรงแรม ร้านอาหาร ภัตตาคาร สถานประกอบการ (ปั้มน้ำมัน, โรง ภาพยนตร์ , อาบอบนวด) รวมถึงโรงงานอุตสาหกรรมขนาดต่างๆ มีแนวโน้มเพิ่มมากขึ้น มีการแสดงโครงข่าย ท่อประปาในภาพที่ 4.6

#### การไฟฟ้า

ระบบไฟฟ้าของจังหวัดนครราชสีมาอยู่ในความรับผิดชอบของสองหน่วยงาน คือ การไฟ ฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทยรับผิดชอบในการผลิตและจัดหาพลังงานไฟฟ้าขนาดใหญ่ และจัดส่ง เข้าพื้นที่ด้วยสายส่งแรงสูง รวมทั้งรับผิดชอบสถานีไฟฟ้าย่อยที่แปลงแรงดันสูงให้เป็นแรงดันปาน กลางเพื่อจ่ายกระแสไฟฟ้าให้การ ไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ซึ่งเป็นหน่วยงานที่รับผิดชอบในการจัด จำหน่ายกระแสไฟฟ้าให้ประชาชนต่อไป

ส่วนเทศบาลนครนครราชสีมา จะรับผิดชอบเฉพาะในการจัดหาอุปกรณ์ไฟฟ้าสาธารณะ เพื่อติดตั้ง ซ่อมแซม ให้แสงสว่างตามถนน ตรอก ซอย และพื้นที่สาธารณะต่างๆ เพื่ออำนวยความสะดวก ปลอดภัยแก่ประชาชน ที่สัญจรไปมา

#### 4.3.4 สาธารณูปการ

##### การสาธารณสุข

เทศบาลนครนครราชสีมา มีสถานบริการด้านสาธารณสุข 4 แห่ง คือ ศูนย์บริการสาธารณสุข โพลีเทคกลาง ตั้งอยู่ที่กองอนามัยและสิ่งแวดล้อม, ศูนย์บริการสาธารณสุขทุ่งสว่าง, ศูนย์บริการสา ธารณสุขสวนพริกไทย และ ศูนย์บริการสาธารณสุขหนองบัวรอง

นอกเหนือจากศูนย์บริการสาธารณสุขของเทศบาลแล้ว ในเขตเทศบาลยังมีหน่วยงานทั้ง ของภาครัฐและ เอกชนที่ให้บริการทางด้านสาธารณสุข อาทิ โรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา 1 แห่ง 1,005 เตียง โรงพยาบาล จิตเวช 1 แห่ง 300 เตียง โรงพยาบาลเอกชน 6 แห่ง 710 เตียง สถานประกอบการ (ประเภทเวชกรรม ชนิดมีและ ไม่มีเตียง, แผนโบราณ, ทันตกรรม ชั้น 1 และ 2, ผดุงครรภ์ชั้น 1, กายภาพบำบัดและเทคนิคการแพทย์) จำนวน ประมาณ 120 แห่ง, สำนักงานสา ธารณสุข อำเภอ 1 แห่ง, สำนักงานสาธารณสุขจังหวัด 1 แห่ง, สถานีกาชาดที่ 4 1 แห่ง เป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## การศึกษา

มีโรงเรียนระดับประถมศึกษาอยู่ในสังกัด จำนวน 5 โรงเรียน และในปี พ.ศ. 2534 ที่ผ่านมา โรงเรียนเทศบาล 1 (บูรพาวิทยากร) และโรงเรียนเทศบาล 3 (ยมราชสามัคคี) ได้เปิดรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3 ขึ้นเพื่อเป็นการขยายโอกาสทางการศึกษา และยังมีการเปิดสอนชั้นก่อนประถมศึกษา (ชั้นเด็กเล็ก) เพื่อบริการแก่ประชาชน ที่อยู่ในเขตเทศบาลซึ่งไม่มีเวลาเลี้ยงดูบุตรหลาน

นอกจากด้านการศึกษาแล้ว เทศบาลนครนครราชสีมายังมีศูนย์เยาวชนสุรนารี ซึ่งตั้งอยู่บริเวณสนามกีฬาเทศบาลนครนครราชสีมา เป็นสถานที่ฝึกอบรมให้เยาวชนในท้องถิ่นได้ใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์โดยมีกิจกรรมที่ ทางศูนย์เยาวชนจัดให้มีขึ้นเป็นประจำ ได้แก่ กิจกรรมทางด้านพลศึกษา กิจกรรมเข้าจังหวะ ศิลปะป้องกันตัว การดนตรี นาฏศิลป์ และห้องสมุด เป็นต้น


### 4.4 สถานีดับเพลิง ที่ตั้งประดับเพลิงในเขตเทศบาลนครนครราชสีมา

พื้นที่เทศบาลนครนครราชสีมา ประกอบด้วยสถานีดับเพลิง 2 แห่ง ดังนี้

1. สถานีดับเพลิงจอมสุรางค์ยาตร์ ตั้งอยู่บริเวณสำนักงานเทศบาลนครนครราชสีมา มีอัตรากำลัง 54 คน
2. สถานีดับเพลิงสุรนารายณ์ ตั้งอยู่ที่หน้าโรงพยาบาล ถนนสุรนารายณ์ มีอัตรากำลัง 20 คน ดังที่แสดงในภาพที่ 4.7



ภาพที่ 4.7 แสดงที่ตั้งสถานีดับเพลิงในเขตเทศบาลนครนครราชสีมา

<p><b>สัญลักษณ์</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● สถานีดับเพลิงจอมสุรางค์ยาตร์</li> <li>● สถานีดับเพลิงสุรนารายณ์</li> <li>— ถนน</li> </ul>		<p>— ทางรถไฟ</p> <p>□ ทางน้ำ</p>	
<p>ที่มา : เทศบาลนครนครราชสีมา</p>		<p> <b>แนวทางการป้องกันและบรรเทาปัญหาอัคคีภัย</b> <b>ในเขตเทศบาลนครนครราชสีมา</b></p> <p>จัดทำโดย : ภาควิชาการแผนภาคและเมือง คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง</p>	

มีการแบ่งเขตดับเพลิงออกเป็น 5 เขตย่อยเพื่อสะดวกในการปฏิบัติงาน เขตดับเพลิงจัดแบ่งตามย่านการค้า ย่านชุมชนหนาแน่น สถานที่ราชการ โรงพยาบาล วัด ในเขตเทศบาลนครนครราชสีมา แบ่งเป็นเขตดับเพลิงออกเป็น 5 เขต ดังที่แสดงในแผนที่ 4.8 คือ

เขตที่ 1 ย่านการค้าและชุมชนหนาแน่น มีบริเวณ ชุมชนวัดทุ่งสว่าง ชุมชนวัดศาลาลอย โรงพยาบาลมหาราช ชุมชนเกษตรสามัคคี 1 ชุมชนเกษตรสามัคคี 2 สนามกีฬากลาง โรงเรียนช่างกลพาณิชย์การ โรงเรียนสวนหม่อน สำนักงานตรวจเงินแผ่นดินเขต 3 บ้านราชสีมา สถานีไฟฟ้าย่อยโคกไผ่ โรงเรียนอนุบาลนครราชสีมา โรงเรียนเมืองนครราชสีมา วิทยาลัยอาชีวศึกษา โรงกรองน้ำประปาเทศบาล บริเวณหมู่บ้านวรการ ชุมชนหลังวัดสามัคคี โดยมีอาณาเขตติดต่อดังนี้

ทิศเหนือ	จรดคลองส่งน้ำชลประทาน เลียบตามแนวเขตเทศบาลหลักเขตที่ 2 และหลักเขตที่ 3
ทิศใต้	จรดถนนมิตรภาพ เลียบมาจรดทางรถไฟสายอุบลราชธานี
ทิศตะวันออก	จรดทางรถไฟสายนครราชสีมา-หนองคาย
ทิศตะวันตก	จรดถนนมิตรภาพ-หนองคาย

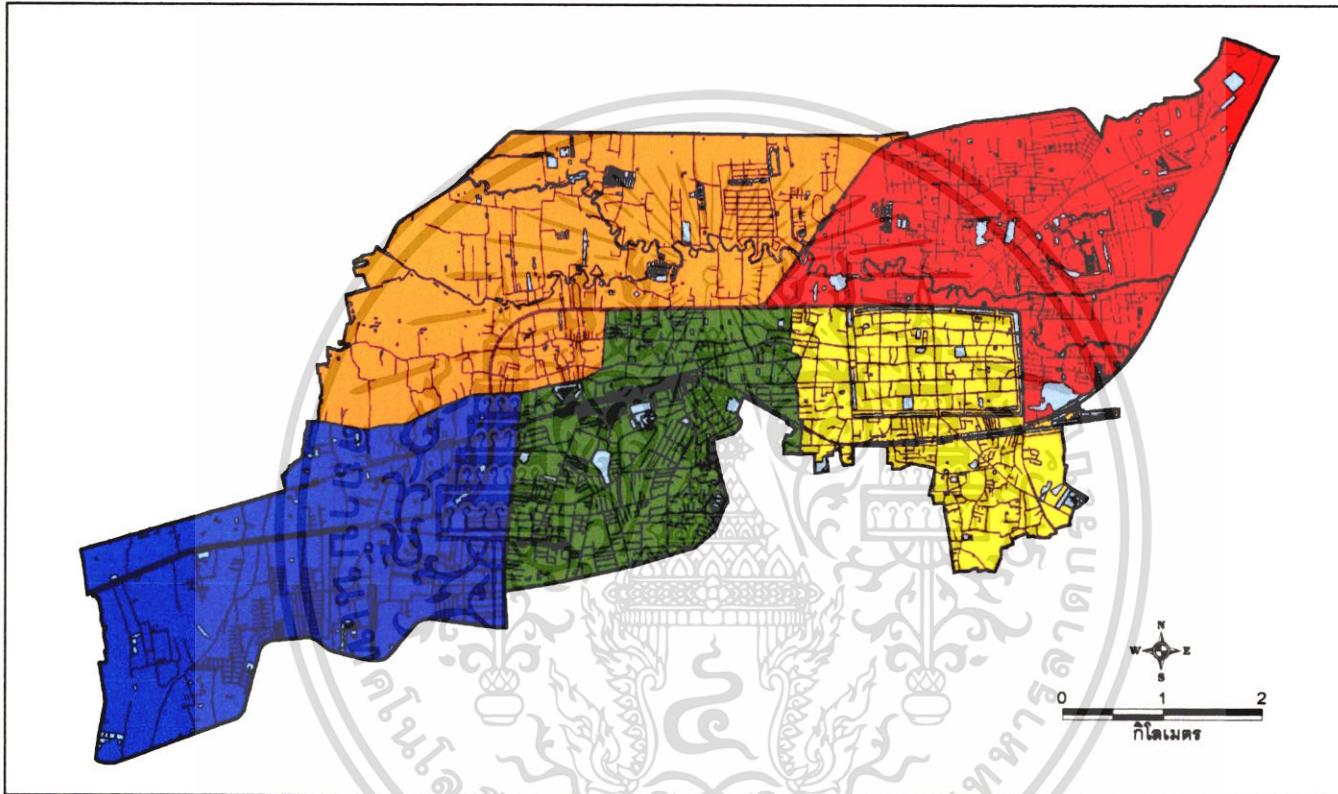
เขตที่ 2 ย่านชุมชนหนาแน่น สถานที่ราชการ โรงมหรสพ โรงเรียน วัด มีบริเวณชุมชนวัดม่วง-วัดสะแก ชุมชนวัดหนองบัวรอง ชุมชนหลังวัดสุทธจินดา วัดบึง วัดพายัพ โรงภาพยนตร์เฉลิมวัฒนธรรม ตลาดปิ้งโรงภาพยนตร์เจริญรัตน์ วัดสระแก้ว สถานีรถไฟจระ โรงเรียนเทศบาล 3 วัดอิสาน วัดบูรณ ชุมชนบ้านสกล ชุมชนราชนิกุล 2, 3 หมู่บ้านห้วยทะเล ตลาดเทศบาล 2 ตลาดเทศบาล 5 ศาลากลางจังหวัด ชุมสายโทรศัพท์ โดยมีอาณาเขตดังนี้

ทิศเหนือ	จรดถนนมิตรภาพ
ทิศใต้	จรดแนวเขตเทศบาล หลักเขตที่ 6,7
ทิศตะวันออก	จรดถนนมิตรภาพสายโชคชัย แนวเขตเทศบาล หลักเขตที่ 5,6
ทิศตะวันตก	จรดถนนบัวรอง เลียบตามตรอกวัดม่วงจรดถนนมิตรภาพ


เขตที่ 3 ย่านชุมชนหนาแน่น ย่านการค้า สถานที่ราชการ โรงเรียน วัด มีบริเวณ ชุมชนมุขมนตรี ชุมชนเดชอุดม ชุมชนเดชอุดมสามัคคี ชุมชนหนองไผ่ล้อม สำนักงานชลประทานที่ 6 หมู่บ้านกองช่างกล วัดป่าสาละวัน ศูนย์การศึกษาออกโรงเรียน ตลาดเทศบาล 3 สำนักงานป่าไม้เขต สำนักงานเทศบาล วัดแจ้งนอก วัดแจ้งใน ชุมชนหลังวัดโพธิ์ บขส.1 ศาลาเมตตาธรรม (หลักเสียงเชียงตั้ง) ชุมชนหลังวัดสมอราย โรงเรียนเทศบาล 2 (วัดสมอราย) โรงเรียนสุชาณารี วิทยาลัยเทคนิคนครราชสีมา สถานีรถไฟนครราชสีมา กองช่างกล โดยมีอาณาเขตดังนี้

- ทิศเหนือ จรดถนนมิตรภาพ เลียบตามตรอกสวายเรียง  
 ทิศใต้ ถนนมุขมนตรีจรดถนนสีปศิริ จนถึงแนวเขตเทศบาล  
 จากหลักเขตที่ 9,10
- ทิศตะวันออก จรดถนนบัวรอง เลียบตามตรอกวัดม่วง จรดถนนมิตรภาพ  
 ทิศตะวันตก จรดถนนสีปศิริ เลียบถนนมุขมนตรีจรดถนนมิตรภาพ
- เขตที่ 4 ย่านชุมชนหนาแน่น มีบริเวณชุมชนวัดเลียบ บ้านหลักร้อย บ้านนาหลุม บ้านต่างตา ชุมชนลำโรงจันทร์ บ้านท่าตะโก โรงเรียนเทศบาล 4 (เพาะชำ) โรงเรียนเทศบาล 5 (วัดป่าจิตต์สามัคคี) โรงเรียนอัสสัมชัญ โรงพยาบาลเซนต์เมรี่ โดยมีอาณาเขตติดต่อดังนี้
- ทิศเหนือ จรดคลองส่งน้ำชลประทาน  
 ทิศใต้ จรดถนนมิตรภาพ  
 ทิศตะวันออก จรดถนนมิตรภาพ-หนองคาย  
 ทิศตะวันตก จรดแนวเขตเทศบาลหลักเขตที่ 1 ถึงถนนมุขมนตรี
- เขตที่ 5 ย่านชุมชนหนาแน่น สถานที่ราชการ มีบริเวณ หมู่บ้านการเคหะ ทางแยกบึงธงชัย คูเข็ดชัย วัดป่าแดนสงบ ชุมชนหมู่บ้านบุญเรือง-รุ่งเรือง สถานพินิจเด็ก โรงเรียนราชสีมาวิทยาลัย ศูนย์วิจัยใหม่ มีอาณาเขตดังนี้
- ทิศเหนือ จรดถนนมุขมนตรี เลียบตามแนวเขตเทศบาล และทางรถไฟสายนครราชสีมา-กรุงเทพฯ หลักเขตที่ 13 และหลักเขตที่ 12  
 ทิศใต้ จรดคลองส่งน้ำชลประทาน  
 ทิศตะวันออก จรดถนนสีปศิริ  
 ทิศตะวันตก จรดแนวเขตเทศบาล จากหลักเขตที่ 11 และหลักเขตที่ 12

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.8 แสดงเขตดับเพลิงในเขตเทศบาลนครราชสีมา

<b>สัญลักษณ์</b>			 <b>แนวทางการป้องกันและบรรเทาปัญหาอัคคีภัย ในเขตเทศบาลนครราชสีมา</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>— ถนน</li> <li>— ทางรถไฟ</li> <li>□ ทางน้ำ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ เขตดับเพลิงที่ 1</li> <li>■ เขตดับเพลิงที่ 2</li> <li>■ เขตดับเพลิงที่ 3</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ เขตดับเพลิงที่ 4</li> <li>■ เขตดับเพลิงที่ 5</li> </ul>	
ที่มา : เทศบาลนครราชสีมา			<b>จัดทำโดย : ภาควิชาการแผนภาคและเมือง คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง</b>

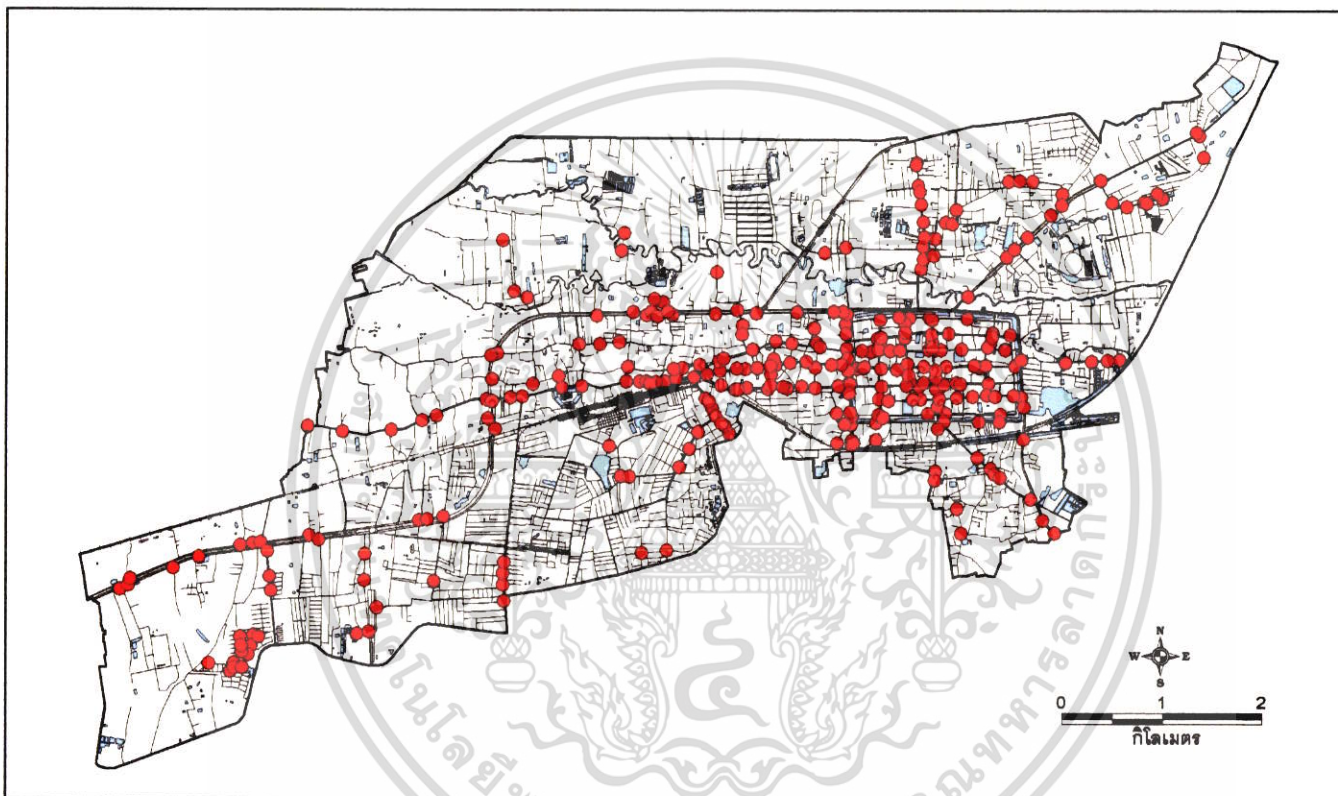
## เครื่องมือเครื่องใช้ในการดับเพลิงของเทศบาลมีดังนี้

ตารางที่ 4.5 แสดงอุปกรณ์เครื่องมือเครื่องใช้ในหน่วยดับเพลิง

ประเภท	จำนวน
รถดับเพลิงชนิดมีถังน้ำในตัวความจุของน้ำ 2,000 - 4,000 ลิตร	6 คัน
รถดับเพลิงขนาดเล็ก ชนิดไม่มีถังน้ำในตัว	3 คัน
รถบรรทุกน้ำดับเพลิง ความจุของน้ำ 12,000 ลิตร	6 คัน
รถบันไดเลื่อนอัตโนมัติ สูง 25,30,32 เมตร	3 คัน
รถยนต์กู้ภัย พร้อมอุปกรณ์กู้ภัย	2 คัน
รถยนต์ตรวจการณปีคอัพ	3 คัน
รถจักรยายนต์ส่งสาร	1 คัน
เรือท้องแบนขนาด 12 ที่นั่ง พร้อมเครื่องยนต์	2 ลำ
เรือยางกู้ภัย พร้อมเครื่องยนต์	1 ลำ
เครื่องหามหามดับเพลิง	4 เครื่อง
เครื่องสูบน้ำ ขนาด 3 นิ้ว	8 เครื่อง
วิทยุสื่อสาร	40 เครื่อง
เครื่องอัดอากาศ	2 เครื่อง
เครื่องปั๊มลม	2 เครื่อง
ชุดผจญเพลิงชนิดพิเศษกันความร้อน(อลูมิเนียม)	2 ชุด
ชุดผจญเพลิงชนิดกันความร้อนพิเศษ (RB 90)	12 ชุด
เครื่องช่วยหายใจ BA	12 ชุด
เชือกโรยตัว	3 ชุด
ขวานดับเพลิง	15 อัน
ชะแลง	20 อัน

ที่มา : เทศบาลนครนครราชสีมา

ที่ตั้งประจำดับเพลิง มี 301 จุดแสดงจำนวนตามเขตความรับผิดชอบดับเพลิงดังที่แสดง  
ในภาพที่ 4.9 ดังนี้



ภาพที่ 4.9 แสดงที่ตั้งท่อประปาดับเพลิงในเขตเทศบาลนครนครราชสีมา

<p><b>สัญลักษณ์</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● ท่อประปาดับเพลิง</li> <li>— ถนน</li> <li>—+— ทางรถไฟ</li> <li>□ ทางน้ำ</li> </ul> <p>ที่มา : เทศบาลนครนครราชสีมา</p>	<p> <b>แนวทางการป้องกันและบรรเทาปัญหาอัคคีภัย ในเขตเทศบาลนครนครราชสีมา</b></p> <p>จัดทำโดย : ภาควิชาการแผนภาคและเมือง คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง</p>
---	--

## 4.5 การเกิดอัคคีภัยในเขตเทศบาลนครนครราชสีมาช่วงระหว่าง ปี พ.ศ. 2538 – 2547

การศึกษาการเกิดอัคคีภัยในเขตเทศบาลนครนครราชสีมาเป็นการศึกษาโดยการนำเอาข้อมูลสถิติของการเกิดอัคคีภัยมาวิเคราะห์ เพื่อให้ทราบข้อมูลเชิงประวัติของการเกิดอัคคีภัยในขอบเขตเวลาที่ศึกษาว่าอัคคีภัยที่เกิดขึ้นในช่วงระยะเวลาที่ทำการศึกษาดังกล่าว มีจำนวนการเกิดหนาแน่นและสร้างความเสียหายให้กับพื้นที่บริเวณส่วนใดของเมืองบ้างในเขตเทศบาลนครนครราชสีมา และหากจำแนกอัคคีภัยที่เกิดขึ้นตามสาเหตุของการเกิด ตามช่วงเวลาของวัน และตามช่วงของฤดูกาลจะมีความสัมพันธ์กับระดับความเสียหายรุนแรงแตกต่างกันอย่างไรในพื้นที่ โดยผลการศึกษาที่ได้สามารถแยกการอธิบายการเกิดอัคคีภัยเป็นหัวข้อตามลำดับดังนี้

### 4.5.1 สาเหตุของการเกิดอัคคีภัยในพื้นที่เขตเทศบาลนครนครราชสีมา

การวิเคราะห์สาเหตุของการเกิดอัคคีภัยในเขตเทศบาลนครนครราชสีมาช่วงระหว่างปี พ.ศ. 2538 – 2547 เพื่ออธิบายในเชิงพื้นที่ ใช้วิธีการศึกษาจากข้อมูลที่ได้มีการบันทึกไว้ในรายงานสถิติเพลิงไหม้ประจำปีของสถานีดับเพลิงเทศบาลนครนครราชสีมา โดยจากการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่าอัคคีภัยที่เกิดขึ้นในพื้นที่เขตเทศบาลในช่วงระยะเวลาที่ศึกษาทั้งหมด 10 ปี มีอัคคีภัยเกิดขึ้นทั้งหมด 312 ครั้ง เป็นอัคคีภัยที่ทราบสาเหตุการเกิดแน่ชัด 127 กรณี คิดเป็นร้อยละ 40.71 ของจำนวนอัคคีภัยที่เกิดขึ้นทั้งหมด และเป็นอัคคีภัยภัยที่ไม่ทราบสาเหตุการเกิดแน่ชัด 185 กรณี คิดเป็นร้อยละ 59.29 ของจำนวนอัคคีภัยทั้งหมด อัคคีภัยที่ไม่ทราบสาเหตุไม่สามารถหาสาเหตุการเกิดได้ สาเหตุที่เป็นเช่นนั้นอาจเป็นเพราะเมื่อเกิดอัคคีภัยขึ้นส่วนใหญ่หลักฐานที่นำมาใช้อ้างอิงถึงสาเหตุมักจะสูญหายไปพร้อมกับอัคคีภัยจนหมด อีกสาเหตุหนึ่งอาจมาจากความตั้งใจของเจ้าของ เพื่อหวังเอาเงินประกัน ดังนั้นจึงเป็นงานยากต่อการพิสูจน์หลักฐานของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น เจ้าหน้าที่ตำรวจและเจ้าหน้าที่ดับเพลิง เพราะปัญหาอัคคีภัยค่อนข้างเป็นปัญหาที่มีสาเหตุซับซ้อน และยากที่จะระบุสาเหตุที่แน่ชัดหากปราศจากหลักฐานที่ชัดเจน ทำให้บ่อยครั้งมักอ้างสาเหตุของการเกิดอัคคีภัยว่าเป็นผลมาจากกระแสไฟฟ้าลัดวงจรซึ่งถือว่าเป็นการสร้างทัศนคติที่ไม่ถูกต้องให้กับประชาชน

สำหรับอัคคีภัยที่ทราบสาเหตุแน่ชัด ซึ่งมีอยู่ร้อยละ 40.71 ของจำนวนอัคคีภัยที่เกิดขึ้นทั้งหมด ได้ถูกนำมาวิเคราะห์อย่างละเอียด เพื่อนำมาจัดกลุ่ม โดยจำแนกตามสาเหตุของการเกิดโดยอ้างอิงแนวคิด โดยแนวคิดในการแบ่งสาเหตุของอัคคีภัย สามารถแบ่งได้เป็น 5 สาเหตุหลัก (อ้างในชุมพล บุญประยูร, 2536) ได้แก่ สาเหตุที่เกิดจากความประมาท สาเหตุที่เกิดจากอุบัติเหตุ สาเหตุที่เกิดจากการติดต่อกุหลาม สาเหตุที่เกิดจากการลุกไหม้ขึ้นเอง และสาเหตุที่เกิดจากการวาง

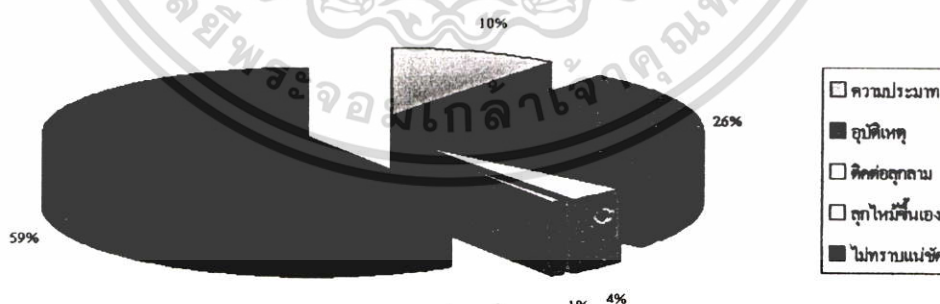
เพลิง แต่ในเทศบาลนครนครราชสีมาไม่มีสาเหตุที่เกิดจากการวางเพลิง จึงมีเพียง 4 สาเหตุ ซึ่งผลการวิเคราะห์ที่สามารถสรุปเป็นตารางได้ดังนี้

ตารางที่ 4.6 แสดงสาเหตุการเกิดอัคคีภัยในเขตเทศบาลนครนครราชสีมาระหว่างปี พ.ศ. 2538 – 2547

ปี	ความประมาท	อุบัติเหตุ	ติดต่อดูกลาม	ลูกไหม้ขึ้นเอง	ไม่ทราบแน่ชัด	รวม
2538	12	15	0	0	23	50
2539	8	12	4	0	21	45
2540	2	6	1	0	29	38
2541	4	15	0	1	26	46
2542	0	4	0	0	14	18
2543	1	4	1	0	16	22
2544	2	8	0	0	14	24
2545	2	6	4	0	13	22
2546	0	4	0	1	12	17
2547	1	7	2	0	17	30
รวม	32	81	12	2	185	312

ที่มา : ดัดแปลงมาจากข้อมูลสถิติการเกิดอัคคีภัยในเขตเทศบาลนครนครราชสีมาระหว่างปี พ.ศ. 2538 – 2547

จากตาราง 4.6 สรุปผลได้ว่าอัคคีภัยที่เกิดขึ้นในเขตเทศบาลนครนครราชสีมาในปี พ.ศ. 2537 – 2547 มีทั้งหมด 312 ครั้ง หากไม่นับสาเหตุที่ไม่ทราบแน่ชัด พบว่าสาเหตุที่เกิดจากอุบัติเหตุ 81 ครั้ง ซึ่งเป็นสาเหตุที่พบมากที่สุด รองลงมาเป็นสาเหตุที่เกิดจากความประมาท 32 ครั้ง สาเหตุที่เกิดจากการลุกไหม้ 12 ครั้ง และเป็นสาเหตุที่เกิดจากการลุกไหม้ขึ้นเอง 2 ครั้ง ตามลำดับจากจำนวนอัคคีภัยที่เกิดขึ้นทั้งหมดในช่วงระยะเวลา 10 ปีที่ทำการศึกษานำมาหาสัดส่วนเพื่อเปรียบเทียบจำนวนอัคคีภัยตามสาเหตุต่างๆดังนี้ (ภาพที่ 4.10)



ภาพที่ 4.10 สัดส่วนเปรียบเทียบจำนวนอัคคีภัยที่เกิดขึ้นตามสาเหตุต่างๆ ภายในเขตเทศบาลนครนครราชสีมา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากภาพที่ 4.10 จะเห็นการเปรียบเทียบจำนวนอัคคีภัยที่แยกตามสาเหตุของการเกิดได้อย่างชัดเจนขึ้น โดยอัคคีภัยที่ไม่ทราบสาเหตุแน่ชัดมากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 59 มีสาเหตุเกิดจากอุบัติเหตุคิดเป็นร้อยละ 26 มีสาเหตุเกิดจากความประมาทคิดเป็นร้อยละ 10 มีสาเหตุเกิดจากการติดต่อกุหลามคิดเป็นร้อยละ 4 และมีสาเหตุเกิดจากการลุกไหม้ขึ้นเองคิดเป็นร้อยละ 1 จากจำนวนสาเหตุที่ทำให้เกิดอัคคีภัยขึ้นทั้งหมด

#### 4.5.2 ระดับของความเสียหายของการเกิดอัคคีภัยในพื้นที่เขตเทศบาลนครนครราชสีมา

ในช่วงระหว่างปี พ.ศ. 2538 – 2547 พบว่ามีอัคคีภัยเกิดขึ้นกับอาคารที่พักอาศัยและทรัพย์สินของประชาชนที่อยู่ในเขตเทศบาลนครนครราชสีมา เป็นจำนวนทั้งสิ้น 312 ครั้ง ภายในพื้นที่ 37.50 ตารางกิโลเมตร แต่ละครั้งที่เกิดอัคคีภัยได้สร้างความเสียหายให้กับประชาชนในเทศบาล ในระดับที่รุนแรงแตกต่างกัน โดยเมื่อแบ่งระดับความรุนแรงออกเป็นระดับต่างๆ ตามมูลค่าความเสียหายของทรัพย์สินที่ได้ถูกประเมินไว้ พบว่า จำนวนอัคคีภัยที่เกิดขึ้นทั้งหมดในช่วง 10 ปีที่ทำการศึกษได้สร้างความเสียหายให้กับทรัพย์สินประชาชน โดยประเมินเป็นมูลค่าความเสียหายตั้งแต่ไม่ได้รับความเสียหายเลย ไปจนถึงมูลค่าความเสียหายสูงสุด 40 ล้านบาท เป็นมูลค่าความเสียหายที่เกิดขึ้นที่สูงที่สุดเป็นประวัติการณ์ในรอบ 10 ปีของเทศบาลนครนครราชสีมา เกิดขึ้นเมื่อวันที่ 13 มกราคม พ.ศ. 2538 ประมาณ 05.45 น. บริเวณตลาดแม่กิมเฮง ถนนสุรนารี อย่างไรก็ตามระดับความรุนแรงที่มากที่สุดที่เกิดขึ้นในเทศบาลพบว่าเกิดขึ้นเป็นจำนวนน้อยเมื่อเทียบกับความรุนแรงระดับอื่นๆ โดยเกิดขึ้นเพียง 3 ครั้ง จากอัคคีภัยทั้งหมด 312 ครั้งเท่านั้น ส่วนระดับรุนแรงอื่นๆแสดงผลดังนี้

ตารางที่ 4.7 แสดงระดับของความรุนแรงกับจำนวนอัคคีภัยที่เกิดขึ้นทั้งหมดในรอบ 10 ปี ของเขตเทศบาลนครนครราชสีมา

ระดับความรุนแรง	มูลค่าความเสียหาย (บาท)	จำนวนอัคคีภัยที่เกิดขึ้น (ครั้ง)	สัดส่วนของการเกิดโดยรวม(%)
เสียหายรุนแรงน้อยที่สุด	0 – 1,000	275	88.14
เสียหายรุนแรงน้อย	1,001 – 10,000	10	3.21
เสียหายรุนแรงปานกลาง	10,001 – 100,000	8	2.56
เสียหายรุนแรงมาก	100,001 – 1,000,000	16	5.13
เสียหายรุนแรงมากที่สุด	1,000,001 – 15,000,000	3	0.96
รวม		312	100

ที่มา : ดัดแปลงจากข้อมูลสถิติการเกิดอัคคีภัยในเขตเทศบาลนครนครราชสีมาระหว่างปี พ.ศ. 2538 – 2547

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากตาราง 4.7 สรุปผลได้ว่าอัคคีภัยที่เกิดขึ้นในเขตเทศบาลนครนครราชสีมาในปี พ.ศ. 2537 – 2547 มีทั้งหมด 312 ครั้ง พบว่า ระดับความเสียหายรุนแรงน้อยที่สุดคิดเป็นร้อยละ 88.14 รองลงมาเป็นระดับความเสียหายรุนแรงมากคิดเป็นร้อยละ 5.13 ระดับความเสียหายรุนแรงน้อยคิดเป็นร้อยละ 3.21 ระดับความเสียหายรุนแรงปานกลางคิดเป็นร้อยละ 2.56 ระดับความเสียหายรุนแรงมากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 0.96 ตามลำดับ ความเสียหายที่เกิดขึ้นไม่ใช้ความเสียหายที่แท้จริง เนื่องจากเจ้าของบ้านและเจ้าหน้าที่ไม่สามารถประเมินความเสียหายที่เกิดขึ้น ความเสียหายที่บันทึกจึงไม่ตรงกับสิ่งที่เกิดขึ้นจริง

#### 4.5.3 ช่วงเวลาของวันที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดอัคคีภัยในพื้นที่เขตเทศบาลนครนครราชสีมา

การวิเคราะห์ช่วงเวลาของวันที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดอัคคีภัยของพื้นที่เทศบาลในช่วง 10 ปี ตั้งแต่ พ.ศ. 2538 – 2547 เป็นการวิเคราะห์เพื่อหาสาเหตุว่าช่วงเวลาใดของวันที่มีความสัมพันธ์และทำให้เกิดอัคคีภัยขึ้นในพื้นที่ศึกษา โดยการศึกษานี้ได้ทำการกำหนดช่วงเวลาของวันออกเป็น 4 ช่วงเวลา โดยในแต่ละช่วงเวลามีระยะเวลาภายในช่วงห่างกัน 6 ชั่วโมง ดังนี้

ช่วงเช้า เป็นช่วงเวลาเริ่มตั้งแต่ 06.00 น. – 11.59 น.

ช่วงบ่าย เป็นช่วงเวลาเริ่มตั้งแต่ 12.00 น. – 17.59 น.

ช่วงค่ำ เป็นช่วงเวลาเริ่มตั้งแต่ 18.00 น. – 23.59 น.

ช่วงดึก เป็นช่วงเวลาเริ่มตั้งแต่ 00.00 น. – 05.59 น.

ผลการแบ่งช่วงเวลาของวัน นำมาวิเคราะห์หาความสัมพันธ์กับจำนวนอัคคีภัยที่เกิดขึ้น จำแนกรายปี ได้ผลดังนี้

ตารางที่ 4.8 แสดงร้อยละของช่วงเวลาของวันในแต่ละปี ที่สัมพันธ์กับจำนวนการเกิดอัคคีภัย  
ระหว่างปี พ.ศ. 2538 – 2547

ปี	ช่วงเช้า	ช่วงบ่าย	ช่วงค่ำ	ช่วงดึก	รวม (ร้อยละ)
พ.ศ. 2538	32.00 (16)	26.00 (13)	28.00 (14)	14.00 (7)	100.00 (50)
พ.ศ. 2539	17.78 (8)	46.67 (21)	20.00 (9)	15.55 (7)	100.00 (45)
พ.ศ. 2540	21.05 (8)	39.47 (15)	28.95 (11)	10.53 (4)	100.00 (38)
พ.ศ. 2541	21.74 (10)	32.61 (15)	28.26 (13)	17.39 (8)	100.00 (46)
พ.ศ. 2542	11.11 (2)	16.67 (3)	44.44 (8)	27.78 (5)	100.00 (18)
พ.ศ. 2543	18.18 (4)	40.91 (9)	18.18 (4)	22.73 (5)	100.00 (22)
พ.ศ. 2544	37.50 (9)	25.00 (6)	33.33 (8)	4.17 (1)	100.00 (24)
พ.ศ. 2545	27.27 (6)	13.64 (3)	36.36 (8)	22.73 (5)	100.00 (22)
พ.ศ. 2546	11.76 (2)	41.18 (7)	29.41 (5)	17.65 (3)	100.00 (17)
พ.ศ. 2547	26.67 (8)	23.33 (7)	30.00 (9)	20.00 (6)	100.00 (30)
รวม	73	99	89	51	312

ที่มา : ดัดแปลงมาจากข้อมูลสถิติการเกิดอัคคีภัยในเขตเทศบาลนครนครราชสีมาระหว่างปี พ.ศ. 2538 – 2547

จากตาราง 4.8 สรุปได้ว่าจากจำนวนสถิติการเกิดอัคคีภัยตั้งแต่ ปี พ.ศ. 2538 – 2547 มีจำนวนอัคคีภัยเกิดขึ้นทั้งหมด 312 ครั้ง พบว่าช่วงบ่าย เป็นช่วงที่สัมพันธ์กับการเกิดอัคคีภัยสูงที่สุดเป็นจำนวน 99 ครั้ง คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 31.73 ของจำนวนอัคคีภัยที่เกิดขึ้นทั้งหมด โดยในปี 2539 เป็นปีที่ปรากฏสถิติการเกิดอัคคีภัยในช่วงเวลานี้สูงที่สุด 21 ครั้งต่อปี รองลงมา ได้แก่ ช่วงเวลาค่ำ มีอัคคีภัยเกิดขึ้นเป็นจำนวน 89 ครั้ง คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 31.41 ของจำนวนอัคคีภัยที่เกิดขึ้นทั้งหมด โดยในปี 2539 เป็นปีที่ปรากฏสถิติการเกิดอัคคีภัยในช่วงเวลานี้สูงที่สุด 21 ครั้งต่อปี และช่วงดึก เป็นช่วงที่มีความสัมพันธ์ ต่อจำนวนการเกิดอัคคีภัยต่ำที่สุด โดยเกิดขึ้นเพียง 51 ครั้ง คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 16.35 ของจำนวนอัคคีภัยที่เกิดขึ้นทั้งหมด โดยในปี พ.ศ. 2541 เป็นปีที่ปรากฏสถิติการเกิดอัคคีภัยในช่วงเวลานี้สูงที่สุด 7 ครั้งต่อปี ในรอบ 10 ปี อัคคีภัยส่วนใหญ่จะเกิดในช่วงเวลาบ่ายมากที่สุดในปี พ.ศ. 2539 – 2541 พ.ศ. 2543 และ พ.ศ. 2546 อัคคีภัยส่วนใหญ่จะเกิดในช่วงเวลาค่ำมากที่สุดในปี พ.ศ. 2542 พ.ศ. 2545 และ พ.ศ. 2547 อัคคีภัยส่วนใหญ่จะเกิดในช่วงเช้ามกที่สุดในปี พ.ศ. 2538 และ พ.ศ. 2544

#### 4.5.4 ช่วงฤดูที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดอัคคีภัยในพื้นที่เขตเทศบาลนคร นครราชสีมา

เนื่องจากอัคคีภัยในเมืองเป็นอัคคีภัยที่สามารถเกิดขึ้นได้ตลอดเวลาและทุกสถานที่ตั้งนั้นไม่สามารถระบุได้ชัดเจนว่าอัคคีภัยที่เกิดขึ้นในเมืองมีอิทธิพลของช่วงฤดูกาลมาเกี่ยวข้องหรือไม่ เพราะสาเหตุที่เกิดอัคคีภัยในเมืองค่อนข้างมีความซับซ้อน อิทธิพลที่มีต่อการเกิดอัคคีภัยในเมือง อาจไม่ได้เกิดจากสิ่งแวดล้อมเป็นตัวกำหนดเพียงอย่างเดียว แต่อาจเกิดจากมนุษย์เป็นผู้ทำให้เกิดขึ้นโดยเจตนาหรือไม่เจตนาก็ตาม อย่างไรก็ตามในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ เป็นเพียงการศึกษาเพื่อแสดงให้เห็นทราบลักษณะโดยทั่วไปพื้นที่อัคคีภัยที่เกิดขึ้นในพื้นที่เทศบาลนครนครราชสีมาที่มีความสัมพันธ์กับฤดูกาลใดมากที่สุด เพื่อประโยชน์ในด้านการเตรียมตัวรับมือและป้องกันอัคคีภัยล่วงหน้า ที่อาจจะเกิดอัคคีภัยขึ้นเมื่ออยู่ในช่วงของฤดูกาลที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดอัคคีภัยสูง

ช่วงฤดูกาลของการเกิดอัคคีภัยในพื้นที่เทศบาลนครนครราชสีมา จะแบ่งออกเป็น

3 ช่วงตามลักษณะภูมิอากาศของพื้นที่ศึกษา ดังนี้

ฤดูร้อน เริ่มตั้งแต่กลางเดือน มี.ค. - กลางเดือน พ.ค. มีช่วงเวลาห่างกัน 3 เดือน

ฤดูฝน เริ่มตั้งแต่กลางเดือน มิ.ย. - กลางเดือน ต.ค. มีช่วงเวลาห่างกัน 5 เดือน

ฤดูหนาว เริ่มตั้งแต่กลางเดือน พ.ย. - กลางเดือน ก.พ. มีช่วงเวลาห่างกัน 4 เดือน

ตารางที่ 4.9 แสดงร้อยละของช่วงฤดูกาลในแต่ละปี ที่สัมพันธ์กับจำนวนการเกิดอัคคีภัยระหว่างปี พ.ศ. 2538 – 2547

ปี	ฤดูร้อน	ฤดูฝน	ฤดูหนาว	รวม (ร้อยละ)
พ.ศ. 2538	26.00 (13)	44.00 (22)	30.00 (15)	100.00 (50)
พ.ศ. 2539	26.67 (12)	22.22 (10)	51.11 (23)	100.00 (45)
พ.ศ. 2540	23.68 (9)	39.47 (15)	36.85 (14)	100.00 (38)
พ.ศ. 2541	39.13 (18)	28.26 (13)	32.61 (15)	100.00 (46)
พ.ศ. 2542	27.78 (5)	27.78 (5)	44.44 (8)	100.00 (18)
พ.ศ. 2543	18.18 (4)	22.72 (5)	59.10 (13)	100.00 (22)
พ.ศ. 2544	29.17 (7)	37.50 (9)	33.33 (8)	100.00 (24)
พ.ศ. 2545	18.18 (4)	31.81 (7)	50.01 (11)	100.00 (22)
พ.ศ. 2546	17.65 (3)	29.41 (5)	52.94 (9)	100.00 (17)
พ.ศ. 2547	20.00 (6)	26.67 (8)	53.33 (16)	100.00 (30)
<b>รวม</b>	<b>81</b>	<b>99</b>	<b>132</b>	<b>312</b>

ที่มา : คัดแปลงมาจากข้อมูลสถิติการเกิดอัคคีภัยในเขตเทศบาลนครนครราชสีมา ระหว่างปี พ.ศ. 2538 – 2547

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากตาราง 4.9 สรุปได้ว่าจากจำนวนสถิติการเกิดอัคคีภัยตั้งแต่ ปี พ.ศ. 2538 - 2547 มีจำนวนอัคคีภัยเกิดขึ้นทั้งหมด 312 ครั้ง พบว่าฤดูหนาวเป็นช่วงที่สัมพันธ์กับการเกิดอัคคีภัยสูงที่สุดเป็นจำนวน 132 ครั้ง คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 42.31 ของจำนวนอัคคีภัยที่เกิดขึ้นทั้งหมด โดยในปี พ.ศ. 2539 เป็นปีที่ปรากฏสถิติการเกิดอัคคีภัยในช่วงฤดูหนาวสูงที่สุด 23 ครั้งต่อปี รองลงมา ได้แก่ ฤดูฝน มีอัคคีภัยเกิดขึ้นเป็นจำนวน 99 ครั้ง คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 31.73 ของจำนวนอัคคีภัยที่เกิดขึ้นทั้งหมด โดยในปี 2538 เป็นปีที่ปรากฏสถิติการเกิดอัคคีภัยในช่วงฤดูฝนสูงที่สุด 22 ครั้งต่อปี และฤดูร้อน เป็นช่วงที่มีความสัมพันธ์ต่อจำนวนการเกิดอัคคีภัยต่ำที่สุด โดยเกิดขึ้นเพียง 81 ครั้ง คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 25.96 ของจำนวนอัคคีภัยที่เกิดขึ้นทั้งหมด โดยในปี พ.ศ. 2541 เป็นปีที่ปรากฏสถิติการเกิดอัคคีภัยในช่วงฤดูร้อนสูงที่สุด 18 ครั้งต่อปี ในรอบ 10 ปี อัคคีภัยส่วนใหญ่จะเกิดในช่วงฤดูหนาวมากที่สุดในปี พ.ศ. 2539 และ พ.ศ. 2542 พ.ศ. 2543 และ พ.ศ. 2545 - 2547 อัคคีภัยส่วนใหญ่จะเกิดในช่วงฤดูฝนมากที่สุดในปี พ.ศ. 2538 พ.ศ. 2540 และ พ.ศ. 2544 อัคคีภัยส่วนใหญ่จะเกิดในช่วงฤดูร้อนมากที่สุดในปี พ.ศ. 2541



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 5

### การวิเคราะห์ข้อมูล

ในการศึกษาเรื่อง แนวทางการป้องกันและบรรเทาปัญหาอัคคีภัยในเขตเทศบาลนคร นครราชสีมา ได้แบ่งส่วนของกาวิเคราะห์ออกเป็น 4 ส่วน คือ การวิเคราะห์รูปแบบการกระจายตัว ทางพื้นที่ของอัคคีภัย วิเคราะห์ปัจจัยความอ่อนแอของเมืองที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดอัคคีภัย การวิเคราะห์พื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดอัคคีภัยในเขตเทศบาลนครนครราชสีมา รวมถึงวิเคราะห์ข้อมูล จากแบบสอบถามประชาชน เจ้าหน้าที่ของรัฐ โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

#### 5.1 รูปแบบการกระจายตัวทางพื้นที่ของอัคคีภัยในพื้นที่เทศบาลนคร นครราชสีมา

การศึกษาการกระจายตัวทางพื้นที่ของอัคคีภัยที่เกิดขึ้นภายในเขตเทศบาลนคร นครราชสีมา นั้นพิจารณาได้จากการแบ่งพื้นที่ออกเป็นระดับเขตตำบลเพื่องวิเคราะห์ว่าอัคคีภัย จะมีลักษณะการกระจายตัวสัมพันธ์กับพื้นที่อย่างไร โดยการวิเคราะห์รูปแบบการกระจายตัวทาง พื้นที่ของอัคคีภัยนี้ จะใช้การวิเคราะห์จากดัชนีค่าความใกล้เคียง (Nearest Neighbor Index Analysis) ซึ่งเป็นการวิเคราะห์ตำแหน่งของอัคคีภัยที่เกิดขึ้นในพื้นที่ที่อยู่ใกล้เคียงกันมากที่สุด โดย ค่าดัชนีของจุดข้างเคียงที่ใกล้ที่สุดหาได้จากสูตรดังนี้

$$R = \text{Dob}/\text{Dex}$$

โดยที่ R คือ ค่าดัชนีความใกล้เคียง (Nearest Neighbor Index)

Dob คือ ระยะทางเฉลี่ยระหว่างจุดสังเกตที่อยู่ใกล้ที่สุด (Mean Observed Distance)

Dex คือ ระยะทางเฉลี่ยที่คาดหวัง (Expect Mean Distance in Random Distribution)

$$\{ \text{Dex} = 0.5 \cdot (n/A)^{1/2} ; n \text{ แทนจำนวนอัคคีภัยทั้งหมด , } A \text{ แทนขนาดของพื้นที่ศึกษา} \}$$

โดยทั่วไปค่าของดัชนีจะมีค่าตั้งแต่ 0 ซึ่งหมายถึงลักษณะการกระจายรวมกลุ่มกันสูงมาก ที่สุดเป็นจุดเดียวอย่างสมบูรณ์ (Absolute Aggregated Distribution) ไปยัง 1 ซึ่งหมายถึงมี ลักษณะการกระจายตัวแบบทั่วไปอย่างไม่เป็นระเบียบหรือไม่แน่นอน (Random Distribution) จนถึง 2.15 ซึ่งหมายถึงมีลักษณะการกระจายอย่างเป็นระเบียบแบบแผนโดยมีระยะห่างระหว่างจุดที่ เท่ากันอย่าง

สม่ำเสมอ(Uniform Distribution) หากพบว่ามีค่าดัชนีมากกว่า 2.15 แสดงว่ามีลักษณะการกระจายตัวทางพื้นที่ที่มีระยะห่างไกลกันมาก(Further Scattered Distribution) จากการทดสอบค่าดัชนีความใกล้เคียง จะได้ว่า

ถ้าดัชนีที่วัดได้ตกอยู่ในช่วงระหว่าง 0.00 – 0.80 แสดงว่ามีรูปแบบการกระจายตัวทางพื้นที่เป็นแบบกลุ่ม (Aggregate Distribution Pattern)

ถ้าดัชนีที่วัดได้ตกอยู่ในช่วงระหว่าง 0.81 – 1.30 แสดงว่ามีรูปแบบการกระจายตัวทางพื้นที่เป็นแบบไม่แน่นอน โดยมีทั้งกระจายอยู่ใกล้กันและห่างไกลกันเฉลี่ยพอๆกัน (Random Distribution Pattern)

ถ้าดัชนีที่วัดได้ตกอยู่ในช่วงระหว่าง 1.31 – 2.15 แสดงว่ามีรูปแบบการกระจายตัวทางพื้นที่แบบแพร่กระจายทั่วทั้งพื้นที่ โดยมีระยะของจุดข้างเคียงค่อนข้างห่างกันกระจายตัวอยู่ทั่วทั้งพื้นที่ และมีลักษณะใกล้เคียงกับรูปแบบการกระจายแบบแผน (Approaching Uniform Distribution Pattern)

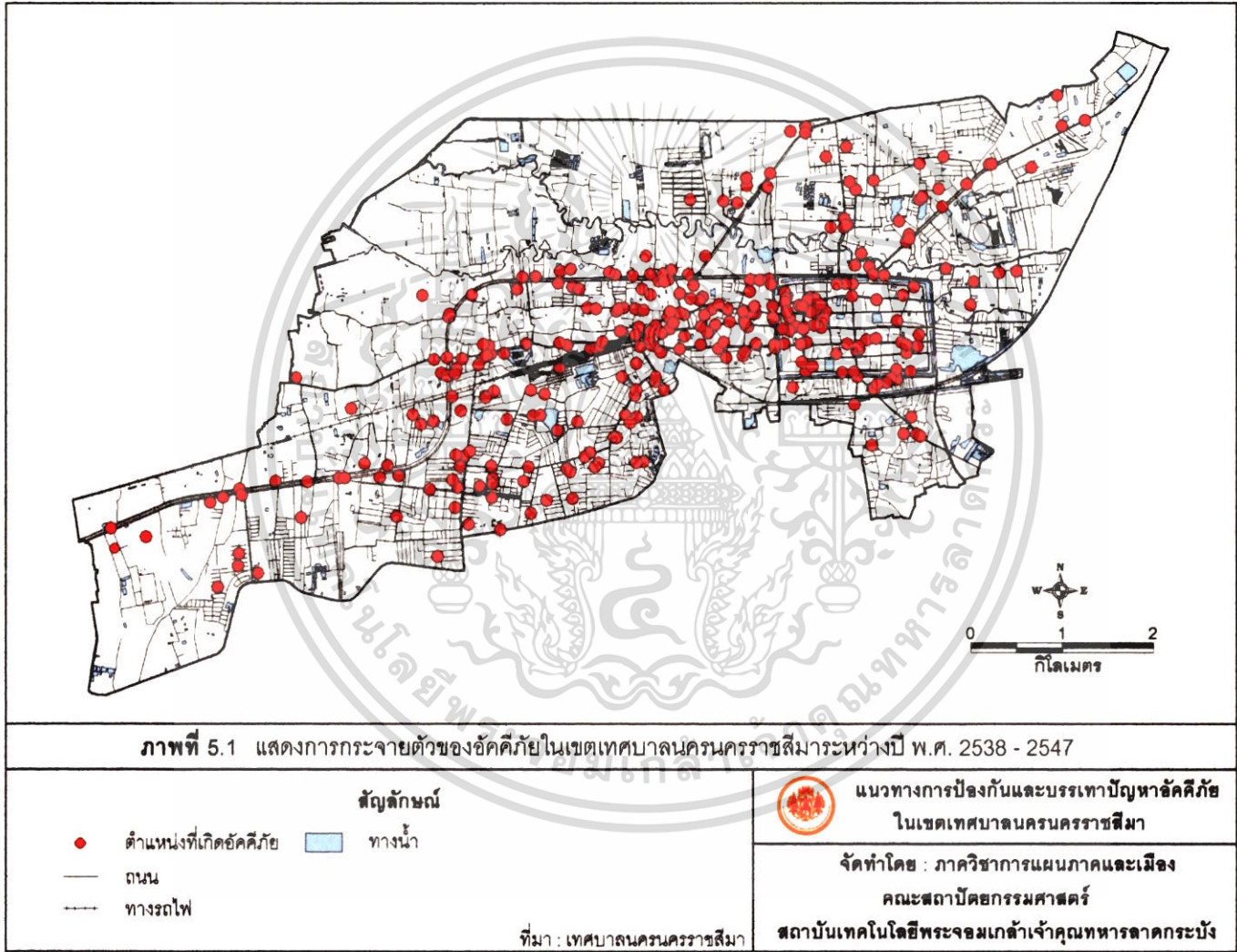
ในช่วงระหว่างปี พ.ศ. 2538 – 2547 พบว่ามีอัคคีภัยเกิดขึ้นกับอาคารที่พักอาศัย และทรัพย์สินของประชาชนที่อยู่ในเขตเทศบาลนครนครราชสีมา เป็นจำนวนทั้งสิ้น 312 ครั้ง ภายในพื้นที่ทั้งหมด 37.50 ตารางกิโลเมตร หากมองในภาพรวมของการเกิดอัคคีภัยทั้งหมดในพื้นที่เทศบาลนครนครราชสีมา พบว่าอัคคีภัยกระจุกตัวในบริเวณย่านการค้า ดังที่แสดงในภาพที่ 5.1

ตารางที่ 5.1 การวิเคราะห์รูปแบบการกระจายตัวทางพื้นที่ของอัคคีภัยในเขตเทศบาลนครนครราชสีมา

พื้นที่ศึกษา	A	N	N/A	Total (D) (กม.)	Dob	Dex	R	รูปแบบการกระจายตัว ทางพื้นที่
เทศบาลนครนครราชสีมา	37.50	312	8.32	38.03	0.12	1.44	0.08	กระจายตัวแบบกลุ่ม

หมายเหตุ A หมายถึง ขนาดพื้นที่ Total (D) หมายถึง ผลรวมระยะทางเฉลี่ยระหว่างจุดสังเกตที่อยู่ใกล้ที่สุด  
ที่มา : จากการวิเคราะห์ค่าดัชนีความใกล้เคียง, 2548

จากผลการวิเคราะห์รูปแบบการกระจายตัวทางพื้นที่ของอัคคีภัยในพื้นที่เขตเทศบาลนครนครราชสีมา พบว่าค่าดัชนีความใกล้เคียง เท่ากับ 0.08 แสดงว่าจุดที่เกิดอัคคีภัยมีกระจายตัวแบบรวมกลุ่ม แสดงให้เห็นว่าอัคคีภัยในเขตเทศบาลนครนครราชสีมาส่วนใหญ่มักเกิดในบริเวณพื้นที่ใกล้เคียงกันอยู่บ่อยครั้ง



## ตารางที่ 5.2 การวิเคราะห์รูปแบบการกระจายตัวทางพื้นที่ของอัคคีภัยในระดับเขตตำบลเพลิง

พื้นที่ศึกษา	A	N	N/A	Total (D)	Dob	Dex	R	รูปแบบการกระจายตัวทางพื้นที่
เขตตำบลเพลิงที่ 1	8.60	38	4.42	6.27	0.17	1.05	0.16	กระจายตัวแบบกลุ่ม
เขตตำบลเพลิงที่ 2	4.80	92	19.17	8.43	0.09	2.19	0.04	กระจายตัวแบบกลุ่ม
เขตตำบลเพลิงที่ 3	5.50	104	18.91	10.6	0.10	2.17	0.05	กระจายตัวแบบกลุ่ม
เขตตำบลเพลิงที่ 4	9.80	37	3.78	5.22	0.14	0.97	0.14	กระจายตัวแบบกลุ่ม
เขตตำบลเพลิงที่ 5	8.80	41	4.66	7.51	0.18	1.08	0.17	กระจายตัวแบบกลุ่ม

หมายเหตุ A หมายถึง ขนาดพื้นที่ Total (D) หมายถึง ผลรวมระยะทางเฉลี่ยระหว่างจุดสังเกตที่อยู่ใกล้ที่สุด

ที่มา : จากการวิเคราะห์ค่าดัชนีความใกล้เคียง, 2548

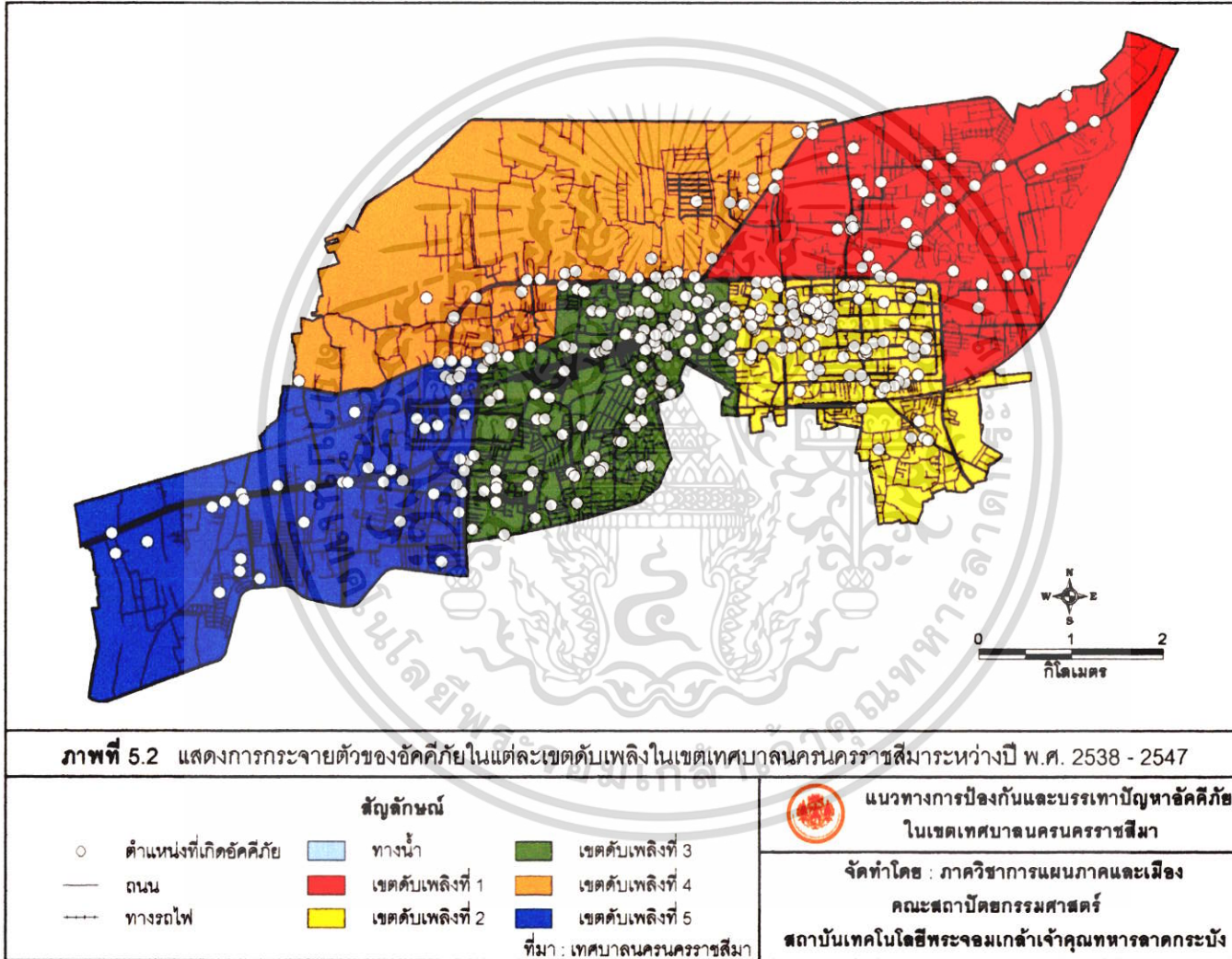
ผลการวิเคราะห์รูปแบบการกระจายตัวทางพื้นที่ของอัคคีภัยในระดับเขตตำบลเพลิง พบว่า ทั้ง 5 เขต มีรูปแบบการกระจายตัวของอัคคีภัยแบบรวมกลุ่ม แสดงให้เห็นว่าอัคคีภัยในแต่ละเขต ตำบลเพลิง ส่วนใหญ่มักเกิดในบริเวณพื้นที่ใกล้เคียงกันอยู่บ่อยครั้ง ยังมีค่าใกล้เคียง 0 มากแสดงว่า มีการเกาะกลุ่มของอัคคีภัยมาก ทำให้ประเมินได้ว่าเป็นพื้นที่ที่มีความอ่อนแอทางพื้นที่สูง สามารถทำให้เกิดอัคคีภัยขึ้นได้ง่าย ส่งผลให้เขตตำบลเพลิงที่ 2 และ 3 เป็นพื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดอัคคีภัยเมื่อเปรียบเทียบกับเขตอื่นๆ ดังที่แสดงในภาพที่ 5.2

## 5.2 วิเคราะห์ปัจจัยความอ่อนแอของเมืองที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดอัคคีภัย

ผู้วิจัยได้แบ่งปัจจัยความอ่อนแอของเมืองในการวิเคราะห์ออกเป็น 5 ปัจจัยหลัก ได้แก่ ปัจจัยความอ่อนแอของสิ่งปลูกสร้าง ปัจจัยความอ่อนแอของการใช้ที่ดิน ปัจจัยความอ่อนแอต่อการเข้าถึง ปัจจัยความอ่อนแอของการประกอบกิจกรรม และปัจจัยความอ่อนแอของคน โดยทั้ง 5 ปัจจัย ดังกล่าวถูกนำมาทดสอบเพื่อหาความสัมพันธ์กับการเกิดอัคคีภัยที่เกิดขึ้นในเขตเทศบาลนครนครราชสีมา ระหว่าง ปี พ.ศ. 2538 - 2547 โดยมีผลการศึกษานำเสนอตามลำดับดังนี้

### 5.2.1 ปัจจัยความอ่อนแอของสิ่งปลูกสร้างที่สัมพันธ์กับการเกิดอัคคีภัยในเขตเทศบาลนครนครราชสีมา

ในเขตเทศบาลนครนครราชสีมา มีพื้นที่ 37.50 ตารางกิโลเมตร พบว่ามีสิ่งปลูกสร้างที่เป็นอาคารต่างๆ รวมทั้งหมด 53,772 อาคาร คิดเป็นความหนาแน่นโดยเฉลี่ยต่อพื้นที่ทั้งหมดของเทศบาลนครนครราชสีมาประมาณ 1,434 อาคารต่อตารางกิโลเมตร ประกอบด้วยอาคารครึ่งไม้ครึ่งคอนกรีตคิดเป็นร้อยละ 58.65 อาคารคอนกรีต คิดเป็นร้อยละ 25.04 และอาคารไม้คิดเป็นร้อยละ 16.31 ของจำนวนอาคารทั้งหมด ตามลำดับ



สำหรับการศึกษาด้านปัจจัยความอ่อนแอของสิ่งปลูกสร้าง ผู้วิจัยได้เน้นการพิจารณาในเรื่องความอ่อนแอของลักษณะอาคาร และความอ่อนแอของความหนาแน่นอาคารเป็นหลัก

#### 5.2.1.1 ลักษณะอาคารที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดอัคคีภัยในเขตเทศบาลนครนครราชสีมา

ลักษณะอาคารในความหมายของการศึกษานี้ หมายถึง ลักษณะของวัสดุที่ใช้ในการก่อสร้างอาคาร โดยแบ่งออกเป็น 3 ลักษณะ ได้แก่ ลักษณะอาคารที่สร้างขึ้นด้วยไม้ทั้งหมด เรียกว่า อาคารไม้ ลักษณะอาคารที่สร้างด้วยไม้และเสริมด้วยคอนกรีต เรียกว่า อาคารครึ่งไม้ครึ่งคอนกรีต และลักษณะอาคารที่สร้างด้วยคอนกรีตทั้งหมด เรียกว่า อาคารคอนกรีต

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลสถิติการเกิดอัคคีภัยในเขตเทศบาลนครนครราชสีมา สามารถสรุปได้ว่า มีอัคคีภัยเกิดขึ้นกับลักษณะอาคารประเภทต่างๆ เป็นดังนี้

ตารางที่ 5.3 อัคคีภัยที่เกิดขึ้นกับลักษณะอาคารประเภทต่าง ๆ ในเขตเทศบาลนครนครราชสีมา ระหว่าง ปี พ.ศ. 2538 - 2547

ปี	อาคารไม้	อาคารครึ่งไม้ครึ่งคอนกรีต	อาคารคอนกรีต	รวม
พ.ศ. 2538	8	4	30	42
พ.ศ. 2539	6	7	20	33
พ.ศ. 2540	6	6	20	32
พ.ศ. 2541	2	7	22	31
พ.ศ. 2542	4	2	8	14
พ.ศ. 2543	1	2	16	19
พ.ศ. 2544	1	3	15	19
พ.ศ. 2545	4	4	9	17
พ.ศ. 2546	2	3	9	14
พ.ศ. 2547	5	6	14	25
รวม	39	44	163	246

ที่มา : ดัดแปลงมาจากข้อมูลสถิติการเกิดอัคคีภัยในเขตเทศบาลนครนครราชสีมา ระหว่างปี พ.ศ. 2538 – 2547

ผลการวิเคราะห์ที่ได้จากตารางที่ 5.3 สรุปได้ว่าตั้งแต่ ปี พ.ศ. 2538 – 2547 จำนวนอัคคีภัยที่เกิดขึ้นกับอาคารมีจำนวนทั้งหมด 246 ครั้ง ซึ่งอัคคีภัยที่เกิดขึ้นกับอาคารคอนกรีตในเขตเทศบาลนครนครราชสีมาสูงที่สุดเป็นอันดับหนึ่ง เป็นจำนวน 163 ครั้ง รองลงไปเป็นอัคคีภัยที่เกิดขึ้นกับอาคาร ครึ่งไม้ครึ่งคอนกรีต และเกิดขึ้นกับอาคารไม้ เป็นจำนวน 39 ครั้ง เมื่อพิจารณาในแต่ละปี พบว่า อัคคีภัยเกิดขึ้นกับอาคารประเภทคอนกรีตสูงกว่าอาคารประเภทอื่น โดยเฉพาะในปี พ.ศ. 2538 เป็นปีที่มีสถิติของอัคคีภัยเกิดขึ้นในอาคารคอนกรีตสูงที่สุดเป็นจำนวน 30 ครั้งต่อปี จะเห็น

ว่าอาคารคอนกรีตเป็นลักษณะอาคารที่มีระดับความเสี่ยงต่อการเกิดอัคคีภัยต่ำที่สุดเมื่อเปรียบเทียบกับอาคารไม้ และอาคารครึ่งคองกรีตครึ่งไม้ สาเหตุที่เป็นเช่นนี้ เนื่องจากสภาพพื้นที่ของเทศบาลนครนครราชสีมาในปัจจุบัน ประกอบด้วยสิ่งปลูกสร้างที่เป็นอาคารคอนกรีตเป็นส่วนใหญ่ ประมาณร้อยละ 71 ของจำนวนอาคารทั้งหมด เมื่อนำค่าเฉลี่ยของการเกิดอัคคีภัยกับลักษณะอาคารประเภทต่าง ๆ ในเขตเทศบาลนครราชสีมา ระหว่าง ปี พ.ศ. 2538 – 2547 มาหารด้วยจำนวนลักษณะอาคารแต่ละประเภทที่มีอยู่จริง จะได้ค่าความน่าจะเป็นการเกิดอัคคีภัย ดังนี้

อาคารไม้	3.9 / 8,772	ค่าความน่าจะเป็น	0.0004446
อาคารครึ่งไม้ครึ่งคองกรีต	4.4 / 6,852	ค่าความน่าจะเป็น	0.0006421
อาคารคอนกรีต	16.3 / 38,146	ค่าความน่าจะเป็น	0.0004273

จากค่าความน่าจะเป็นของการเกิดอัคคีภัยกับลักษณะอาคาร พบว่า อาคารครึ่งไม้ครึ่งคองกรีตมีความน่าจะเป็นของการเกิดอัคคีภัยมากที่สุด รองลงมาเป็นอาคารไม้ และอาคารคอนกรีตตามลำดับ ดังนั้นจึงมีความเป็นไปได้ที่อาคารอาคารครึ่งไม้ครึ่งคองกรีตในเขตพื้นที่เทศบาลนครราชสีมามีโอกาสที่จะเกิดอัคคีภัยได้สูงกว่าอาคารไม้และคอนกรีต

#### 5.2.1.2 ความหนาแน่นอาคารที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดอัคคีภัยในเขตเทศบาลนครราชสีมา

ตารางที่ 5.4 อัคคีภัยที่เกิดขึ้นกับความหนาแน่นอาคารประเภทต่าง ๆ ในเขตเทศบาลนครราชสีมา ระหว่าง ปี พ.ศ. 2538 - 2547

ปี	อาคารหนาแน่นต่ำ	อาคารหนาแน่นปานกลาง	อาคารหนาแน่นสูง	รวม
พ.ศ. 2538	30	13	7	50
พ.ศ. 2539	36	8	1	45
พ.ศ. 2540	32	6	0	38
พ.ศ. 2541	32	10	4	46
พ.ศ. 2542	17	1	0	18
พ.ศ. 2543	14	6	2	22
พ.ศ. 2544	15	9	0	24
พ.ศ. 2545	16	5	1	22
พ.ศ. 2546	13	3	1	17
พ.ศ. 2547	19	10	1	30
รวม	224	71	17	312

ที่มา : ดัดแปลงมาจากข้อมูลสถิติการเกิดอัคคีภัยในเขตเทศบาลนครราชสีมา ระหว่างปี พ.ศ. 2538 – 2547

ผลการวิเคราะห์ที่ได้จากตารางที่ 5.4 สรุปได้ว่าตั้งแต่ ปี พ.ศ. 2538 – 2547 จำนวนอัคคีภัยที่เกิดขึ้นกับอาคารมีจำนวนทั้งหมด 246 ครั้ง พบว่ามีจำนวนอัคคีภัยเกิดขึ้นในเขตพื้นที่ของอาคารที่มีความหนาแน่นต่ำเป็นจำนวน 224 ครั้ง เนื่องจากพื้นที่ส่วนใหญ่ในเขตเทศบาลมีความหนาแน่นต่ำ รองลงมาเป็นอัคคีภัยเกิดขึ้นในเขตพื้นที่ของอาคารที่มีความหนาแน่นปานกลาง 71 ครั้ง และ เกิดขึ้นในเขตพื้นที่ของอาคารที่มีความหนาแน่นต่ำ 17 ครั้ง

เมื่อนำค่าเฉลี่ยของการเกิดอัคคีภัยกับความหนาแน่นอาคารประเภทต่าง ๆ ในเขตเทศบาลนครนครราชสีมา ระหว่าง ปี พ.ศ. 2538 – 2547 มาหารด้วยขนาดพื้นที่ความหนาแน่นอาคารแต่ละประเภทที่มีอยู่จริง จะได้ค่าความน่าจะเป็นการเกิดอัคคีภัย ดังนี้

ความหนาแน่นอาคารต่ำ	22.4 / 16.24	ค่าความน่าจะเป็น 1.38
ความหนาแน่นอาคารปานกลาง	7.1 / 2.40	ค่าความน่าจะเป็น 2.95
ความหนาแน่นอาคารสูง	1.7 / 0.29	ค่าความน่าจะเป็น 5.86

จากค่าความน่าจะเป็นของการเกิดอัคคีภัยกับความหนาแน่นอาคาร พบว่า ในพื้นที่ของอาคารที่มีความหนาแน่นอาคารสูง มีความน่าจะเป็นของการเกิดอัคคีภัยมากที่สุด รองลงมาเป็นพื้นที่ของอาคารที่มีความหนาแน่นอาคารปานกลาง ความหนาแน่นอาคารต่ำ

### 5.2.2 ปัจจัยความอ่อนแอของการใช้ประโยชน์ที่ดินที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดอัคคีภัยในเขตเทศบาลนครนครราชสีมา

ประเภทของการใช้ประโยชน์ที่ดินเป็นปัจจัยความอ่อนแอทางพื้นที่อีกปัจจัยหนึ่งที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดอัคคีภัยในเขตเทศบาลนครนครราชสีมา เนื่องจากอาคารสิ่งปลูกสร้างต่างๆ ที่ได้รับความเสียหายอันเกิดจากอัคคีภัย ล้วนตั้งอยู่บนพื้นที่ของการใช้ที่ดินประเภทนั้น

สำหรับการวิเคราะห์ระดับความอ่อนแอต่อการเกิดอัคคีภัยของการใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทต่างๆ ในเขตเทศบาลนครนครราชสีมา นี้ ทำโดยการนำเอาข้อมูลแสดงตำแหน่งจุดที่เกิดอัคคีภัย มาซ้อนทับกับแผนที่การใช้ที่ดินซึ่งดัดแปลงมาจากพื้นที่แปลงที่ดินในเขตเทศบาล ปี พ.ศ. 2544 เพื่อพิจารณาความสัมพันธ์ของการใช้ประโยชน์ที่ดินแต่ละประเภทกับจำนวนอัคคีภัยที่เกิดขึ้น

ตารางที่ 5.5 อคติภัยที่เกิดขึ้นในพื้นที่การใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทต่างๆในเขตเทศบาลนคร นครราชสีมา ระหว่าง ปี พ.ศ. 2538 - 2547

ประเภทการใช้ที่ดิน	พ.ศ. 2538	พ.ศ. 2539	พ.ศ. 2540	พ.ศ. 2541	พ.ศ. 2542	พ.ศ. 2543	พ.ศ. 2544	พ.ศ. 2545	พ.ศ. 2546	พ.ศ. 2547	รวม
ที่อยู่อาศัย	14	19	20	21	4	8	6	12	10	11	125
พาณิชยกรรม	19	12	5	13	5	9	13	5	6	13	100
สถาบันการศึกษา	0	1	4	2	1	0	1	0	0	0	9
สถาบันราชการ	4	7	2	2	2	5	2	1	0	1	26
สถาบันศาสนา	1	0	0	1	2	0	1	0	0	0	5
อุตสาหกรรม	5	0	2	1	0	0	0	0	0	0	8
ที่ว่าง	7	5	5	6	4	0	1	4	1	5	38
รวม	50	45	38	46	18	22	24	22	17	30	312

ที่มา : ดัดแปลงมาจากข้อมูลสถิติการเกิดอุบัติเหตุในเขตเทศบาลนครนครราชสีมา ระหว่างปี พ.ศ. 2538 - 2547

ผลการวิเคราะห์ที่ได้จากตารางที่ 5.5 สรุปได้ว่าตั้งแต่ ปี พ.ศ. 2538 - 2547 จำนวนอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นในลักษณะการใช้ที่ดินทั้ง 7 ประเภท โดยใน 3 อันดับแรกของประเภทการใช้ที่ดินที่มีความอ่อนแอต่อการเกิดอุบัติเหตุสูงสุดในเขตเทศบาลนครนครราชสีมา ได้แก่ ลักษณะการใช้ที่ดินประเภทที่อยู่อาศัย ซึ่งเป็นประเภทการใช้ที่ดินที่มีความอ่อนแอต่อการเกิดอุบัติเหตุสูงสุด เนื่องจากพบว่ามีจำนวนอุบัติเหตุในเขตที่อยู่อาศัย 125 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 40.06 ประเภทการใช้ที่ดินที่มีระดับความอ่อนแอรองลงมา ได้แก่ ลักษณะการใช้ที่ดินประเภทพาณิชยกรรม โดยพบว่ามีอุบัติเหตุเกิดขึ้นในการใช้ที่ดินประเภทนี้ 100 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 32.05 และประเภทการใช้ที่ดินที่มีความอ่อนแอเป็นอันดับที่สาม คือ การใช้ที่ดินที่เป็นพื้นที่ว่าง อุบัติเหตุเกิดน้อยที่สุด

เมื่อนำค่าเฉลี่ยของการเกิดอุบัติเหตุกับการใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทต่าง ๆ ในเขตเทศบาลนครนครราชสีมา ระหว่าง ปี พ.ศ. 2538 - 2547 มาหารด้วยขนาดพื้นที่การใช้ที่ดินแต่ละประเภทที่มีอยู่จริง จะได้ค่าความน่าจะเป็นการเกิดอุบัติเหตุ ดังนี้

ที่อยู่อาศัย	12.5 / 14.12	ค่าความน่าจะเป็น 0.885
พาณิชยกรรม	10 / 2.05	ค่าความน่าจะเป็น 4.878
สถาบันการศึกษา	0.9 / 1.01	ค่าความน่าจะเป็น 0.891
สถาบันราชการ	2.6 / 1.60	ค่าความน่าจะเป็น 1.625
สถาบันศาสนา	0.5 / 0.35	ค่าความน่าจะเป็น 1.428
อุตสาหกรรม	0.8 / 0.36	ค่าความน่าจะเป็น 2.222
ที่ว่าง	3.8 / 19.49	ค่าความน่าจะเป็น 0.194

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากค่าความน่าจะเป็นของการเกิดอัคคีภัยกับการใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทต่าง ๆ พบว่า การใช้ที่ดินประเภทพาณิชยกรรม มีความน่าจะเป็นของการเกิดอัคคีภัยมากที่สุด รองลงมาเป็นการใช้ที่ดินประเภทอุตสาหกรรม สถาบันราชการ สถาบันศาสนา สถาบันการศึกษา ที่อยู่อาศัย และที่ว่าง เป็นอันดับสุดท้าย

### 5.2.3 ปัจจัยความอ่อนแอของการเข้าถึงที่ความสัมพันธ์กับการเกิดอัคคีภัยในเขตเทศบาลนครนครราชสีมา

ลักษณะการเข้าถึงทางพื้นที่ถือว่าเป็นปัจจัยความอ่อนแอหลักอีกปัจจัยหนึ่งของเมืองโดยเฉพาะการเข้าถึงพื้นที่ด้วยความยากลำบาก เป็นอุปสรรคอย่างสูงในการควบคุมและระงับอัคคีภัยให้หมดลงโดยเร็วได้ ความยากลำบากในการเข้าถึงพื้นที่ในการดับเพลิง ผู้วิจัยได้เน้นการพิจารณาในเรื่องความอ่อนแอในการเข้าถึงระดับความสูงอาคาร และความอ่อนแอในการเข้าถึงพื้นที่ทางถนน

#### 5.2.3.1 ระดับความสูงของอาคารที่ความสัมพันธ์กับการเกิดอัคคีภัยในเขตเทศบาลนครนครราชสีมา

อาคารในเขตพื้นที่เทศบาลนครนครราชสีมา มีระดับความสูงตั้งแต่ 1 – 12 ชั้นสำหรับอาคารสูงในการศึกษานี้ หมายถึง อาคารที่มีระดับความสูงเกิน 4 ชั้นขึ้นไป หรือมีความสูงตั้งแต่ 23 เมตรขึ้นไป มีพื้นที่รวมกันทุกชั้นในหลังคาเดียวกันประมาณ 1,000 ตารางเมตรขึ้นไป (สมาคมวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย, 2546) สำหรับอาคารที่มีระดับต่ำกว่า 4 ชั้นลงมา ผู้วิจัยกำหนดให้เป็น “อาคารทั่วไป”

จากสถิติการเกิดอัคคีภัยช่วงปี พ.ศ. 2538 – 2547 พบว่ามีจำนวนอัคคีภัยเกิดขึ้นกับขนาดความสูงของอาคาร ดังนี้

**ตารางที่ 5.6** อักศิกภัยที่เกิดขึ้นกับขนาดความสูงของอาคารในเขตเทศบาลนครนครราชสีมา  
ระหว่าง ปี พ.ศ. 2538 - 2547

ปี	อาคารทั่วไป ระดับความสูง (1-4 ชั้น)	อาคารสูง ระดับความสูง (5 ชั้นขึ้นไป)	รวม
พ.ศ. 2538	42	0	42
พ.ศ. 2539	31	2	33
พ.ศ. 2540	31	1	32
พ.ศ. 2541	30	1	31
พ.ศ. 2542	12	2	14
พ.ศ. 2543	19	0	19
พ.ศ. 2544	19	0	19
พ.ศ. 2545	17	0	17
พ.ศ. 2546	14	0	14
พ.ศ. 2547	24	1	25
รวม	239	7	246

ที่มา : ดัดแปลงมาจากข้อมูลสถิติการเกิดอักศิกภัยในเขตเทศบาลนครนครราชสีมาระหว่างปี พ.ศ. 2538 - 2547

เมื่อวิเคราะห์โดยการเปรียบเทียบทางสถิติที่ได้ พบว่า อักศิกภัยที่เกิดขึ้นในเขตเทศบาลนครนครราชสีมาตั้งแต่ ปี พ.ศ. 2538 - 2547 ส่วนใหญ่อักศิกภัย มักเกิดขึ้นกับอาคารทั่วไปที่มีความสูงไม่เกิน 4 ชั้น ประมาณร้อยละ 97 ส่วนอีกประมาณร้อยละ 3 เป็นอักศิกภัยที่เกิดในอาคารสูง โดยเฉพาะในปี พ.ศ. 2538 เป็นปีที่มีสถิติของอักศิกภัยเกิดขึ้นในอาคารทั่วไปสูงที่สุดเป็นจำนวน 42 ครั้ง

เมื่อนำค่าเฉลี่ยของการเกิดอักศิกภัยกับความสูงอาคารประเภทต่าง ๆ ในเขตเทศบาลนครนครราชสีมา ระหว่าง ปี พ.ศ. 2538 - 2547 มาหารด้วยจำนวนความสูงอาคารแต่ละประเภทที่มีอยู่จริง จะได้ค่าความน่าจะเป็นการเกิดอักศิกภัย ดังนี้

อาคารทั่วไป ระดับความสูง (1-4 ชั้น)      23.9 / 53,654      ค่าความน่าจะเป็น 0.0004

อาคารสูง ระดับความสูง (5 ชั้นขึ้นไป)      0.7 / 115      ค่าความน่าจะเป็น 0.0061

จากค่าความน่าจะเป็นของการเกิดอักศิกภัยกับความสูงอาคารประเภทต่าง ๆ พบว่า อาคารสูง ระดับความสูง (5 ชั้นขึ้นไป) มีความน่าจะเป็นของการเกิดอักศิกภัยมากกว่าอาคารทั่วไป ระดับความสูง (1-4 ชั้น)

### 5.2.3.2 ประเภทของถนนที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดอุบัติเหตุในเขตเทศบาลนครนครราชสีมา

ถนน เป็นปัจจัยความอ่อนแอในการเข้าถึงพื้นที่ในการดับเพลิงอีกปัจจัยหนึ่ง ถนนที่มีทางเข้าออกที่คับแคบย่อมเป็นอุปสรรคต่อการนำรถดับเพลิงเข้ามาในพื้นที่ พื้นที่ใดที่ตกอยู่ในอาณาเขตบริเวณของถนนหรือซอยที่คับแคบ แสดงว่าพื้นที่ในบริเวณนั้นมีความอ่อนแอต่อการเข้าถึงในการดับเพลิงมาก และยากที่จะควบคุมหรือระงับให้เพลิงสงบในระยะเวลาอันสั้น ในการศึกษา กำหนดถนนออกเป็น 4 ประเภท ได้แก่ ถนนสายประธาน(highway) เป็นถนนที่มีผิวจราจรกว้างกว่า 18 เมตร ถนนสายหลัก ที่มีผิวจราจรกว้าง 10 - 12 เมตร ถนนสายรอง เป็นถนนที่มีผิวจราจรกว้าง 8 - 10 เมตร ถนนสายย่อย เป็นถนนที่มีผิวจราจรกว้าง 6 - 8 เมตร

ตารางที่ 5.7 อุบัติเหตุที่เกิดขึ้นบนแนวถนนประเภทต่างๆในเขตเทศบาลนครนครราชสีมา ระหว่างปี พ.ศ. 2538 - 2547

ปี	ถนนสายประธาน	ถนนสายหลัก	ถนนสายรอง	ถนนสายย่อย	รวม
พ.ศ. 2538	6	2	18	24	50
พ.ศ. 2539	4	1	14	26	45
พ.ศ. 2540	4	1	11	22	38
พ.ศ. 2541	7	5	14	20	46
พ.ศ. 2542	4	0	4	10	18
พ.ศ. 2543	4	0	5	13	22
พ.ศ. 2544	0	1	12	11	24
พ.ศ. 2545	0	0	7	15	22
พ.ศ. 2546	1	0	4	12	17
พ.ศ. 2547	5	0	10	15	30
รวม	35	10	99	168	312

ที่มา : ดัดแปลงมาจากข้อมูลสถิติการเกิดอุบัติเหตุในเขตเทศบาลนครนครราชสีมาระหว่างปี พ.ศ. 2538 – 2547

จำนวนอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นบนแนวถนนประเภทต่าง ๆ ในเขตเทศบาลนครนครราชสีมา ในตารางที่ 5.7 ผลลัพธ์ที่ได้มาจากการซ้อนทับตำแหน่งของจุดที่เกิดอุบัติเหตุกับแผนที่โครงข่ายถนน ผลการวิเคราะห์พบว่า มีจำนวนอุบัติเหตุในเขตเทศบาลนครนครราชสีมาเกิดขึ้นบนบริเวณถนนสายย่อยมากที่สุด 168 ครั้ง คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 53.85 ของจำนวนอุบัติเหตุทั้งหมด รองลงมา ได้แก่ ถนนสายรอง 99 ครั้ง ถนนสายประธาน 35 ครั้ง และถนนสายหลัก 10 ครั้ง โดยมีสัดส่วนคิดเป็นร้อยละ 31.73 ร้อยละ 11.22 ร้อยละ 3.20 ตามลำดับ

เมื่อนำค่าเฉลี่ยของการเกิดอัคคีภัยกับถนนประเภทต่าง ๆ ในเขตเทศบาลนครนครราชสีมา ระหว่าง ปี พ.ศ. 2538 – 2547 มาหารด้วยความยาวของถนนแต่ละประเภทที่มีอยู่จริง จะได้ค่าความน่าจะเป็นของการเกิดอัคคีภัย ดังนี้

ถนนสายประธาน	3.5 / 32,719	ค่าความน่าจะเป็น 0.00010
ถนนสายหลัก	1 / 14,174	ค่าความน่าจะเป็น 0.00007
ถนนสายรอง	9.9 / 46,665	ค่าความน่าจะเป็น 0.00021
ถนนสายย่อย	16.8 / 341,605	ค่าความน่าจะเป็น 0.00005

จากค่าความน่าจะเป็นของการเกิดอัคคีภัยกับถนนประเภทต่าง ๆ พบว่า ถนนสายรอง มีความน่าจะเป็นของการเกิดอัคคีภัยมากที่สุด รองลงมาเป็นถนนสายประธาน ถนนสายหลัก ถนนสายย่อย ตามลำดับ

#### 5.2.4 ปัจจัยความอ่อนแอของการประกอบกิจกรรมที่มีสัมพันธ์กับการเกิดอัคคีภัยในเขตเทศบาลนครนครราชสีมา

ความอ่อนแอในการประกอบกิจกรรม สำหรับการวิจัยนี้ หมายถึง การทำกิจกรรมใดๆก็ตามของสถานประกอบการที่เสี่ยงต่อการเกิดอัคคีภัยอย่างรุนแรง และเป็นอันตรายต่อพื้นที่บริเวณรอบข้างมากที่สุด สถานประกอบการ ได้แก่ สถานีบริการน้ำมันเชื้อเพลิง และโรงงานอุตสาหกรรม

จากการศึกษาวิเคราะห์ประวัติการเกิดอัคคีภัยในเขตเทศบาลนครนครราชสีมา ปี พ.ศ. 2538 – 2547 พบว่า มีจำนวนของการเกิดอัคคีภัยในสถานประกอบการดังกล่าวอยู่ในระดับต่ำ ในช่วง ระยะ 10 ปีที่ทำการศึกษา จากจำนวนอัคคีภัยที่เกิดขึ้นทั้งหมดในเขตเทศบาลนครนครราชสีมา 312 ครั้ง เป็นอัคคีภัยที่เกิดขึ้นกับสถานีบริการน้ำมันเชื้อเพลิง 3 ครั้ง และโรงงานอุตสาหกรรม 7 ครั้ง

### ตารางที่ 5.8 อัคคีภัยที่เกิดขึ้นในสถานประกอบการที่เสี่ยงต่อความเสียหายรุนแรง

วัน เดือน ปี	เวลา	สถานที่เกิดเหตุ	ความเสียหาย (บาท)
19 ม.ค. 38	16.00 น.	หม้อแปลงไฟฟ้าระเบิดที่โรงงานน้ำปลาไทยรุ่งโรจน์ ซอย สวายเรียง ถ.มูขมมนตรี	5,000
16 มี.ค. 38	20.13 น.	แก๊สแอมโมเนียรั่วที่โรงงานน้ำแข็งดำรงไทย ถ. มิตรภาพ	-
3 เม.ย. 38	09.55 น.	แก๊สแอมโมเนียรั่วที่โรงงานน้ำแข็งมิตรภาพ	-
1 พ.ค. 38	21.30 น.	ไฟฟ้าช็อตเครื่องบีบลม บีมน้ำมันตราดาว ถ.มิตรภาพ	-
5 ก.ย. 38	20.03 น.	ไฟฟ้าช็อต โรงงานอิสแผนดัดดี ถ.ราชสีมา - ไชยชัย	-
13 ต.ค. 38	20.50 น.	ไฟไหม้โรงงานทำวงกบประตูหน้าต่าง ช.มารวย ถ.สีบศิริ	-
7 ม.ค.40	16.32 น.	เกิดไฟไหม้ตู้อบกวนเชียงในโรงงานปิงหงษ์เชียง ถ.สีบศิริ	-
25 ก.พ. 41	17.18 น.	เกิดไฟไหม้เครื่องจักรในโรงงานทำไม้ขีดไฟ ถ.ราชสีมา - ปักธงชัย	-
11 พ.ค. 41	20.50 น.	เกิดแก๊สรั่วที่ปั๊มเซตมวงคล ถ.ราชสีมา - ไชยชัย	-
11 ก.ย. 45	17.18 น.	ไฟฟ้าลัดวงจรบีมน้ำมันเซลล์ ถ.สุนารีย์	-

ที่มา : ดัดแปลงมาจากข้อมูลสถิติการเกิดอัคคีภัยในเขตเทศบาลนครนครราชสีมาระหว่างปี พ.ศ. 2538 – 2547

เมื่อนำค่าเฉลี่ยของการเกิดอัคคีภัยกับสถานประกอบการที่เสี่ยงต่อความเสียหายรุนแรงในเขตเทศบาลนครนครราชสีมา ระหว่าง ปี พ.ศ. 2538 – 2547 มาหารด้วยจำนวนสถานประกอบการประเภทที่มีอยู่จริง มีความน่าจะเป็นการเกิดอัคคีภัย 0.016 แสดงให้เห็นว่ามีความน่าจะเป็นน้อยที่จะเกิดอัคคีภัยกับสถานประกอบการในเขตเทศบาลนครนครราชสีมา

#### 5.2.5 ปัจจัยความอ่อนแอของคนที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดอัคคีภัยในเขตเทศบาลนครนครราชสีมา

ปัญหาอัคคีภัยที่เกิดขึ้นหลายต่อหลายครั้ง ส่วนใหญ่มีสาเหตุมาจากคน เช่น ความประมาท ความรู้เท่าไม่ถึงการณ์ หรือความเจตนาจงใจ เป็นต้น ผู้วิจัยได้เน้นการวิเคราะห์ปัจจัยความอ่อนแอของคนในด้านความหนาแน่นของประชากรในพื้นที่เป็นหลัก เพราะพื้นที่ที่มีความหนาแน่นของประชากรสูง ย่อมหมายถึง พื้นที่ที่เป็นแหล่งรวมกิจกรรมทางสังคมเศรษฐกิจ รวมทั้งจำนวนคนที่มีความแตกต่างในการดำรงชีวิตทางสังคม ที่อยู่อาศัย และด้วยความหลากหลายของกิจกรรมในพื้นที่ที่มีประชากรอาศัยอยู่อย่างหนาแน่น ย่อมมีโอกาสเสี่ยงสูงที่จะทำให้เกิดอัคคีภัยขึ้นได้ง่าย และถือเป็นการอ่อนแอทางพื้นที่ปัจจัยหนึ่งของเมืองที่มีสาเหตุมาจากคน

ตารางที่ 5.9 อคติภัยที่เกิดขึ้นกับความหนาแน่นประชากรระดับต่างๆในเขตเทศบาลนคร  
นครราชสีมา ระหว่าง ปี พ.ศ. 2538 - 2547

ปี	ประชากร หนาแน่นต่ำ	ประชากร หนาแน่นปานกลาง	ประชากร หนาแน่นสูง	รวม
พ.ศ. 2538	10	27	13	50
พ.ศ. 2539	8	25	11	45
พ.ศ. 2540	10	20	8	38
พ.ศ. 2541	12	25	9	46
พ.ศ. 2542	2	12	4	18
พ.ศ. 2543	4	8	10	22
พ.ศ. 2544	2	16	6	24
พ.ศ. 2545	2	11	9	22
พ.ศ. 2546	4	8	5	17
พ.ศ. 2547	7	19	4	30
รวม	61	171	79	312

ที่มา : ดัดแปลงมาจากข้อมูลสถิติการเกิดอุบัติเหตุในเขตเทศบาลนครราชสีมา ระหว่างปี พ.ศ. 2538 – 2547

ผลการวิเคราะห์ที่ได้จากตารางที่ 5.9 สรุปได้ว่าตั้งแต่ ปี พ.ศ. 2538 – 2547 จำนวนอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นกับอาคารมีจำนวนทั้งหมด 312 ครั้ง พบว่ามีจำนวนอุบัติเหตุเกิดขึ้นในเขตพื้นที่ที่มีความหนาแน่นปานกลาง เป็นจำนวน 171 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 54.81 รองลงมา จำนวนอุบัติเหตุเกิดขึ้นในเขตพื้นที่ที่มีความหนาแน่นสูง 79 ครั้ง และจำนวนอุบัติเหตุเกิดขึ้นในเขตพื้นที่ที่มีความหนาแน่นต่ำ 61 คิดเป็นร้อยละ 25.32 และร้อยละ 19.87 ตามลำดับ

เมื่อนำค่าเฉลี่ยของการเกิดอุบัติเหตุกับความหนาแน่นประชากรประเภทต่าง ๆ ในเขตเทศบาลนครราชสีมา ระหว่าง ปี พ.ศ. 2538 – 2547 มาหารด้วยขนาดพื้นที่ความหนาแน่นประชากรแต่ละประเภทที่มีอยู่จริง จะได้ค่าความน่าจะเป็นการเกิดอุบัติเหตุ ดังนี้

ความหนาแน่นประชากรต่ำ	6.1 / 17.68	ค่าความน่าจะเป็น 0.34
ความหนาแน่นประชากรปานกลาง	17.1 / 13.03	ค่าความน่าจะเป็น 1.31
ความหนาแน่นประชากรสูง	7.9 / 6.79	ค่าความน่าจะเป็น 1.16

จากค่าความน่าจะเป็นของการเกิดอุบัติเหตุกับความหนาแน่นประชากร พบว่า ในพื้นที่ที่มีความหนาแน่นประชากรปานกลาง มีความน่าจะเป็นของการเกิดอุบัติเหตุมากที่สุด รองลงมาเป็นพื้นที่ที่มีความหนาแน่นประชากรสูง พื้นที่ที่มีความหนาแน่นประชากรต่ำ ตามลำดับ

## 5.3 การวิเคราะห์พื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดอัคคีภัยในเขตเทศบาลนครนครราชสีมา

### 5.3.1 การประเมินระดับความเสี่ยงของลักษณะอาคาร

ลักษณะอาคารโดยทั่วไปในเขตเทศบาลนครนครราชสีมา สามารถแบ่งออกเป็นลักษณะอย่างกว้างๆ ได้ 3 ลักษณะได้แก่ อาคารไม้ อาคารครึ่งไม้ครึ่งคอนกรีต และอาคารคอนกรีต เกณฑ์ในการให้ค่าคะแนนพิจารณาจากคุณสมบัติของวัสดุประกอบอาคารในการประเมินระดับความเสี่ยงจากลักษณะอาคาร ถ้ากำหนดให้โอกาสที่จะเกิดอัคคีภัยมีความเป็นไปได้เท่ากันในทุกลักษณะอาคาร อาคารที่จะมีความอ่อนแอต่อการเกิดอัคคีภัยได้ง่ายที่สุด คือ อาคารไม้ เนื่องจากไม้เป็นวัสดุที่ติดไฟได้ง่าย เมื่อเกิดอัคคีภัยขึ้นจะทำให้โครงสร้างถูกเผาไหม้และสูญเสียความแข็งแรง ขณะที่อาคารคอนกรีตมีคุณสมบัติไม่ติดไฟ สามารถดูดซับปริมาณความร้อนได้มาก คอนกรีตจะสูญเสียความแข็งแรงและพังลงถ้าโครงสร้างเหล็กของอาคารได้รับความร้อน จากคุณสมบัติของวัสดุประกอบอาคารดังกล่าว ทำให้ประเมินค่าระดับความเสี่ยงของลักษณะอาคารต่างๆ ได้ โดยแสดงค่าระดับคะแนนเปรียบเทียบตามจำนวน สรุปได้ดังนี้

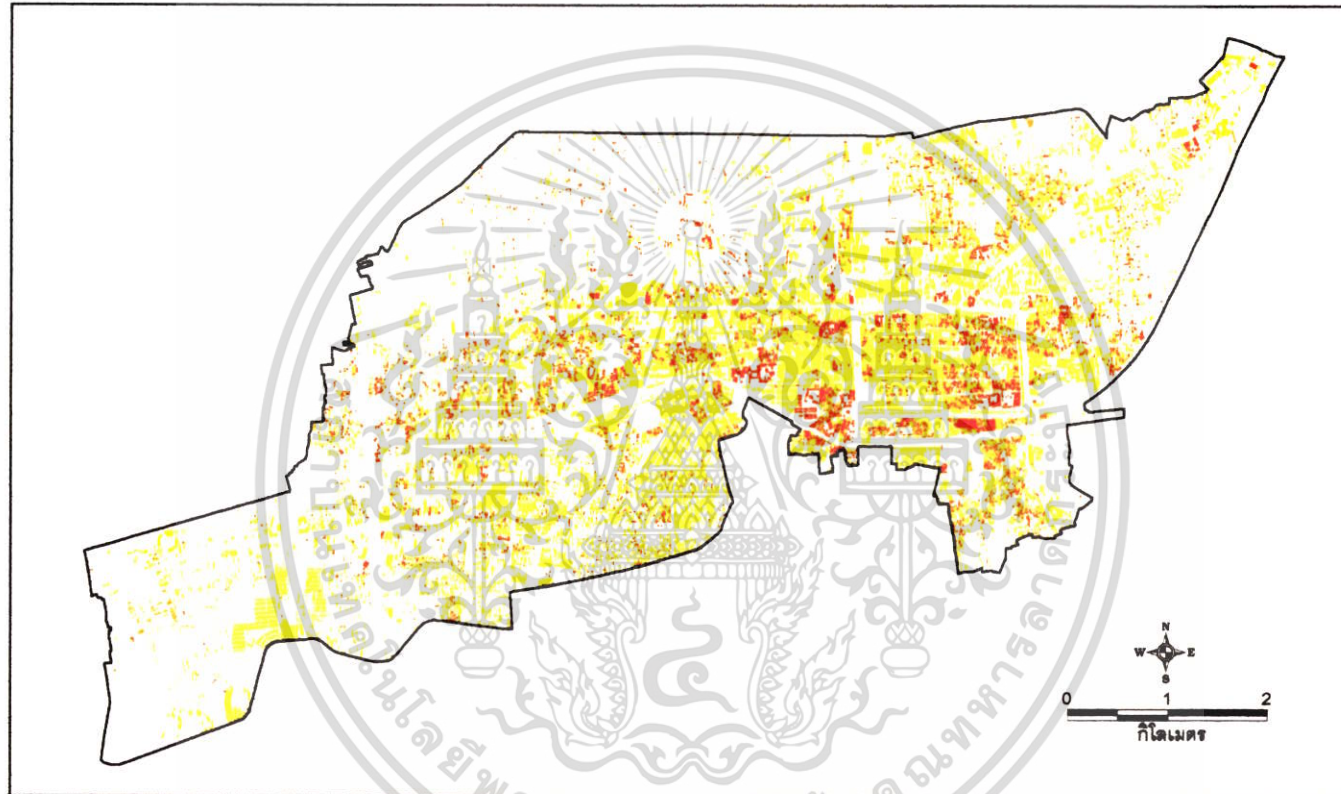
ตารางที่ 5.10 การประเมินระดับความเสี่ยงต่อการเกิดอัคคีภัยและความเสียหายของลักษณะอาคารในเขตเทศบาลนครนครราชสีมา

ลักษณะอาคาร	ความเสี่ยงต่ออัคคีภัยและความเสียหาย	ค่าคะแนน	จำนวน (อาคาร)	ร้อยละ
อาคารไม้	เสี่ยงระดับสูง	3	8,772	16.31
อาคารครึ่งไม้ครึ่งคอนกรีต	เสี่ยงระดับปานกลาง	2	6,852	12.74
อาคารคอนกรีต	เสี่ยงระดับต่ำ	1	38,146	70.95
		รวม	53,770	100.00

ที่มา : จากการคำนวณและวิเคราะห์โดยโปรแกรม Mapinfo ,2548

### 5.3.2 การประเมินระดับความเสี่ยงของความสูงอาคาร

ระดับความสูงของอาคารมักพบว่าเป็นปัญหาในการเข้าถึงต่อการดับเพลิง ในการประเมินความเสี่ยงของระดับความสูงของอาคารจะพิจารณาจากเกณฑ์ขีดความสามารถของการเข้าถึงดับเพลิง โดยขีดความสามารถในการดับเพลิงของเทศบาลนครนครราชสีมา นั้น สามารถเข้าถึงการดับเพลิงได้ที่ระดับความสูงของตึกได้ถึง 11 ชั้นเท่านั้น ถ้าสูงเกินกว่านี้จะทำให้เกิดความยากลำบากในการปฏิบัติหน้าที่ ดังนั้น ผู้วิจัยจึงกำหนดแบ่งระดับความสูงอาคารออกเป็น 3 ระดับ ตามขีดความสามารถของการเข้าถึงการดับเพลิง ได้แก่อาคารที่มีระดับความสูงไม่เกิน 4 ชั้น เป็นอาคารที่มีระดับความเสี่ยงต่อการเกิดอัคคีภัยและความเสียหายต่ำที่สุดเพราะเป็นอาคารที่ไม่สูงและมีการเข้าถึงการดับเพลิงที่สะดวกที่สุด อาคารที่มีระดับความสูงตั้งแต่ 5 – 11 ชั้น อาคารสูง ที่มีการเข้า



ภาพที่ 5.3 แสดงการประเมินความเสี่ยงของลักษณะอาคารในเขตเทศบาลนครนครราชสีมา

<p><b>สัญลักษณ์</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="color: red;">■</span> ระดับความเสี่ยงต่ออัคคีภัยสูง</li> <li><span style="color: orange;">■</span> ระดับความเสี่ยงต่ออัคคีภัยปานกลาง</li> <li><span style="color: yellow;">■</span> ระดับความเสี่ยงต่ออัคคีภัยต่ำ</li> </ul>	<p> <b>แนวทางการป้องกันและบรรเทาปัญหาอัคคีภัย ในเขตเทศบาลนครนครราชสีมา</b></p> <p>จัดทำโดย : ภาควิชาการแผนภาคและเมือง คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง</p>
--	--

ที่มา : วิเคราะห์จากโปรแกรม Mapinfo,2548

ถึงการดับเพลิงในระดับสูงที่ค่อนข้างสะดวกถึงค่อนข้างลำบาก และอาคารสูงตั้งแต่ 12 ชั้นขึ้นไป เป็นอาคารสูงที่มีการเข้าถึงการดับเพลิงในระดับสูงที่ลำบากถึงยากที่สุด โดยแสดงเป็นค่าระดับคะแนนเปรียบเทียบตามจำนวนสรุปดังนี้

ตารางที่ 5.11 การประเมินระดับความเสี่ยงต่อการเกิดอัคคีภัยและความเสียหายของระดับความสูงอาคารในเขตเทศบาลนครนครราชสีมา

ความสูงอาคาร	ความเสี่ยงต่ออัคคีภัยและความเสียหาย	ค่าคะแนน	จำนวน (อาคาร)	ร้อยละ
อาคารสูง 12 ชั้นขึ้นไป	เสี่ยงระดับสูง	3	2	0.01
อาคารสูง 5 -12 ชั้น	เสี่ยงระดับปานกลาง	2	113	0.21
อาคารสูง 1 - 4 ชั้น	เสี่ยงระดับต่ำ	1	53,654	99.78
รวม			53,770	100.00

ที่มา : จากการคำนวณและวิเคราะห์โดยโปรแกรม Mapinfo ,2548

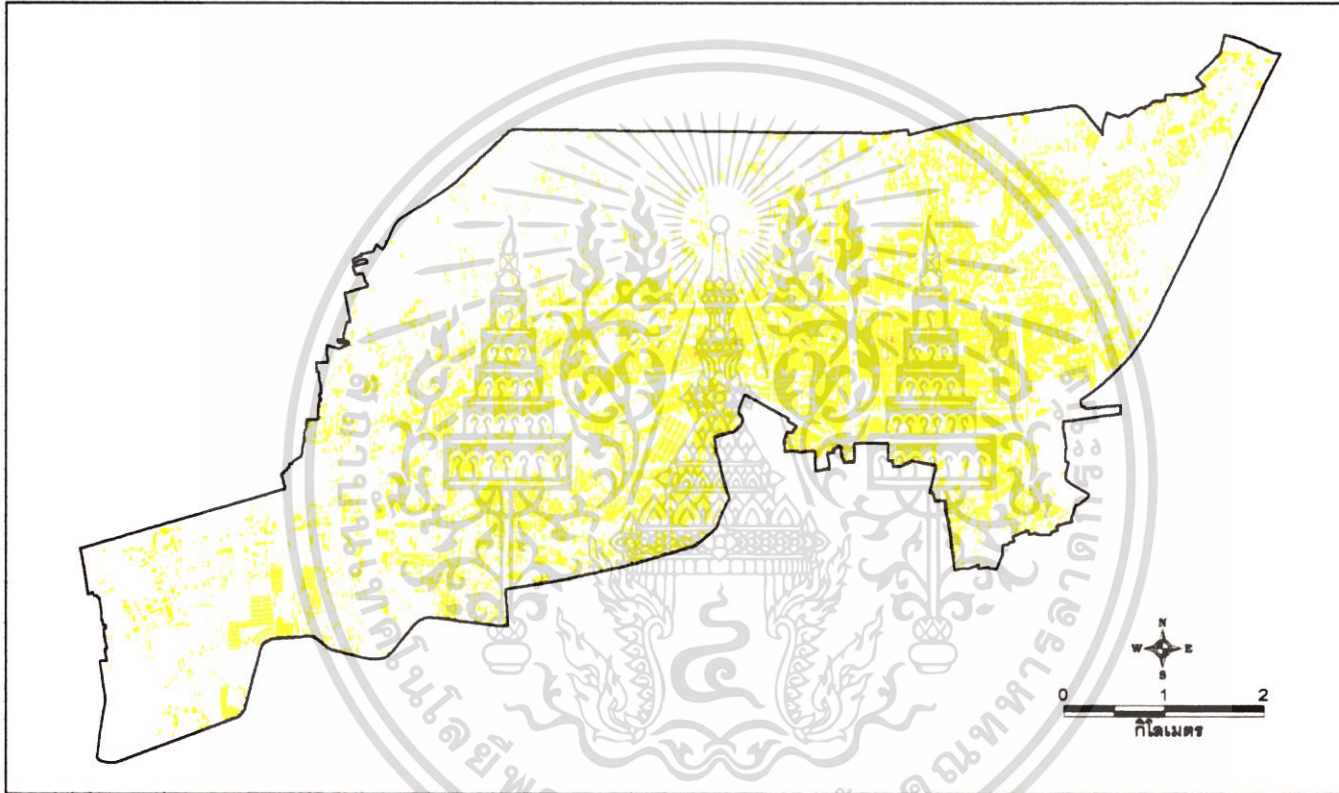
### 5.3.3 การประเมินระดับความเสี่ยงของพื้นที่ความหนาแน่นอาคาร

ผลจากการวิเคราะห์ในเรื่องความสัมพันธ์ของปัจจัยความอ่อนแอทางพื้นที่ของเมืองประเภทความหนาแน่นของอาคารกับการเกิดอัคคีภัย โดยพื้นที่ประกอบด้วยความหนาแน่นของอาคารถูกกำหนดให้เป็น 3 ระดับ จะพิจารณาจากจำนวนอาคารต่อไร่ซึ่งดัดแปลงมาจากมาตรฐานผังเมืองร่วมกับขนาดครัวเรือนเฉลี่ยของประชากรในเขตเทศบาลนครนครราชสีมา แบ่งเป็นพื้นที่ที่มีระดับความหนาแน่นของอาคารสูง มีจำนวนอาคารมากกว่า 17 หลัง/ไร่ มีค่าคะแนนสูงที่สุด พื้นที่ที่มีระดับความหนาแน่นของอาคารปานกลาง ประกอบด้วยอาคาร 9 -16 หลัง/ไร่ มีค่าคะแนนความเสี่ยงที่ลดลงไปและพื้นที่ที่มีระดับความหนาแน่นของอาคารต่ำประกอบด้วยอาคาร 1 - 8 หลัง/ไร่ มีค่าคะแนนความเสี่ยงต่ำที่สุด

ตารางที่ 5.12 การประเมินระดับความเสี่ยงต่อการเกิดอัคคีภัยและความเสียหายของระดับความหนาแน่นอาคารในเขตเทศบาลนครนครราชสีมา

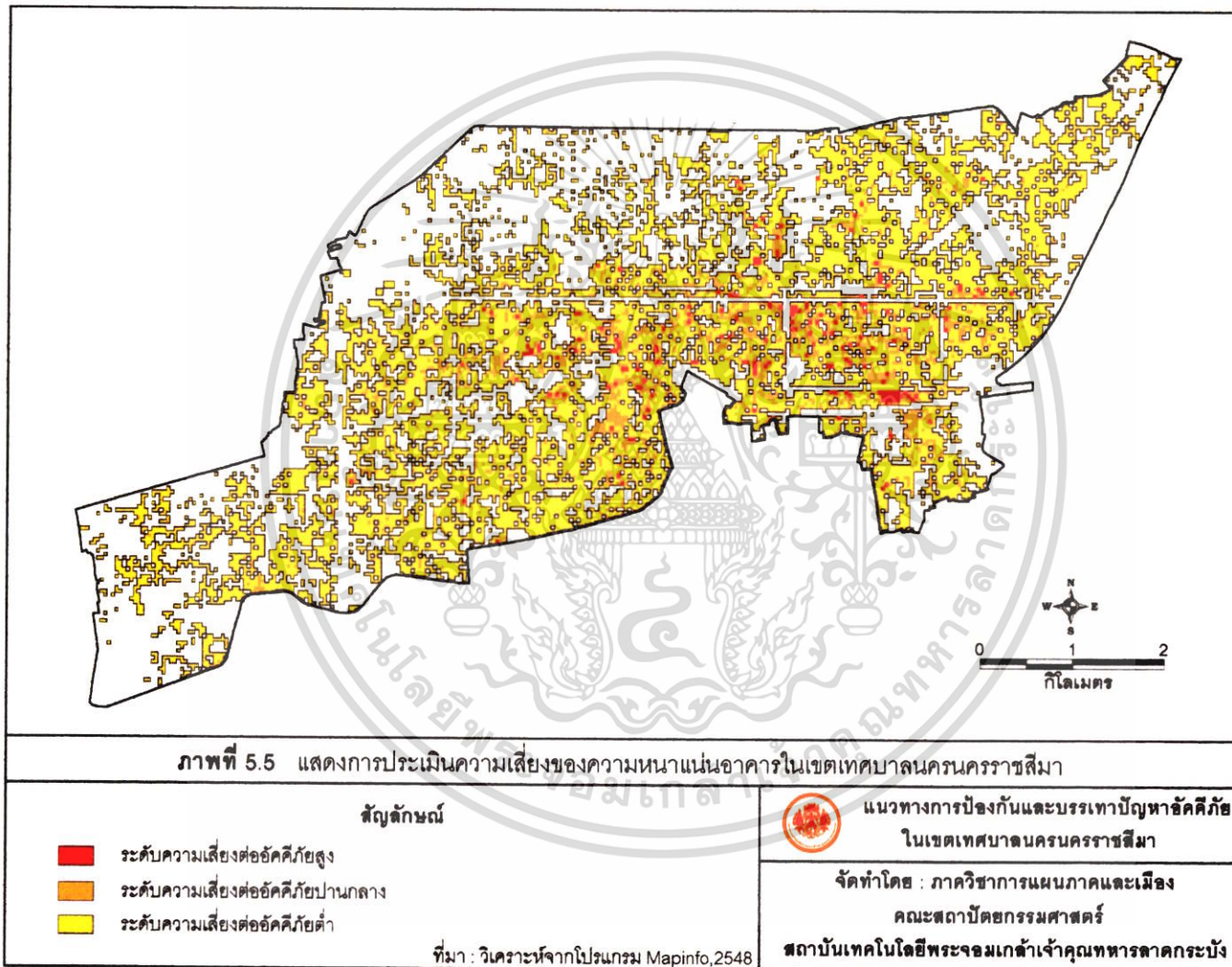
เขตความหนาแน่นอาคาร	ความเสี่ยงต่ออัคคีภัยและความเสียหาย	ค่าคะแนน	ขนาดพื้นที่ (ตร.กม.)	ร้อยละ
เขตอาคารหนาแน่นสูง	เสี่ยงระดับสูง	3	0.29	0.77
เขตอาคารหนาแน่นปานกลาง	เสี่ยงระดับปานกลาง	2	2.40	6.40
เขตอาคารหนาแน่นต่ำ	เสี่ยงระดับต่ำ	1	16.24	43.31
รวมพื้นที่ในเขตเทศบาล			37.50	100.00

ที่มา : จากการคำนวณและวิเคราะห์โดยโปรแกรม Mapinfo ,2548



ภาพที่ 5.4 แสดงการประเมินความเสี่ยงของความสูงอาคารในเขตเทศบาลนครนครราชสีมา

<p style="text-align: center;"><b>สัญลักษณ์</b></p> <p> <span style="color: red;">■</span> ระดับความเสี่ยงต่ออัคคีภัยสูง  <span style="color: orange;">■</span> ระดับความเสี่ยงต่ออัคคีภัยปานกลาง  <span style="color: yellow;">■</span> ระดับความเสี่ยงต่ออัคคีภัยต่ำ         </p> <p style="text-align: right;">ที่มา : วิเคราะห์จากโปรแกรม Mapinfo,2548</p>	<p style="text-align: center;">  <b>แนวทางการป้องกันและบรรเทาปัญหาอัคคีภัย ในเขตเทศบาลนครนครราชสีมา</b> </p> <p style="text-align: center;"> <b>จัดทำโดย : ภาควิชาการแผนภาคและเมือง คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง</b> </p>
--	---



### 5.3.4 การประเมินระดับความเสี่ยงของพื้นที่ความหนาแน่นประชากร

ในการประเมินระดับความเสี่ยงของพื้นที่ความหนาแน่นประชากร ได้ยึดหลักเกณฑ์การประเมินโดยวัดจากความสัมพันธ์กับการเกิดอัคคีภัยเช่นเดียวกับตัวแปรความหนาแน่นของอาคาร โดยพบว่าพื้นที่ที่มีความหนาแน่นของประชากรที่สูงจะมีความสัมพันธ์ต่อการเกิดอัคคีภัยในทางบวก แสดงว่าถ้าในพื้นที่ใดๆ มีประชากรเพิ่มขึ้น โอกาสเสี่ยงที่จะเกิดอัคคีภัยขึ้นก็มีความเป็นไปได้สูงกว่าพื้นที่ที่มีประชากรเบาบาง ดังนั้นในการประเมินระดับความเสี่ยงของพื้นที่ความหนาแน่นประชากรสูงจะกำหนดให้มีค่าคะแนนมาก

ตารางที่ 5.13 การประเมินระดับความเสี่ยงต่อการเกิดอัคคีภัยและความเสียหายของระดับความหนาแน่นประชากรในเขตเทศบาลนครนครราชสีมา

เขตความหนาแน่นประชากร	ความเสี่ยงต่ออัคคีภัยและความเสียหาย	ค่าคะแนน	ขนาดพื้นที่ (ตร.กม.)	ร้อยละ
ความหนาแน่นประชากรสูง	เสี่ยงระดับสูง	3	6.79	18.11
ความหนาแน่นประชากรปานกลาง	เสี่ยงระดับปานกลาง	2	13.03	34.75
ความหนาแน่นประชากรต่ำ	เสี่ยงระดับต่ำ	1	17.68	47.14
	รวม		37.50	100.00

ที่มา : จากการคำนวณและวิเคราะห์โดยโปรแกรม Mapinfo ,2548

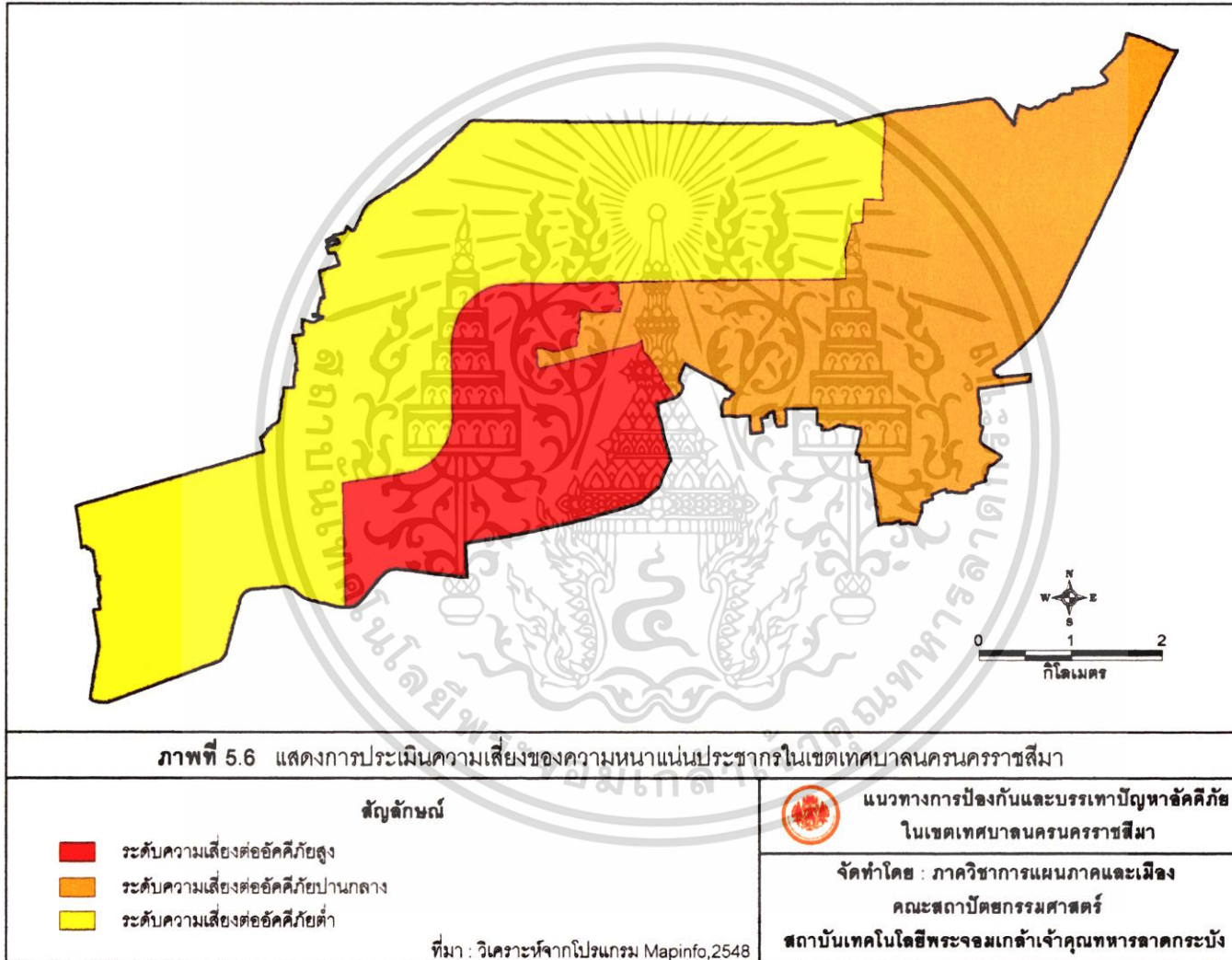
### 5.3.5 การประเมินระดับความเสี่ยงของลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดิน

ในการประเมินระดับความเสี่ยงของลักษณะการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อให้ค่าคะแนนของตัวแปร ผู้วิจัยได้ตีความจากเกณฑ์มาตรฐานต่างเพื่อนำมาประยุกต์ใช้กับประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดิน โดยพิจารณาจากเกณฑ์มาตรฐานของคณะกรรมการร่างมาตรฐานการป้องกันอัคคีภัยปี พ.ศ. 2526 ซึ่งมาตรฐานดังกล่าวแบ่งประเภทของอาคาร และพื้นที่ป้องกันออกเป็น 3 ประเภท ได้แก่

อาคารประเภทที่ 1 เป็นอาคารที่ถือว่ามียุทธการเสี่ยงจากการเกิดอัคคีภัยในระดับที่ไม่รุนแรงมากนัก เช่น บ้านสำหรับอยู่อาศัย สำนักงานขนาดเล็ก ร้านขายของชำ โบสถ์ โรงแรม โรงพยาบาล ฯลฯ

อาคารประเภทที่ 2 เป็นอาคารที่ถือว่ามียุทธการเสี่ยงจากการเกิดอัคคีภัยในระดับที่รุนแรงปานกลาง เช่น ที่จอดรถยนต์ โรงงานผลิตเครื่องตีพิมพ์ โรงงานผลิตเครื่องหนัง ภัตตาคาร โกดังห้องเย็น โรงงานยาสูบ โรงพิมพ์ ฯลฯ

อาคารประเภทที่ 3 เป็นอาคารที่ถือว่ามียุทธการเสี่ยงจากการเกิดอัคคีภัยในระดับที่รุนแรงมาก เช่น โรงกลั่นน้ำมัน โรงงานผลิตน้ำมันเครื่อง เป็นต้น



มาตรฐานของเกณฑ์ดังกล่าวเป็นการแบ่งตามประเภทอาคารและพื้นที่ป้องกัน นอกจากนี้ยังมีอีกเกณฑ์หนึ่งที่ผู้วิจัยนำมาร่วมพิจารณาด้วย โดยเป็นเกณฑ์ที่แบ่งประเภทอาคารตามระดับความเสี่ยงต่อความรุนแรง (เกษรา ริระโกเมน, 2542) ดังนี้

อาคารที่มีอันตรายจากอัคคีภัยต่ำ ได้แก่ อาคารที่ใช้เป็นสำนักงาน โรงเรียน หรือ อาคารที่ใช้ในกิจการสาธารณะ ซึ่งมีเชื้อเพลิงที่จะไหม้ไฟน้อย

อาคารที่มีอันตรายจากอัคคีภัยปานกลาง ได้แก่ ห้างสรรพสินค้า พัสดุ หรือ อาคารที่ผลิตสินค้า ซึ่งมีอันตรายจากวัตถุไวไฟปานกลางปนอยู่ด้วย

อาคารที่มีอันตรายจากอัคคีภัยสูง ได้แก่ โรงงานไม้ โรงงานทอผ้า โรงงานกระดาษ ซึ่งมีอันตรายจากวัตถุไวไฟสูงปนอยู่ด้วย

เมื่อพิจารณาจากเกณฑ์มาตรฐานทั้งสองทำให้สามารถตีความและประยุกต์การให้ค่าคะแนนระดับความเสี่ยงต่ออัคคีภัย สรุปได้ดังนี้

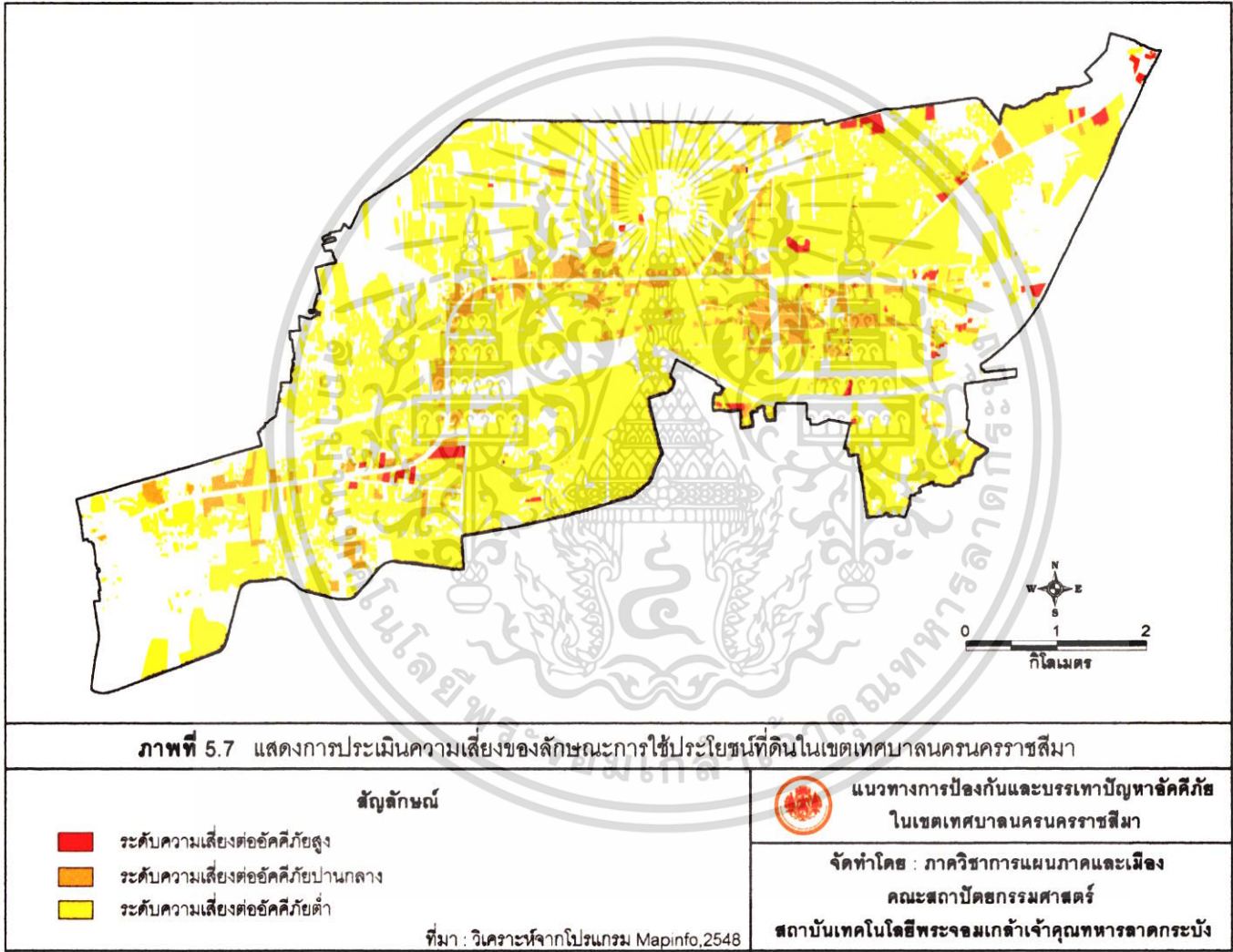
#### ตารางที่ 5.14 การประเมินระดับความเสี่ยงต่อการเกิดอัคคีภัยและความเสียหายของลักษณะการใช้ที่ดินในเขตเทศบาลนครนครราชสีมา

ประเภทการใช้ที่ดิน	ความเสี่ยงต่ออัคคีภัยและความเสียหาย	ค่าคะแนน	ขนาดพื้นที่ (ตร.กม.)	ร้อยละ
อุตสาหกรรม	เสี่ยงระดับสูง	3	0.23	0.61
คลังสินค้า	เสี่ยงระดับสูง	3	0.13	0.35
พาณิชยกรรม	เสี่ยงระดับปานกลาง	2	2.05	5.47
ที่อยู่อาศัย	เสี่ยงระดับต่ำ	1	14.12	37.65
สถาบันศาสนา	เสี่ยงระดับต่ำ	1	0.35	0.93
สถานการศึกษา	เสี่ยงระดับต่ำ	1	1.01	2.69
สถาบันราชการ	เสี่ยงระดับต่ำ	1	1.60	4.27
พื้นที่ว่าง	เสี่ยงระดับต่ำ	1	19.49	47.67
		รวม	37.50	100.00

ที่มา : จากการคำนวณและวิเคราะห์โดยโปรแกรม Mapinfo , 2548

#### 5.3.6 การประเมินระดับความเสี่ยงของสถานประกอบการที่เป็นอันตรายต่อการเกิดอัคคีภัยที่รุนแรง

ในการพิจารณาสถานประกอบการที่เสี่ยงอันตรายต่อการเกิดอัคคีภัยที่รุนแรงในเขตเทศบาลนครนครราชสีมา ได้ทำการศึกษา 2 สถานประกอบการ ได้แก่ คลังน้ำมันและสถานีบริการน้ำมัน (ปั้มน้ำมัน) และโรงงานอุตสาหกรรม



เนื่องจากสถานประกอบการที่เป็นอันตรายดังกล่าว เป็นแหล่งสะสมสารเชื้อเพลิงที่ไวไฟสูง เมื่อเกิดอัคคีภัยขึ้น จะทำให้เกิดการไหม้ที่รุนแรง จนถึงขั้นระเบิดเป็นเนื้อที่บริเวณกว้างถือว่าเป็นเขตพื้นที่ที่มีความเสี่ยงระดับสูง โดยตรงสำหรับบริเวณที่อยู่ภายในขอบเขตรัศมีที่เป็นอันตราย ดังนั้น ผู้วิจัยจึงกำหนดให้สถานประกอบการที่มีความเสี่ยงสูง มีค่าระดับคะแนนความเสี่ยงสูงเท่ากันหมดทุกปัจจัย

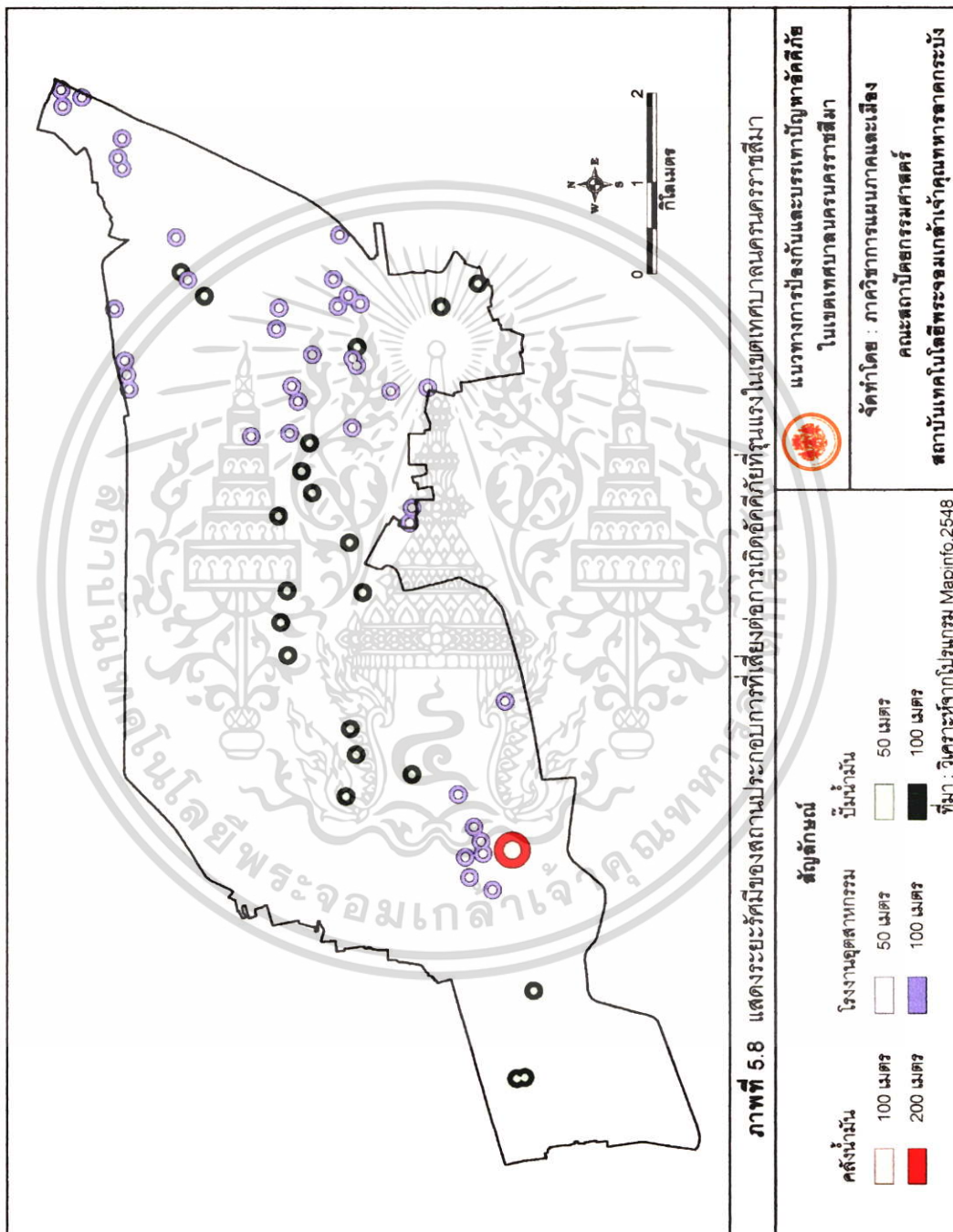
ในการกำหนดรัศมีขอบเขตทำลายโดยรอบที่เป็นอันตรายต่อบริเวณข้างเคียง จะพิจารณาจากพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535 (เกษา ชีระโกเมน,2542) ตีความได้ว่าสถานประกอบการโรงงานขนาดกลางและโรงงานขนาดใหญ่ห้ามมีการตั้งสถานประกอบการดังกล่าวภายในระยะ 50 เมตร และ 100 เมตร ตามลำดับ นับจากเขตที่ติดต่อสาธารณะ ได้แก่ โรงเรียน ศาสนสถาน โรงพยาบาล เป็นต้น ดังนั้น ผู้วิจัยจึงนำมาประยุกต์ใช้เป็นเกณฑ์ในการกำหนดรัศมีขอบเขต (ระยะแนวกันชน) ที่เป็นอันตรายจากอัคคีภัยของโรงงานได้ โดยให้ขอบเขตรัศมีภายในในระยะ 50 เมตร จากโรงงาน มีค่าระดับความเสี่ยงสูง และถัดไปอีก 50 – 100 เมตร มีค่าระดับความเสี่ยงปานกลาง ส่วนระยะถัดจาก 100 เมตร มีค่าระดับความเสี่ยงต่ำ ส่วนการกำหนดขอบเขตอันตรายให้กับสถานบริการน้ำมัน ผู้วิจัยได้ใช้เกณฑ์เดียวกับโรงงาน ยกเว้นคลังน้ำมัน จะมีรัศมีขอบเขตที่ไกลกว่า เนื่องจากเป็นแหล่งกักเก็บถังน้ำมันขนาดใหญ่เป็นหลายๆถัง หากเกิดอัคคีภัยจะมีผลทำให้เกิดการระเบิดที่รุนแรงมหาศาลอาจเกิดเป็นทะเลเพลิงได้ ดังนั้นผู้วิจัยจึงกำหนดให้คลังน้ำมันมีรัศมีขอบเขตที่เป็นอันตรายสูงสุดอยู่ภายในระยะ 100 เมตร ขอบเขตที่เป็นอันตรายรองลงมา อยู่ในระยะ 100 – 200 เมตร ระยะทางถัดจาก 200 เมตร เป็นขอบเขตที่อันตรายต่ำสุด

ตารางที่ 5.15 การประเมินระดับความเสี่ยงต่อการเกิดอัคคีภัยและความเสียหายของสถานประกอบการที่เสี่ยงต่ออัคคีภัยรุนแรง

ประเภทสถานประกอบการ	ระยะรัศมี (เมตร)	ความเสี่ยงต่ออัคคีภัยและความเสียหาย	ค่าคะแนน
คลังน้ำมัน	100	เสี่ยงระดับสูง	3
	200	เสี่ยงระดับปานกลาง	2
	มากกว่า 200	เสี่ยงระดับต่ำ	1
สถานีบริการน้ำมันเชื้อเพลิง	50	เสี่ยงระดับสูง	3
	100	เสี่ยงระดับปานกลาง	2
	มากกว่า 100	เสี่ยงระดับต่ำ	1
โรงงานอุตสาหกรรม	50	เสี่ยงระดับสูง	3
	100	เสี่ยงระดับปานกลาง	2
	มากกว่า 100	เสี่ยงระดับต่ำ	1

ที่มา : จากการคำนวณและวิเคราะห์โดยโปรแกรม Mapinfo ,2548

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 5.3.7 การประเมินระดับความเสี่ยงในการเข้าถึงพื้นที่ทางถนนโดยการดับเพลิง

ในการพิจารณาการเข้าถึงพื้นที่ในการดับเพลิงโดยใช้เส้นทางถนน ผู้วิจัยได้พิจารณาโดยแบ่งระดับความเสี่ยง เป็น 3 ระดับ จากประเภทถนนที่แบ่งได้ 5 ประเภท ได้แก่ ถนนสายประธาน ถนนสายหลัก ถนนสายรอง ถนนสายย่อย ถนนส่วนบุคคล เนื่องจากถนนสายประธานและถนนสายหลัก เป็นถนนที่มีผิวจราจรที่กว้างมาก ทำให้การดับเพลิงเป็นไปด้วยความสะดวกที่สุดผู้วิจัยเห็นสมควรให้ถนนสายประธานและถนนสายหลักมีระยะรัศมี 100 เมตร เนื่องจากเป็นระยะที่เหมาะสมที่สุดสำหรับขีดความสามารถในการเข้าถึงดับเพลิง มีระดับความเสี่ยงต่อการเสียหายน้อยที่สุด ค่าระดับความเสี่ยงเท่ากับ 1 ส่วนถนนสายรอง กำหนดให้มีระยะรัศมี 80 เมตร ส่วนถนนสายย่อยและถนนส่วนบุคคล กำหนดให้มีระยะรัศมี 50 เมตร

#### ตารางที่ 5.16 การประเมินระดับความเสี่ยงต่อการเกิดอัคคีภัยและความเสียหายของการเข้าถึงพื้นที่ทางถนน

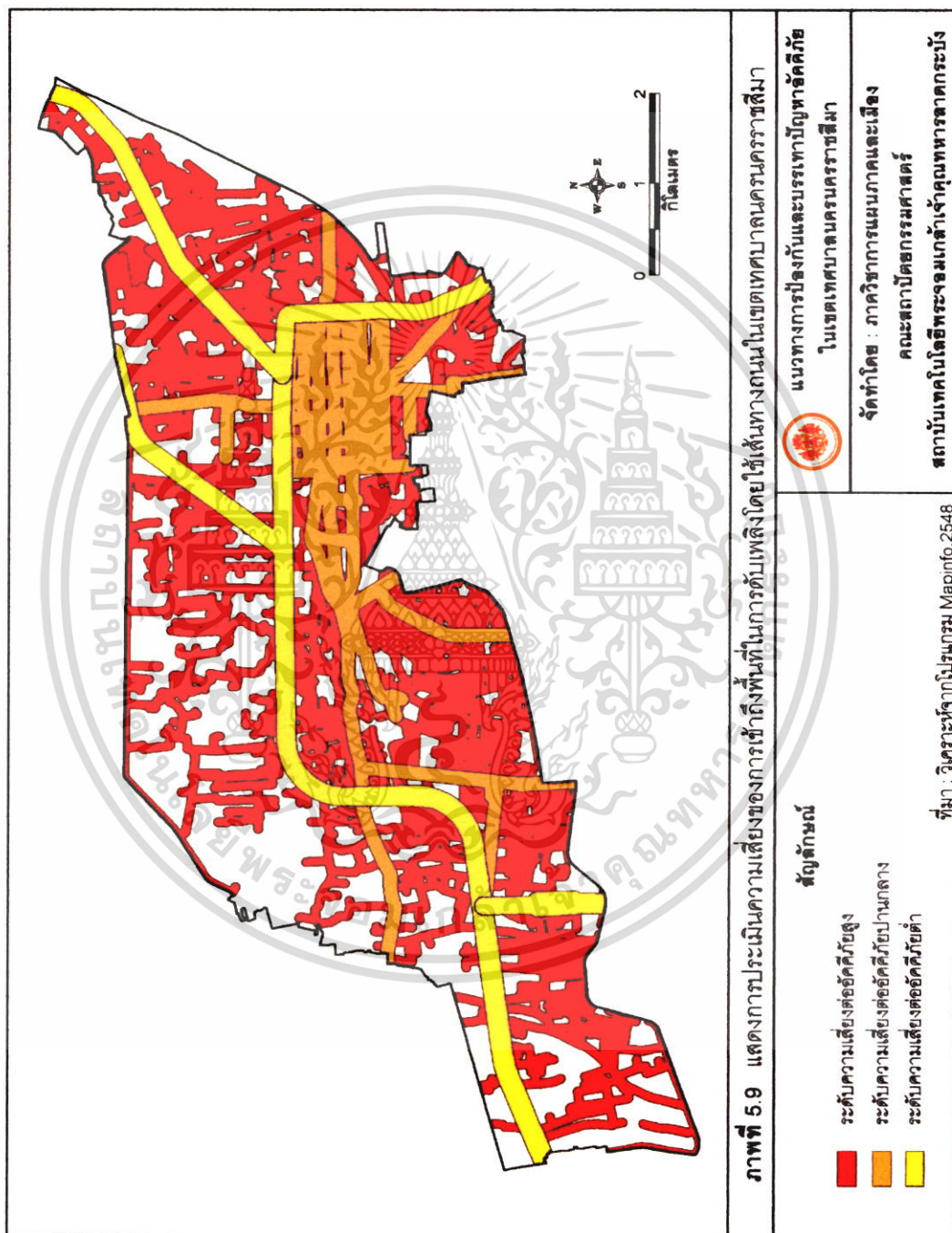
ประเภทถนน	ระยะรัศมี (เมตร)	ความเสี่ยงต่ออัคคีภัยและความเสียหาย	ค่าคะแนน
ถนนสายย่อย, ส่วนบุคคล	50	เสี่ยงระดับสูง	3
ถนนสายรอง	80	เสี่ยงระดับปานกลาง	2
ถนนสายประธาน, สายหลัก	100	เสี่ยงระดับต่ำ	1

ที่มา : จากการคำนวณและวิเคราะห์โดยโปรแกรม Mapinfo ,2548

### 5.3.8 การประเมินระดับความเสี่ยงจากระยะใกล้ไกลจากแหล่งน้ำ ท่อประปาดับเพลิงและสถานีดับเพลิง

แหล่งน้ำ ท่อประปาดับเพลิง และสถานีดับเพลิง ถือเป็นปัจจัยความสามารถในการรองรับปัญหาอัคคีภัยในเขตเทศบาลนครนครราชสีมา แหล่งน้ำที่สำคัญ ได้แก่ แม่น้ำลำตะคอง แหล่งน้ำที่มีอยู่ภายในพื้นที่ช่วยลดความเสียหายจากอัคคีภัยลงได้ โดยเฉพาะบริเวณที่อยู่ภายในรัศมีใกล้ที่สุดของแหล่งน้ำ เมื่อพิจารณาถึงความเหมาะสมของระยะทางแล้ว พื้นที่ที่อยู่ภายในระยะกันชน 100 เมตร จากแหล่งน้ำถือว่าเป็นพื้นที่เสี่ยงต่อความเสียหายต่ำ ระยะกันชน 100 – 200 เมตร จากแหล่งน้ำถือว่าเป็นพื้นที่เสี่ยงต่อความเสียหายปานกลาง สำหรับพื้นที่ที่อยู่ไกลจากแหล่งน้ำเกินกว่า 200 เมตร ให้เป็นพื้นที่ที่มีความเสี่ยงต่ออัคคีภัยระดับสูง

ท่อประปาดับเพลิงในเขตเทศบาลนครนครราชสีมาทั้งหมด 301 จุดในการประเมินระดับความเสี่ยงจะพิจารณาจากประสิทธิภาพของท่อดับเพลิง ซึ่งจากการสอบถามเจ้าหน้าที่ดับเพลิงถึงขีดความสามารถของแรงดันน้ำของท่อประปาดับเพลิง พบว่าในระยะ 60 เมตรเป็นระยะมีประสิทธิภาพของแรงดันน้ำจากท่อประปาดับเพลิงดีที่สุด สามารถลดความเสียหายในพื้นที่ที่อยู่ในรัศมีดังกล่าวได้ดี ผู้วิจัยจึงนำมาใช้เป็นเกณฑ์ในการกำหนดแนวกันชน โดยระยะแนวกันชนจากท่อประปา



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ดับเพลิง 60 เมตร ถึงระยะ 120 เมตร เป็นระยะที่มีระดับความเสี่ยงต่ออัคคีภัยปานกลาง ส่วนระยะที่เกินกว่า 120 เมตร ถือเป็นระยะที่ไร้ประสิทธิภาพของท่อประปาดับเพลิง เป็นระยะที่มีระดับความเสี่ยงต่ออัคคีภัยสูง

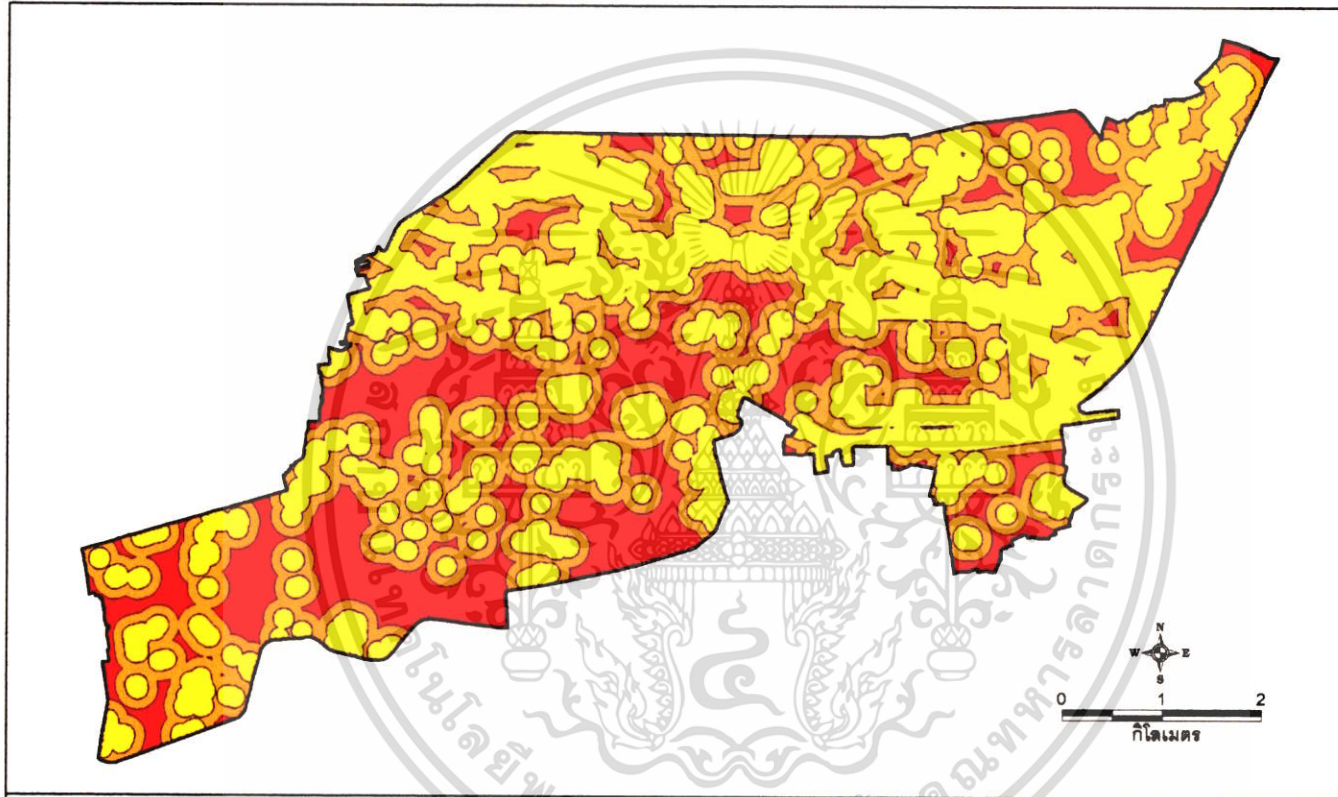
สำหรับการประเมินความเสี่ยงทางพื้นที่ในเรื่องของระยะทางที่อยู่ห่างจากสถานีดับเพลิง ผู้วิจัยได้ยึดตามเกณฑ์มาตรฐานสากลของสมาคมป้องกันอัคคีภัยแห่งชาติของสหรัฐอเมริกา (National Fire Protection Association, NFPA) ได้คำนวณระยะทางของสถานีดับเพลิงกับลักษณะของชุมชนดังนี้ ถ้าลักษณะชุมชนเป็นย่านศูนย์การค้า และอุตสาหกรรม ย่านชุมชนที่มีบ้านเรือนคับคั่ง และย่านชุมชนที่เป็นที่พักอาศัยเป็นหย่อมๆ จะจัดให้มีสถานีดับเพลิงภายในรัศมี 1.2 กิโลเมตร 2.4 กิโลเมตร 4.8 กิโลเมตร ตามลำดับ ผู้วิจัยได้นำมาประยุกต์เพื่อสร้างขอบเขตบริการให้กับสถานีดับเพลิงทั้ง 2 สถานี โดยมีรัศมีขอบเขตในการให้บริการหรือการเข้าถึงพื้นที่ได้เร็วและมีประสิทธิภาพที่สุด ให้มีระยะห่างจากสถานีดับเพลิง 1.2 กิโลเมตรโดยรอบ

ตารางที่ 5.17 การประเมินระดับความเสี่ยงต่อการเกิดอัคคีภัยโดยพิจารณาจากระยะทางใกล้-ไกลจากจุดที่สามารถรองรับปัญหาในพื้นที่เขตเทศบาลนครนครราชสีมา





ปัจจัยที่สามารถรองรับอัคคีภัย	ระยะรัศมี (เมตร)	ความเสี่ยงต่ออัคคีภัยและความเสียหาย	ค่าคะแนน
แหล่งน้ำ	100	เสี่ยงระดับต่ำ	1
	200	เสี่ยงระดับปานกลาง	2
	มากกว่า 200	เสี่ยงระดับสูง	3
ท่อประปาดับเพลิง	60	เสี่ยงระดับต่ำ	1
	120	เสี่ยงระดับปานกลาง	2
	มากกว่า 120	เสี่ยงระดับสูง	3
เขตบริการของสถานีดับเพลิง	1200	เสี่ยงระดับต่ำ	1
	2400	เสี่ยงระดับปานกลาง	2
	มากกว่า 2400	เสี่ยงระดับสูง	3

ที่มา : จากการคำนวณและวิเคราะห์โดยโปรแกรม Mapinfo ,2548

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.10 แสดงการประเมินความเสี่ยงพิจารณาจากแหล่งน้ำในเขตเทศบาลนครราชสีมา

<b>สัญลักษณ์</b>		 <b>แนวทางการป้องกันและบรรเทาปัญหาอหิวาต์</b> <b>ในเขตเทศบาลนครราชสีมา</b>
	ระดับความเสี่ยงต่ออหิวาต์สูง	
	ระดับความเสี่ยงต่ออหิวาต์ปานกลาง	
	ระดับความเสี่ยงต่ออหิวาต์ต่ำ	


ที่มา : วิเคราะห์จากโปรแกรม Mapinfo,2548



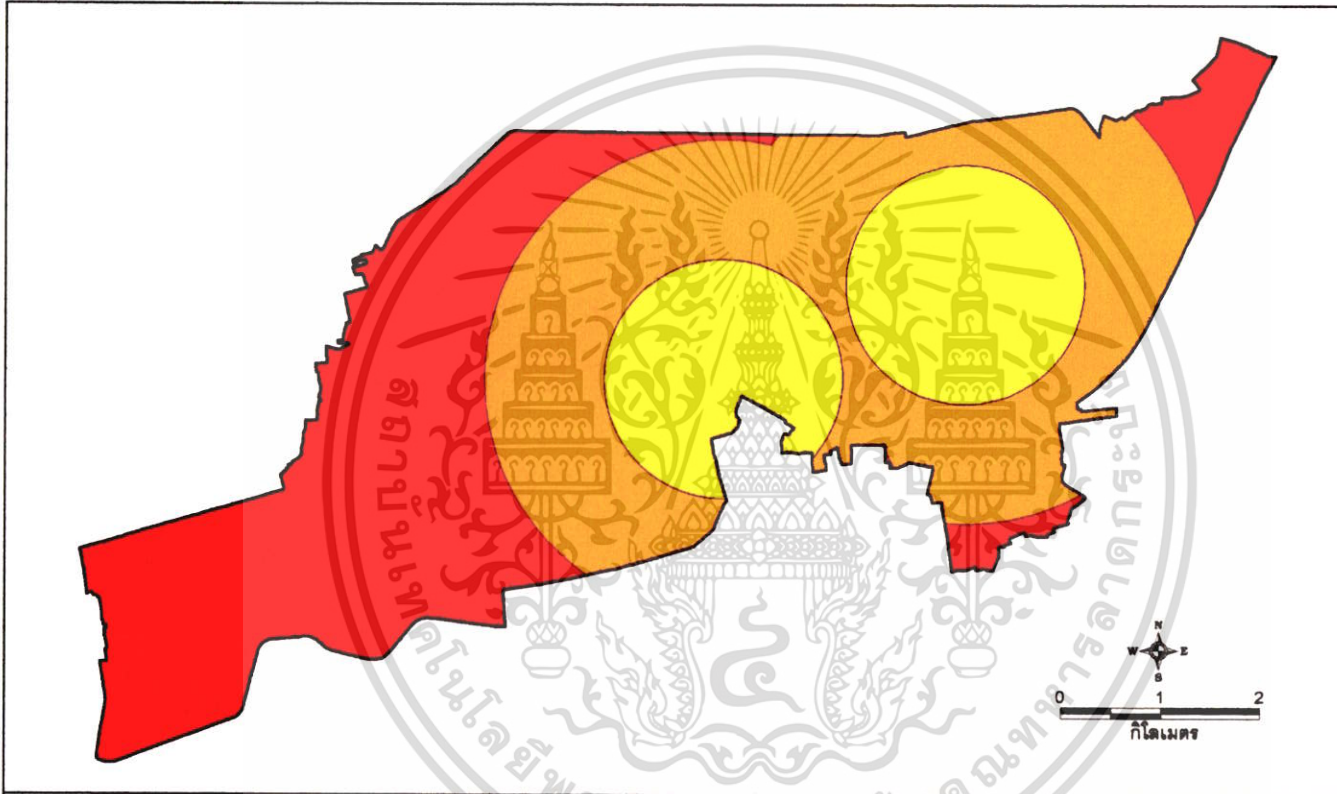
ภาพที่ 5.11 แสดงการประเมินความเสี่ยงพิจารณาจากท่อประปาดับเพลิงในเขตเทศบาลนครราชสีมา

สัญลักษณ์	
<span style="color: red;">■</span>	ระดับความเสี่ยงต่ออัคคีภัยสูง
<span style="color: orange;">■</span>	ระดับความเสี่ยงต่ออัคคีภัยปานกลาง
<span style="color: yellow;">■</span>	ระดับความเสี่ยงต่ออัคคีภัยต่ำ

	แนวทางการป้องกันและบรรเทาปัญหาอัคคีภัย ในเขตเทศบาลนครราชสีมา
จัดทำโดย : ภาควิชาการแผนภาคและเมือง คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	

ที่มา : วิเคราะห์จากโปรแกรม Mapinfo,2548

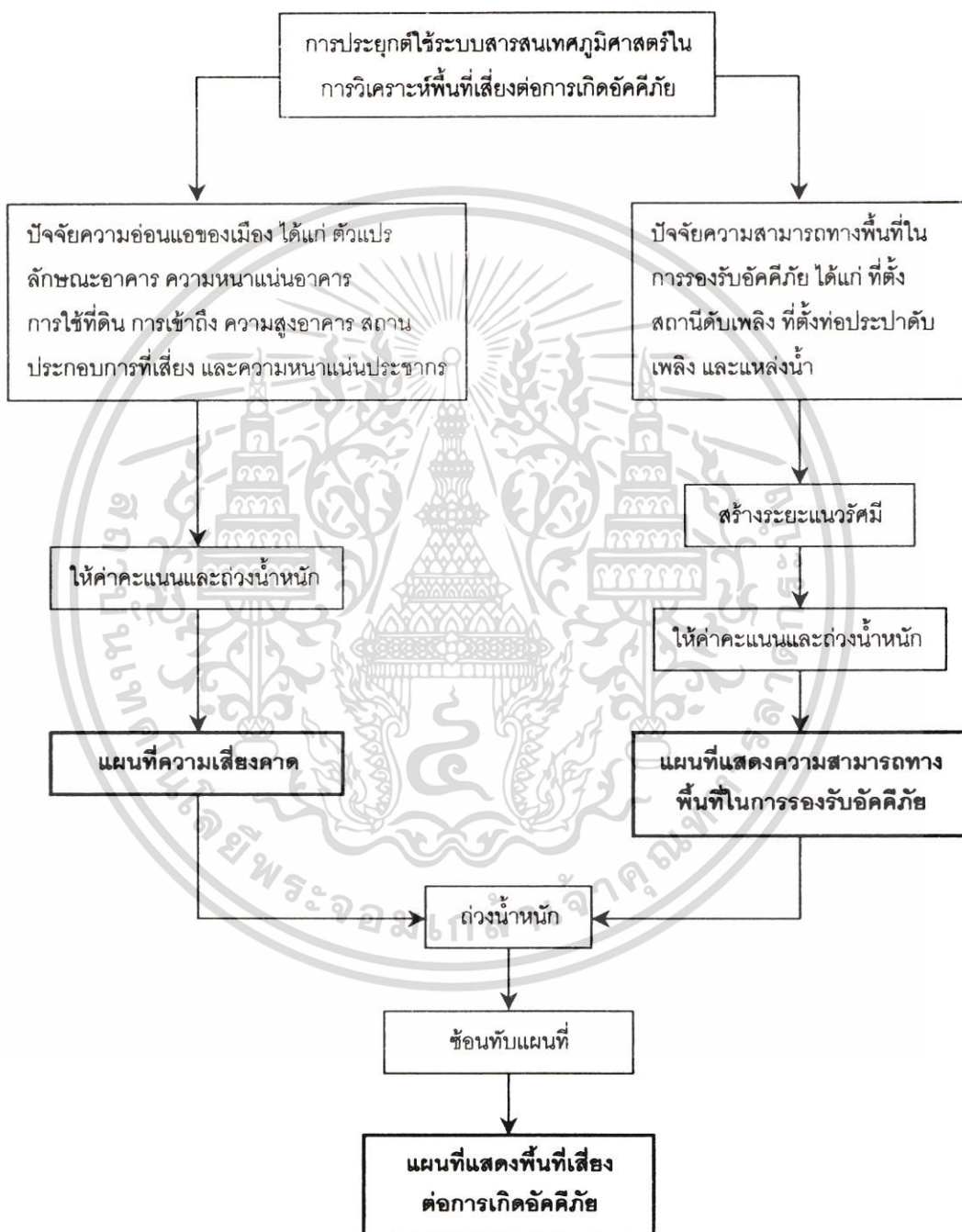


ภาพที่ 5.12 แสดงการประเมินความเสี่ยงพิจารณาจากสถานีดับเพลิงในเขตเทศบาลนครนครราชสีมา

<p><b>สัญลักษณ์</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="color: red;">■</span> ระดับความเสี่ยงต่ออัคคีภัยสูง</li> <li><span style="color: orange;">■</span> ระดับความเสี่ยงต่ออัคคีภัยปานกลาง</li> <li><span style="color: yellow;">■</span> ระดับความเสี่ยงต่ออัคคีภัยต่ำ</li> </ul> <p>ที่มา : วิเคราะห์จากโปรแกรม Mapinfo,2548</p>	<p><b>แนวทางการป้องกันและบรรเทาปัญหาอัคคีภัย ในเขตเทศบาลนครนครราชสีมา</b></p> <p>จัดทำโดย : ภาควิชาการแผนภาคและเมือง คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง</p>
--	--

### 5.3.9 การวิเคราะห์หาพื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดอัคคีภัยในเขตเทศบาลนคร นครราชสีมา

การวิเคราะห์หาพื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดอัคคีภัยในเขตเทศบาลนครนครราชสีมา ใช้การประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์มาใช้ในการวิเคราะห์ สามารถแสดงขั้นตอนการวิเคราะห์เป็นแผนผัง ดังนี้



ภาพที่ 5.13 แสดงแผนผังขั้นตอนในการวิเคราะห์หาพื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดอัคคีภัย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในการกำหนดน้ำหนักถ่วงตัวแปรปัจจัยความอ่อนแอของเมือง พิจารณาจากความสำคัญของแต่ละตัวแปรที่มีผลต่อการเกิดอัคคีภัย จากการสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่ดับเพลิง ให้น้ำหนักดังนี้

ตัวแปร	ค่าน้ำหนัก
ลักษณะอาคาร	10
ความหนาแน่นอาคาร	9
ความหนาแน่นประชากร	8
สถานประกอบการ	7
การใช้ประโยชน์ที่ดิน	6
การเข้าถึงพื้นที่ทางถนน	5
ความสูงอาคาร	4
สถานีดับเพลิง	3
ท่อประปาดับเพลิง	2
แหล่งน้ำ	1

ที่มา : จากการสัมภาษณ์หัวหน้าเจ้าหน้าที่ดับเพลิงเทศบาลนครนครราชสีมาในเดือนมีนาคม 2548

สาเหตุที่ผู้วิจัยนำผลของการสอบถามเจ้าหน้าที่ดับเพลิงมาใช้เป็นเกณฑ์ในการให้น้ำหนักแก่ปัจจัยแต่ละปัจจัยที่มีผลต่อความรุนแรงต่อการเกิดอัคคีภัย เนื่องจากต้องการให้งานวิจัยเสนอความเป็นจริงของพื้นที่ในด้านระดับความรุนแรงของพื้นที่เมื่อเกิดอัคคีภัยของพื้นที่ศึกษา

ผลจากการประเมินความเสี่ยงของแต่ละปัจจัย นำมาประกอบกับค่าถ่วงน้ำหนัก ทำให้สามารถวิเคราะห์พื้นที่เสี่ยงต่ออัคคีภัยได้ โดยใช้เทคนิคการซ้อนทับกัน (Overlay) จากนั้นจึงนำผลการซ้อนทับมาจัดกลุ่มใหม่ (Reclassify) โดยแบ่งตามระดับความเสี่ยงต่อการเกิดอัคคีภัยเป็น 3 ระดับ ดังที่แสดงในแผนที่ 5.18

ตารางที่ 5.18 เปรียบเทียบขนาดพื้นที่เสี่ยงอัคคีภัยแต่ละระดับในเขตเทศบาลนครนครราชสีมา

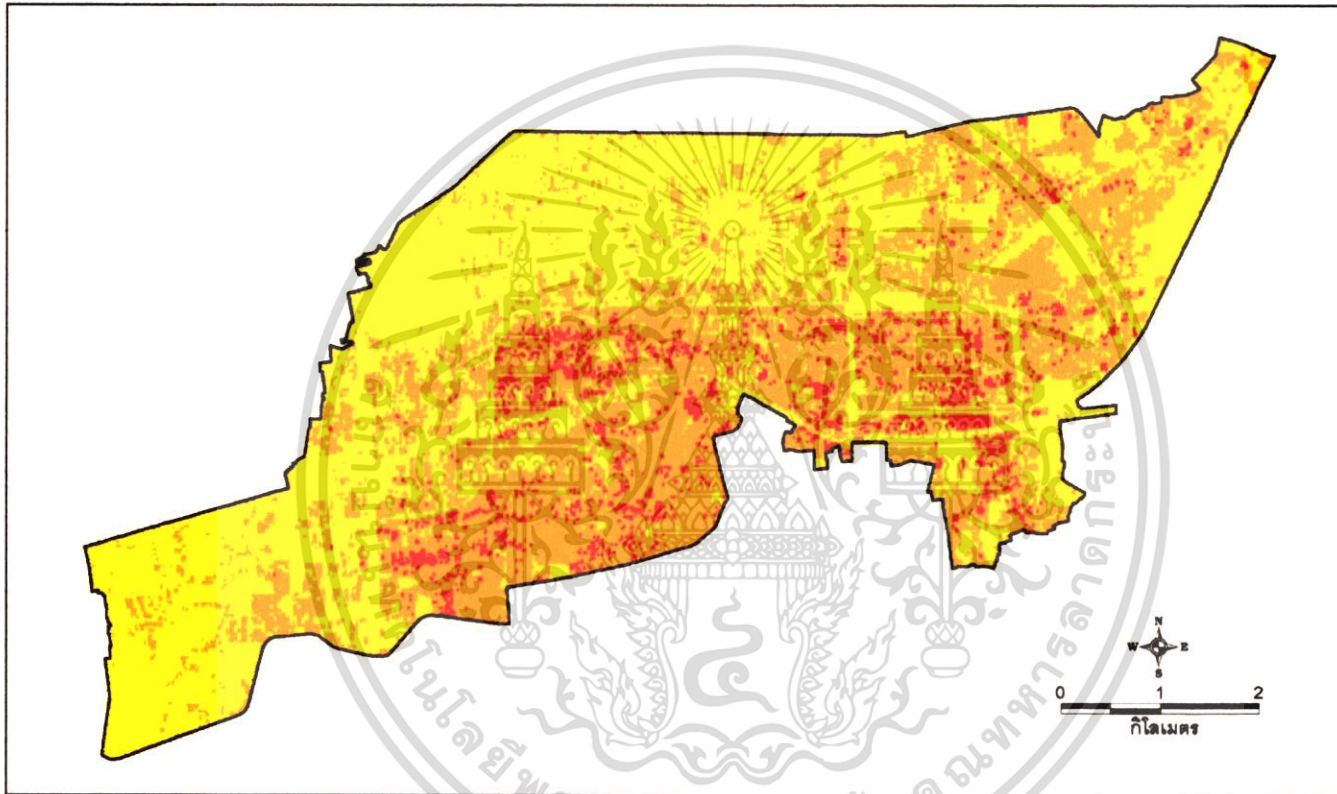
ระดับของพื้นที่เสี่ยงอัคคีภัยในเขตเทศบาลนครนครราชสีมา	ขนาดพื้นที่	ร้อยละ
พื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดอัคคีภัยในระดับต่ำ (คะแนนอยู่ในช่วง 28 - 62)	19.49	50.90
พื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดอัคคีภัยในระดับปานกลาง (คะแนนอยู่ในช่วง 63 - 97)	17.08	44.61
พื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดอัคคีภัยในระดับสูง (คะแนนอยู่ในช่วง 98 - 131)	1.72	4.49
<b>รวม</b>	<b>38.29*</b>	<b>100.00</b>

\*หมายเหตุ ผลการวิเคราะห์โดย GIS ทำให้ขนาดพื้นที่เทศบาลเปลี่ยนแปลงไปจากเดิมซึ่งมีพื้นที่ขนาด 37.50 ตารางกิโลเมตร


ตารางกิโลเมตร

ที่มา : จากการคำนวณและวิเคราะห์โดยโปรแกรม Mapinfo ,2548

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.14 แสดงพื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดอัคคีภัยในเขตเทศบาลนครนครราชสีมา

<p><b>สัญลักษณ์</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="color: red;">■</span> ระดับความเสี่ยงต่ออัคคีภัยสูง</li> <li><span style="color: orange;">■</span> ระดับความเสี่ยงต่ออัคคีภัยปานกลาง</li> <li><span style="color: yellow;">■</span> ระดับความเสี่ยงต่ออัคคีภัยต่ำ</li> </ul> <p>ที่มา : วิเคราะห์จากโปรแกรม Mapinfo,2548</p>	<p> <b>แนวทางการป้องกันและบรรเทาปัญหาอัคคีภัย ในเขตเทศบาลนครนครราชสีมา</b></p> <p>จัดทำโดย : ภาควิชาการแผนภาคและเมือง คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง</p>
--	--

จากตารางที่ 5.18 สามารถสรุปภาพรวมของพื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดอัคคีภัยในเขตเทศบาลนครนครราชสีมา ส่วนใหญ่ประกอบด้วยพื้นที่ที่มีระดับความเสี่ยงต่ออัคคีภัยต่ำ โดยเป็นพื้นที่บริเวณกว้างครอบคลุมอยู่ในเขตเทศบาล คิดเป็นร้อยละ 50.09 ของพื้นที่ทั้งหมด เขตพื้นที่ที่รองลงไปเป็นเขตพื้นที่เสี่ยงต่ออัคคีภัยปานกลาง ส่วนใหญ่จะอยู่ใจกลางเทศบาล และออกไปทางตะวันออก ออกเฉียงเหนือ และตะวันตกเฉียงใต้ของเทศบาล และตามถนนสายสำคัญเป็นส่วนใหญ่ โดยมีพื้นที่คิดเป็นร้อยละ 44.61 ของพื้นที่ทั้งหมด จะเห็นว่าเขตพื้นที่ทั้ง 2 ระดับนี้รวมกันเกือบจะเป็นบริเวณพื้นที่เทศบาลทั้งหมด โดยคิดเป็นพื้นที่รวมกันประมาณร้อยละ 95 ของพื้นที่ทั้งหมด จากตัวเลขพื้นที่ที่คำนวณได้ ทำให้ประเมินลักษณะพื้นที่ที่เทศบาลนครนครราชสีมาโดยรวมได้ว่า พื้นที่ในเขตเทศบาลนครนครราชสีมาส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ที่มีความเสี่ยงต่ออัคคีภัยในระดับต่ำถึงปานกลาง และไม่รุนแรง ส่วนพื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดอัคคีภัยในระดับสูง ส่วนใหญ่จะเกาะกลุ่มกันเป็นพื้นที่เล็กๆ กระจายตัว ในเขตตำบลเพลิงที่ 1 เขตตำบลเพลิงที่ 2 และเขตตำบลเพลิงที่ 3 โดยมีพื้นที่คิดเป็นร้อยละ 4.49 ของพื้นที่ทั้งหมด

## 5.4 การวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถามประชาชน และเจ้าหน้าที่ของรัฐ

### 5.4.1 การวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถามประชาชนตัวอย่าง

จากการเก็บรวบรวมข้อมูลประชากรที่เป็นตัวอย่างในเขตเทศบาลนครนครราชสีมา โดยสุ่มตัวอย่างแบบกระจายในเขตรับผิดชอบในการดับเพลิง 5 เขตๆ ละ 80 คน คน รวมเป็นจำนวน 400คน แยกการวิเคราะห์เป็น 3 ส่วน ได้แก่ ข้อมูลทั่วไปของประชากรตัวอย่าง พฤติกรรมการรับรู้เกี่ยวกับอัคคีภัยและการป้องกัน และทัศนคติของประชาชนที่มีต่อการป้องกันของภาครัฐ

#### 5.4.1.1 ข้อมูลทั่วไปของประชากรตัวอย่าง

ผลจากการเก็บรวบรวมข้อมูลประชากรตัวอย่าง นำมาวิเคราะห์ผ่านกระบวนการทางสถิติ โดยใช้การวิเคราะห์เชิงพรรณนา ได้ผลการวิเคราะห์นำเสนอออกมาในรูปของจำนวน ความถี่ และร้อยละ ดังนี้

ตารางที่ 5.19 แสดงจำนวนความถี่และร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามจำแนกตามเพศในแต่ละเขตตำบลเพลิง

เพศ	เขตที่ 1	เขตที่ 2	เขตที่ 3	เขตที่ 4	เขตที่ 5	รวม
ชาย	37 (46.25)	42 (52.50)	35 (43.75)	32 (40.00)	37 (46.25)	183
หญิง	43 (53.75)	38 (47.50)	45 (56.25)	48 (60.00)	43 (53.75)	217
รวม	80 (100)	80 (100)	80 (100)	80 (100)	80 (100)	400

ที่มา : จากการเก็บแบบสอบถามในเดือนมีนาคม 2548

ตารางที่ 5.20 จำนวนจำนวนความถี่และร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามจำแนกตามช่วงอายุในแต่ละเขตดับเพลิง

อายุ (ปี)	เขตที่ 1	เขตที่ 2	เขตที่ 3	เขตที่ 4	เขตที่ 5	รวม
ไม่เกิน 20	9 (11.25)	5 (6.25)	2 (2.50)	6 (7.50)	5 (6.25)	27
21 - 25	10 (12.50)	3 (3.75)	8 (10.00)	14 (17.50)	9 (11.25)	44
26 - 30	12 (15.00)	5 (6.25)	10 (12.50)	14 (17.50)	17 (21.25)	58
31 - 35	5 (6.25)	9 (11.25)	10 (12.50)	12 (15.00)	12 (15.00)	48
36 - 40	11 (13.75)	10 (12.50)	14 (17.50)	11 (13.75)	8 (10.00)	54
41 - 45	12 (15.00)	11 (13.75)	13 (16.25)	8 (10.00)	7 (8.75)	51
46 - 50	6 (7.50)	13 (16.25)	9 (11.25)	3 (3.75)	8 (10.00)	39
51 - 55	9 (11.25)	11 (13.75)	5 (6.25)	5 (6.25)	6 (7.50)	36
56 - 60	5 (6.25)	10 (12.50)	6 (7.50)	6 (7.50)	8 (10.00)	35
มากกว่า 60	1 (1.25)	3 (3.75)	3 (3.75)	0 (0.00)	0 (0.00)	7
ไม่ตอบ	-	-	-	1 (1.25)	-	1
รวม	80 (100)	80 (100)	80 (100)	79 (100)	80 (100)	400

ที่มา : จากการเก็บแบบสอบถามในเดือนมีนาคม 2548

ตารางที่ 5.21 จำนวนความถี่และร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามจำแนกตามระดับการศึกษาในแต่ละเขตดับเพลิง

ระดับการศึกษา	เขตที่ 1	เขตที่ 2	เขตที่ 3	เขตที่ 4	เขตที่ 5	รวม
ประถมศึกษา	2 (2.50)	8 (10.00)	6 (7.50)	1 (1.25)	1 (1.25)	18
มัธยมศึกษา	7 (8.75)	5 (6.25)	4 (5.00)	4 (5.00)	4 (5.00)	24
อนุปริญญา	24 (30.00)	15 (18.75)	20 (25.00)	25 (31.25)	28 (35.00)	112
อุดมศึกษา	38 (47.50)	43 (53.75)	44 (55.00)	36 (45.00)	39 (48.75)	200
สูงกว่าอุดมศึกษา	9 (11.25)	9 (11.25)	6 (7.50)	14 (17.50)	8 (10.00)	46
รวม	80 (100)	80 (100)	80 (100)	80 (100)	80 (100)	400

ที่มา : จากการเก็บแบบสอบถามในเดือนมีนาคม 2548

ตารางที่ 5.22 จำนวนความถี่และร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามจำแนกตามขนาดสมาชิกใน  
ครัวเรือนในแต่ละเขตระดับเพลิง

สมาชิกครัวเรือน(คน)	เขตที่ 1	เขตที่ 2	เขตที่ 3	เขตที่ 4	เขตที่ 5	รวม
น้อยกว่า 2	6 (7.50)	0 (0.00)	3 (3.75)	6 (7.50)	3 (3.75)	18
3 - 5	70 (87.50)	72 (90.00)	72 (90.00)	71 (88.75)	69 (86.25)	354
มากกว่า 5	4 (5.00)	8 (10.00)	5 (6.25)	3 (3.75)	8 (10.00)	28
รวม	80 (100)	80 (100)	80 (100)	80 (100)	80 (100)	400

ที่มา : จากการเก็บแบบสอบถามในเดือนมีนาคม 2548

ตารางที่ 5.23 จำนวนความถี่ร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามจำแนกตามรายได้ของครัวเรือนใน  
แต่ละเขตระดับเพลิง

ระดับรายได้ครัวเรือน(บาท)	เขตที่ 1	เขตที่ 2	เขตที่ 3	เขตที่ 4	เขตที่ 5	รวม
ต่ำกว่า 20,000	24 (30.00)	4 (5.00)	11 (13.75)	29 (36.25)	23 (28.75)	91
20,001 -40,000	17 (21.25)	15 (18.75)	35 (43.75)	20 (25.00)	25 (31.25)	112
40,001 -60,000	21 (26.25)	28 (35.00)	23 (28.75)	22 (27.50)	24 (30.00)	118
สูงกว่า 60,000	18 (22.50)	33 (41.25)	11 (13.75)	9 (11.25)	8 (10.00)	79
รวม	80 (100)	80 (100)	80 (100)	80 (100)	80 (100)	400

ที่มา : จากการเก็บแบบสอบถามในเดือนมีนาคม 2548

ตารางที่ 5.24 จำนวนความถี่ร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามจำแนกตามระยะเวลาในการอยู่อาศัยในเขตเทศบาลในแต่ละเขตระดับเพลิง

ระยะเวลาในการอยู่อาศัย(ปี)	เขตที่ 1	เขตที่ 2	เขตที่ 3	เขตที่ 4	เขตที่ 5	รวม
น้อยกว่า 5	10 (12.50)	0 (0.00)	4 (5.00)	6 (7.50)	5 (6.25)	25
6 - 10	9 (11.25)	8 (10.00)	4 (5.00)	16 (20.00)	13 (16.25)	50
11 - 15	1 (1.25)	0 (0.00)	1 (1.25)	4 (5.00)	4 (5.00)	10
16 - 20	8 (10.00)	0 (0.00)	6 (7.50)	13 (16.25)	13 (16.25)	40
มากกว่า 20	52 (66.25)	20 (25.00)	65 (81.25)	41 (51.25)	45 (56.25)	223
รวม	80 (100)	80 (100)	80 (100)	80 (100)	80 (100)	400

ที่มา : จากการเก็บแบบสอบถามในเดือนมีนาคม 2548

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.25 จำนวนความถี่ร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามจำแนกตามสภาพที่อยู่อาศัยในแต่ละเขตดับเพลิง

สภาพที่อยู่อาศัย	เขตที่ 1	เขตที่ 2	เขตที่ 3	เขตที่ 4	เขตที่ 5	รวม
บ้านเดี่ยว	32 (40.00)	25 (31.25)	31 (38.75)	43 (53.75)	32 (40.00)	163
ทาวน์เฮาส์	9 (11.25)	8 (10.00)	7 (8.75)	9 (11.25)	17 (21.25)	50
อพาร์ทเมนท์	8 (10.00)	0 (0.00)	2 (2.50)	9 (11.25)	9 (11.25)	28
ตึกแถว	9 (11.25)	14 (17.50)	19 (23.75)	7 (8.75)	6 (7.50)	55
ร้านค้า	22 (27.50)	33 (41.25)	21 (26.25)	11 (13.75)	16 (20.00)	103
ไม่ตอบ	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	1 (1.25)	0 (0.00)	1
รวม	80 (100)	80 (100)	80 (100)	80 (100)	80 (100)	400

ที่มา : จากการเก็บแบบสอบถามในเดือนมีนาคม 2548

ตารางที่ 5.26 จำนวนความถี่ร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามจำแนกตามสภาพการเข้าอยู่อาศัยในแต่ละเขตดับเพลิง

สภาพการเข้าอยู่อาศัย	เขตที่ 1	เขตที่ 2	เขตที่ 3	เขตที่ 4	เขตที่ 5	รวม
เจ้าของ	60 (75.00)	79 (98.75)	65 (81.25)	60 (75.00)	61 (76.25)	325
เช่า	19 (23.75)	1 (1.25)	9 (11.25)	15 (18.75)	17 (21.25)	61
อยู่ฟรี	1 (1.25)	0 (0.00)	6 (7.50)	5 (6.25)	2 (2.50)	14
รวม	80 (100)	80 (100)	80 (100)	80 (100)	80 (100)	400

ที่มา : จากการเก็บแบบสอบถามในเดือนมีนาคม 2548

จากข้อมูลพบว่าคุณลักษณะของประชากรตัวอย่าง 400 คนทั้ง 5 เขตดับเพลิง เป็นไปในทิศทางเดียวกันโดยส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง 54.25 และเป็นเพศชายร้อยละ 45.75 โดยมีอายุเฉลี่ยส่วนใหญ่อยู่ในระหว่าง 26 - 30 ปี ด้านระดับการศึกษาสูงสุดของประชากรตัวอย่างส่วนใหญ่จบในระดับอุดมศึกษา ร้อยละ 50.00 จำนวนสมาชิกในครัวเรือนส่วนใหญ่จัดเป็นครัวเรือนขนาดกลางมีจำนวน 3 - 5 คน คิดเป็นร้อยละ 88.50 รายได้เฉลี่ยของครัวเรือนส่วนใหญ่จัดว่ามีรายได้เฉลี่ยต่อครัวเรือนสูง เมื่อเปรียบเทียบกับจำนวนครัวเรือนขนาดกลาง รายได้ครัวเรือนส่วนใหญ่จะอยู่ระหว่าง 40,001 - 60,000 บาทต่อครัวเรือนคิดเป็นร้อยละ 29.50 ส่วนระยะเวลาของการเข้ามาตั้งถิ่นฐานอยู่อาศัยในเขตเทศบาลนครนครราชสีมาส่วนใหญ่อยู่ยาวนานกว่า 20 ปีคิดเป็นร้อยละ 55.75 ลักษณะที่พักอาศัยส่วนใหญ่ของกลุ่มตัวอย่างมีลักษณะเป็นบ้านเดี่ยว คิดเป็นร้อยละ 40.75 และโดยส่วนใหญ่จะเป็นเจ้าของอาคารที่พักอาศัยเอง คิดเป็นร้อยละ 81.25 จากจำนวนประชากรตัวอย่างทั้งหมด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 5.4.1.2 พฤติกรรมการรับรู้เกี่ยวกับอัคคีภัยและการป้องกัน

การรับรู้ถึงภัยของประชาชนที่อาศัยอยู่ในเขตเทศบาลนครนครราชสีมา มีส่วนสำคัญต่อการเพิ่มหรือลดความอ่อนแอต่อภัยที่เข้ามาคุกคามในพื้นที่ พื้นที่ที่ประกอบด้วยประชาชนที่มีพฤติกรรมการรับรู้หรือตระหนักถึงภัยโดยเฉพาะอัคคีภัยเป็นอย่างดี ย่อมเป็นการช่วยลดความเสี่ยงและความสูญเสียที่จะเกิดอัคคีภัยในพื้นที่ของตนได้ สำหรับประชากรตัวอย่างที่สุ่มมา 400 คน มีพฤติกรรมการรับรู้ถึงอัคคีภัยและการป้องกันสรุปได้ดังนี้

#### (1) พฤติกรรมการรับรู้ถึงสาเหตุที่ทำให้เกิดอัคคีภัย

ตารางที่ 5.27 แสดงการเรียงลำดับสาเหตุของการเกิดเพลิงไหม้ในเขตเทศบาลนครนครราชสีมา

สาเหตุของเพลิงไหม้ส่วนใหญ่เกิดจาก	ลำดับ							
	1	2	3	4	5	6	7	ไม่ตอบ
ความประมาทในการใช้เชื้อเพลิง	76	111	122	72	13	4	2	0
ความประมาทในการใช้ไฟฟ้า	243	114	23	13	6	0	1	0
ความประมาทในการใช้ไฟและความร้อน	31	139	184	36	7	1	2	0
อุบัติเหตุ	10	8	22	172	137	27	21	3
จากการติดต่อลูกหลาน	6	3	13	23	106	212	36	1
จากการลุกไหม้ขึ้นเอง	7	2	3	5	25	103	250	5
จากการวางเพลิง	25	21	33	79	103	48	89	2

ที่มา : จากการเก็บแบบสอบถามในเดือนมีนาคม 2548

ตารางที่ 5.28 การให้ลำดับความสำคัญของสาเหตุที่ทำให้เกิดอัคคีภัยในเขตเทศบาลนครนครราชสีมา

ลำดับที่	สาเหตุของเพลิงไหม้ส่วนใหญ่เกิดจาก	ค่าเฉลี่ย
1	ความประมาทในการใช้ไฟฟ้า	6.43
2	ความประมาทในการใช้เชื้อเพลิง	5.36
3	ความประมาทในการใช้ไฟและความร้อน	5.35
4	อุบัติเหตุ	3.51
5	จากการวางเพลิง	3.19
6	จากการติดต่อลูกหลาน	2.49
7	จากการลุกไหม้ขึ้นเอง	1.57

ที่มา : จากการเก็บแบบสอบถามในเดือนมีนาคม 2548

ผลจากการสุ่มตัวอย่างประชากรจากจำนวน 400 คน เพื่อทดสอบพฤติกรรมการรับรู้ของประชาชนในเรื่องสาเหตุที่ทำให้เกิดอัคคีภัย โดยกำหนดตัวเลือกที่เป็นสาเหตุหลัก เพื่อให้ประชาชนได้เรียงลำดับความสำคัญ ผลการสำรวจพบว่า ประชากรตัวอย่างส่วนใหญ่มีความคิดเห็นว่าสาเหตุที่ทำให้เกิดอัคคีภัยนั้นมีลำดับความสำคัญดังนี้ ความสำคัญอันดับที่ 1 เกิดจากสาเหตุความประมาทในการใช้ไฟฟ้า มีค่าเฉลี่ยเป็น 6.43 ความสำคัญอันดับที่ 2 เกิดจากสาเหตุความประมาทในการใช้เชื้อเพลิง มีค่าเฉลี่ยเป็น 5.36 ความสำคัญอันดับที่ 3 เกิดจากความประมาทในการใช้ไฟและความร้อน มีค่าเฉลี่ยเป็น 5.35 ความสำคัญอันดับที่ 4 เกิดจากอุบัติเหตุ มีค่าเฉลี่ยเป็น 3.51 ความสำคัญอันดับที่ 5 เกิดจากการวางเพลิงมี ค่าเฉลี่ยเป็น 3.19 ความสำคัญอันดับที่ 6 เกิดจากการติดต่อลูกกลม มีค่าเฉลี่ยเป็น 2.49 และความสำคัญอันดับสุดท้าย มีค่าเฉลี่ยเป็น 1.57

(2) พฤติกรรมการรับรู้ถึงสาเหตุที่ทำให้เกิดอัคคีภัยอย่างรุนแรง

ตารางที่ 5.29 แสดงการเรียงลำดับสาเหตุที่ทำให้เกิดความเสียหายรุนแรงมากที่สุดของการเกิดเพลิงไหม้ในเขตเทศบาลนครนครราชสีมา

สาเหตุที่ทำให้เกิดความเสียหาย รุนแรงมากที่สุด	ลำดับ							ไม่ตอบ
	1	2	3	4	5	6	7	
ความประมาทในการใช้เชื้อเพลิง	38	74	129	136	18	4	1	0
ความประมาทในการใช้ไฟฟ้า	97	198	58	32	12	3	0	0
ความประมาทในการใช้ไฟและความร้อน	24	72	166	107	23	6	2	0
อุบัติเหตุ	15	9	13	63	233	38	25	4
จากการติดต่อลูกกลม	10	1	8	18	44	283	33	3
จากการลุกไหม้ขึ้นเอง	2	3	1	9	21	57	302	5
จากการวางเพลิง	213	42	23	34	48	4	34	2

ที่มา : จากการเก็บแบบสอบถามในเดือนมีนาคม 2548

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5.30 การให้ลำดับความสำคัญของสาเหตุที่ทำให้เกิดอัคคีภัยรุนแรงในเขตเทศบาลนคร นครราชสีมา

ลำดับที่	สาเหตุที่ทำให้เกิดความเสียหายรุนแรงมากที่สุด	ค่าเฉลี่ย
1	ความประมาทในการใช้ไฟฟ้า	5.82
2	จากการวางเพลิง	5.45
3	ความประมาทในการใช้เชื้อเพลิง	4.91
4	ความประมาทในการใช้ไฟและความร้อน	4.85
5	อุบัติเหตุ	3.19
6	จากการติดต่อลูกกลม	2.30
7	จากการลุกไหม้ขึ้นเอง	1.38

ที่มา : จากการเก็บแบบสอบถามในเดือนมีนาคม 2548

ผลจากการสำรวจพฤติกรรมการรับรู้ของประชากรตัวอย่างในเรื่องสาเหตุที่ทำให้เกิดอัคคีภัยอย่างรุนแรง ประชากรตัวอย่างส่วนใหญ่มีความคิดเห็นว่าสาเหตุที่ทำให้เกิดอัคคีภัยอย่างรุนแรงนั้นมีลำดับความสำคัญดังนี้ความสำคัญอันดับที่ 1 ประชากรส่วนใหญ่เห็นว่าความประมาทในการใช้ไฟฟ้าเป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดอัคคีภัยรุนแรงที่สุด มีค่าเฉลี่ยเป็น 5.82 อันดับที่ 2 ที่เป็นสาเหตุทำให้เกิดความเสียหายรุนแรงรองลงมาเป็นอัคคีภัยที่เกิดจากการวางเพลิง มีค่าเฉลี่ยเป็น 5.45 อันดับที่ 3 เป็นอัคคีภัยที่เกิดจากความประมาทในการใช้เชื้อเพลิง มีค่าเฉลี่ยเป็น 4.91 อันดับที่ 4 เป็นอัคคีภัยที่เกิดจากความประมาทในการใช้ไฟและความร้อน มีค่าเฉลี่ยเป็น 4.85 อันดับที่ 5 เป็นอัคคีภัยที่เกิดจากอุบัติเหตุ มีค่าเฉลี่ยเป็น 3.19 และอันดับที่ 6 เป็นอัคคีภัยที่เกิดจากการติดต่อลูกกลม มีค่าเฉลี่ยเป็น 2.30 และอันดับสุดท้าย เป็นอัคคีภัยที่เกิดจากการลุกไหม้ขึ้นเอง มีค่าเฉลี่ยเป็น 1.38

## (3) พฤติกรรมในการป้องกันอันตรายจากอัคคีภัยของประชากรตัวอย่าง

ตารางที่ 5.31 จำนวนความถี่ร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามจำแนกตามการปฏิบัติเมื่อพบเห็นเหตุเพลิงไหม้ในแต่ละเขตดับเพลิง

การปฏิบัติเมื่อพบเห็นเหตุเพลิงไหม้	เขตที่ 1	เขตที่ 2	เขตที่ 3	เขตที่ 4	เขตที่ 5	รวม
แจ้ง 199	32 (40.00)	40 (50.00)	45 (56.25)	35 (43.75)	43 (53.75)	195
ตะโกนบอก	20 (25.00)	21 (26.25)	20 (25.00)	35 (43.75)	18 (22.50)	114
ไปช่วยดับไฟ	28 (35.00)	19 (23.75)	15 (18.75)	10 (12.50)	17 (21.25)	89
ไม่ตอบ	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	2 (2.50)	2
รวม	80 (100)	80 (100)	80 (100)	80 (100)	80 (100)	400

ที่มา : จากการเก็บแบบสอบถามในเดือนมีนาคม 2548

การทดสอบพฤติกรรมในการป้องกันของประชากรตัวอย่างในเขตเทศบาลนครนครราชสีมา ในแต่ละเขตดับเพลิง ใช้วิธีการทดสอบโดยการสอบถามในเรื่องที่ว่าเมื่อประสบหรือพบเหตุเพลิงไหม้ ประชาชนส่วนใหญ่จะมีพฤติกรรมตอบสนองต่อเหตุการณ์ พบว่าผลการสำรวจพบว่าประชาชนส่วนใหญ่หรือประมาณร้อยละ 48.75 เมื่อพบเห็นหรือประสบกับเพลิงไหม้มักจะมีพฤติกรรมซึ่งจะเลือกโทรแจ้งเจ้าหน้าที่ดับเพลิงให้มาจัดการดับเพลิงโดยทันทีมากกว่าที่จะเข้าไปช่วยดับเพลิง ขณะที่ร้อยละ 28.50 เมื่อพบเห็นหรือประสบกับเพลิงไหม้มักจะตะโกนแจ้งให้ผู้ที่อยู่ใกล้ที่เกิดเหตุมาช่วยกันดับไฟ ส่วนที่เหลืออีกร้อยละ 22.25 จะมีพฤติกรรมในการเข้าไปช่วยดับไฟโดยสัญชาตญาณเลย โดยไม่ต้องขอความช่วยเหลือจากผู้อื่น

สำหรับความคิดเห็นของประชากรตัวอย่างที่มีต่อมาตรการในการป้องกันการเกิดอัคคีภัย  
สรุปได้ดังนี้

ตารางที่ 5.32 แสดงความคิดเห็นต่อมาตรการในการป้องกันการเกิดอัคคีภัย

วิธีการป้องกัน	เห็น ด้วย อย่าง ยิ่ง (ร้อยละ)	เห็น ด้วย (ร้อยละ)	ไม่เห็น ด้วย (ร้อยละ)	ไม่เห็น ด้วย อย่าง ยิ่ง (ร้อยละ)	ไม่แน่ ใจ (ร้อยละ)
1. ควรติดตั้งอุปกรณ์ตัดไฟฟ้าอัตโนมัติ เมื่อเกิดไฟฟ้าลัดวงจร	61.75	38.00	0.25	-	-
2. ตรวจสอบถังแก๊สและอุปกรณ์ก่อนนำเข้าบ้าน	20.75	79.00	0.25	-	-
3. ตรวจสอบรอยรั่ว สายส่งแก๊ส ว่ามีมาตรฐานหรือไม่	20.25	79.25	0.25	-	0.25
4. เตรียมไฟฉายไว้ให้มีจำนวนเพียงพอในจุดที่สามารถนำมาใช้ได้สะดวก	12.25	75.50	2.00	0.25	10.00
5. มีกล่องการหนีภัยเมื่อไม่มีแสงสว่างด้วยตนเองทั้งที่บ้านและที่ทำงาน	18.50	73.25	1.75	0.25	6.25
6. จัดบ้านเรือนให้สะอาดเรียบร้อย ระวังเรื่องการเดินสายไฟฟ้า การเก็บเชื้อเพลิง และการใช้ความร้อน	46.00	54.00	-	-	-
7. ดูแลเอาใจใส่อุปกรณ์ไฟฟ้า เครื่องจักรกล เครื่องมือ หรืออุปกรณ์ที่ก่อให้เกิดความร้อนให้อยู่ในสภาพที่สมบูรณ์และปลอดภัยอยู่เสมอ	38.75	61.25	-	-	-
8. ต้องศึกษาและทำความเข้าใจกฎแห่งความปลอดภัยและปฏิบัติตาม	47.00	52.00	-	-	1.00
9. ตรวจสอบระบบไฟฟ้าอยู่เสมอ ไม่ควรใช้ไฟเกินขนาดของสายไฟฟ้า	20.00	80.00	-	-	-
10. ควรจัดอุปกรณ์ไฟฟ้าทุกชนิดให้มีการถ่ายเทและระบายความร้อน และอย่าให้เกิดการสะสมของคราบน้ำมัน หยากไข เศษขยะมูลฝอย อันเป็นเชื้อเพลิงที่ง่ายต่อการลุกไหม้	13.25	86.25	0.25	-	0.25
11. จัดให้มีอุปกรณ์เพื่อความปลอดภัย เช่น เครื่องตรวจสอบควันไฟ เครื่องตรวจจับความร้อนและน้ำยาดับเพลิงประจำไว้ในบ้าน	14.75	83.75	0.50	0.25	0.75
11. ควรจัดให้มีที่เขี่ยบุหรี่ในทุก ๆ สถานที่ที่มีการสูบบุหรี่ เพื่อป้องกันการทิ้งก้นบุหรี่ลงไปในที่ ๆ จะเกิดอันตราย เช่น ห้องรับแขก ห้องนอน	22.50	73.00	1.00	-	3.5
12. ถ้าอยู่ในบ้านที่เป็นตึกมีประตูเหล็ก หน้าต่างติดลูกกรงเหล็ก มีกุญแจล็อก ผู้อยู่อาศัยควรแยกกุญแจเฉพาะไว้และแขวนเก็บไว้ใกล้ ๆ กับหน้าต่างลูกกรงเหล็กเพื่อสะดวกต่อการหนีภัย	24.25	46.75	9.00	-	20.00
13. การเก็บวัสดุไวไฟ เช่น กาว ทินเนอร์ ควรเก็บไว้เป็นสัดส่วนและต้องมีกระบอกอากาศอย่างเพียงพอ	12.50	87.25	-	-	0.25
14. วัสดุไวไฟที่ไม่ใช้แล้ว เช่น กระดาษ เศษผ้า ขยะ น้ำมันล้างสี ควรนำออกไปทิ้งในที่ซึ่งปลอดภัย	13.25	86.50	-	-	0.25

ที่มา : จากการเก็บแบบสอบถามในเดือนมีนาคม 2548

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผลวิเคราะห์จากตารางที่ 5.32 ทำให้ประเมินความคิดเห็นของประชาชนที่มีต่อมาตรการในการป้องกันการเกิดอัคคีภัยได้ว่า ประชาชนส่วนใหญ่มีความเห็นด้วยและเห็นด้วยเป็นอย่างยิ่งต่อหลักเกณฑ์หรือมาตรการในการป้องกันการเกิดอัคคีภัยหลายประการด้วยกัน ผู้วิจัยขอยกตัวอย่าง 3 อันดับแรก ซึ่งในแต่ละระดับความคิดเห็นเป็นดังนี้

ในระดับที่เห็นด้วยเป็นอย่างยิ่งกับมาตรการการป้องกันอันดับแรกพบว่าประชาชนส่วนใหญ่เห็นด้วยอย่างยิ่งต่อการติดตั้งอุปกรณ์ตัดไฟฟ้าอัตโนมัติ เมื่อมีการลัดวงจรของกระแสไฟฟ้า ซึ่งอาจนำไปสู่การเกิดอัคคีภัยขึ้นได้ มีความเห็นคิดเป็นร้อยละ 61.75 รองลงมาคือการเห็นด้วยเป็นอย่างยิ่งกับการศึกษาและทำความเข้าใจกฎแห่งความปลอดภัยและปฏิบัติตาม มีความเห็นคิดเป็นร้อยละ 47.00 อันดับที่ 3 คือการเห็นด้วยอย่างยิ่งกับการจัดบ้านเรือนให้สะอาดเรียบร้อย ระวังเรื่องการเดินสายไฟฟ้า การเก็บเชื้อเพลิง และการใช้ความร้อน มีความเห็นคิดเป็นร้อยละ 46.00

ในระดับที่เห็นด้วยกับมาตรการการป้องกันอันดับแรกพบว่า ประชาชนส่วนใหญ่เห็นด้วยกับการเก็บวัสดุไวไฟ เช่น กาว ทินเนอร์ ควรเก็บไว้เป็นสัดส่วนและต้องมีการระบายอากาศอย่างเพียงพอ มีความเห็นคิดเป็นร้อยละ 87.25 ซึ่งใกล้เคียงกับ อันดับรองลงมา คือ การเห็นด้วยว่าวัสดุไวไฟที่ไม่ใช่แล้ว เช่น กระดาษ เศษผ้า ขยะ น้ำมันล้างสี ควรนำออกไปทิ้งในที่ทิ้งซึ่งปลอดภัย มีความเห็นคิดเป็นร้อยละ 86.50 อันดับที่ 3 คือการเห็นด้วยว่าควรจัดอุปกรณ์ไฟฟ้าทุกชนิดให้มีการถ่ายเทและระบายความร้อนและอย่าให้เกิดการสะสมของคราบน้ำมัน หยากไย เศษขยะมูลฝอย อันเป็นเชื้อเพลิงที่ง่ายแก่การลุกไหม้ มีความเห็นคิดเป็นร้อยละ 86.25

ในระดับที่ไม่เห็นด้วยกับมาตรการการป้องกัน อันดับแรกพบว่า ประชาชนส่วนใหญ่ไม่เห็นด้วยถ้าอยู่ในบ้านที่เป็นตึกมีประตูเหล็ก หน้าต่างติดลูกกรงเหล็ก มีกุญแจล็อก ผู้อยู่อาศัยควรแยกลูกกุญแจเฉพาะไว้และแขวนเก็บไว้ใกล้ ๆ กับหน้าต่างลูกกรงเหล็กเพื่อสะดวกต่อการหนีภัย มีความเห็นคิดเป็นร้อยละ 9.00 อันดับรองลงมา คือ การไม่เห็นด้วยกับการเตรียมไฟฉายไว้ให้มีจำนวนเพียงพอในจุดที่สามารถนำมาใช้ได้สะดวก มีความเห็นคิดเป็นร้อยละ 2.00 อันดับที่ 3 คือการไม่เห็นด้วยที่ไม่มีการฝึกซ้อมการหนีภัยเมื่อไม่มีแสงสว่างด้วยตนเองทั้งที่บ้านและที่ทำงาน มีความเห็นคิดเป็นร้อยละ 1.75

ในระดับที่ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่งกับมาตรการการป้องกันพบว่ามีเพียง 3 อันดับที่ประชาชนส่วนใหญ่ไม่เห็นด้วยเป็นอย่างยิ่งกับการการเตรียมไฟฉายไว้ให้มีจำนวนเพียงพอในจุดที่สามารถนำมาใช้ได้สะดวก การฝึกซ้อมการหนีภัยเมื่อไม่มีแสงสว่างด้วยตนเองทั้งที่บ้านและที่ทำงาน และจัดให้มีอุปกรณ์เพื่อความปลอดภัย เช่น เครื่องตรวจสอบควันไฟ เครื่องตรวจจับความร้อนและน้ำยาดับเพลิงประจำไว้ในบ้าน ทั้ง 3 อันดับทำงาน มีความเห็นคิดเป็นร้อยละ 0.25

ในระดับที่ไม่แน่ใจกับมาตรการการป้อง ทั้ง 3 อันดับเหมือนกับระดับที่ไม่เห็นด้วย อันดับแรกพบว่า ประชาชนส่วนใหญ่ไม่แน่ใจถ้าอยู่ในบ้านที่เป็นตึกมีประตูเหล็ก หน้าต่างติดลูกกรงเหล็ก มีกุญแจ ล็อก ผู้อยู่อาศัยควรแยกลูกกุญแจเฉพาะไว้และแขวนเก็บไว้ใกล้ ๆ กับหน้าต่างลูกกรงเหล็กเพื่อ สะดวกต่อการหนีภัย มีความคิดเห็นคิดเป็นร้อยละ 20.00 อันดับรองลงมา คือ การไม่แน่ใจกับการ เตรียมไฟฉายไว้ให้มีจำนวนเพียงพอในจุดที่สามารถนำมาใช้ได้สะดวก มีความคิดเห็นคิดเป็นร้อยละ 10.00 อันดับที่ 3 คือการไม่แน่ใจที่ทำให้การฝึกซ้อมการหนีภัยเมื่อไม่มีแสงสว่างด้วยตนเองทั้งที่ บ้านและที่ทำงาน มีความคิดเห็นคิดเป็นร้อยละ 6.25

ตารางที่ 5.33 จำนวนความถี่ร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามจำแนกตามความคิดเห็นต่อมาตรการ ในการป้องกันอัคคีภัยของภาครัฐในแต่ละเขตดับเพลิง

ความคิดเห็นต่อ ป้องกันอัคคีภัย ของภาครัฐ	เขตที่ 1	เขตที่ 2	เขตที่ 3	เขตที่ 4	เขตที่ 5	รวม
1	70 (87.50)	61 (76.25)	74 (92.50)	57 (71.25)	71 (88.75)	333
2	10 (12.50)	19 (23.75)	6 (7.50)	22 (27.50)	8 (10.00)	65
ไม่ตอบ	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	1 (1.25)	1 (1.25)	2
รวม	80 (100)	80 (100)	80 (100)	80 (100)	80 (100)	400

ที่มา : จากการเก็บแบบสอบถามในเดือนมีนาคม 2548

\*หมายเหตุ 1 = เชื่อว่ามาตรการป้องกันอัคคีภัยของภาครัฐจะช่วยลดความเสี่ยงต่อการเกิดอัคคีภัยลงได้

2 = เชื่อว่ามาตรการป้องกันอัคคีภัยของภาครัฐไม่มีผลในทางปฏิบัติจริงเพราะไม่สามารถป้องกันเหตุการณ์อัคคีภัยไม่ให้เกิดซ้ำซากได้

จากตารางพบว่าประชาชนส่วนใหญ่ร้อยละ 83.25 เชื่อว่ามาตรการป้องกันอัคคีภัยของ ภาครัฐจะช่วยลดความเสี่ยงต่อการเกิดอัคคีภัยลงได้ ในขณะที่ประชาชนอีกกลุ่มร้อยละ 16.25 ไม่ เชื่อว่ามาตรการป้องกันภัยของภาครัฐที่มีอยู่จะมีผลในทางปฏิบัติได้ เพราะถึงแม้ว่ารัฐจะมีมาตร การป้องกันอย่างดีมากเพียงใดก็ตามแต่ก็ไม่สามารถยังยั้งไม่ให้เกิดเหตุการณ์อัคคีภัยซึ่งเป็น ปัญหซ้ำซากได้

**ตารางที่ 5.34 จำนวนความถี่ร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามจำแนกตามความพอใจกับการปฏิบัติงานจากหน่วยงานภาครัฐในแต่ละเขตดับเพลิง**

ความพอใจการปฏิบัติงานจากภาครัฐ	เขตที่ 1	เขตที่ 2	เขตที่ 3	เขตที่ 4	เขตที่ 5	รวม
พอใจ	51 (63.75)	58 (72.50)	63 (78.75)	57 (71.25)	48 (60.00)	277
ไม่พอใจ	27 (33.75)	22 (27.50)	17 (21.25)	22 (27.50)	29 (36.25)	117
ไม่ตอบ	2 (2.50)	0 (1.25)	0 (0.00)	1 (1.25)	3 (3.75)	6
รวม	80 (100)	80 (100)	80 (100)	80 (100)	80 (100)	400

ที่มา : จากการเก็บแบบสอบถามในเดือนมีนาคม 2548

ในภาพลักษณ์ของการปฏิบัติงานช่วยเหลือผู้ประสบภัย การฝึกอบรมสม่ำเสมอ และการบริการต่อประชาชนของหน่วยงานของรัฐ ค่อนข้างสร้างความพึงพอใจให้กับประชาชนส่วนใหญ่ที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ คิดเป็นร้อยละ 69.25 ส่วนอีกร้อยละ 29.25 ยังไม่ค่อยพอใจในการปฏิบัติงาน เนื่องจากส่วนใหญ่มีความคิดเห็นว่าบางครั้งเจ้าหน้าที่ดับเพลิงไม่สามารถควบคุมเพลิงให้สงบลงได้โดยเร็ว ทำให้เกิดความเสียหายเป็นมูลค่าสูง

**ตารางที่ 5.35 จำนวนความถี่ร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามจำแนกตามการทราบถึงจำนวนสถานีดับเพลิงในเขตเทศบาลนครนครราชสีมาในแต่ละเขตดับเพลิง**

จำนวนสถานีดับเพลิง	เขตที่ 1	เขตที่ 2	เขตที่ 3	เขตที่ 4	เขตที่ 5	รวม
ไม่ทราบ	39 (48.75)	35 (43.75)	5 (6.25)	23 (28.75)	28 (35.00)	130
1 สถานี	15 (18.75)	0 (0.00)	2 (2.50)	3 (3.75)	7 (8.75)	27
2 สถานี	26 (32.50)	45 (56.25)	73 (91.25)	54 (67.50)	45 (56.25)	243
รวม	80 (100)	80 (100)	80 (100)	80 (100)	80 (100)	400

ที่มา : จากการเก็บแบบสอบถามในเดือนมีนาคม 2548

**ตารางที่ 5.36 จำนวนความถี่ร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถามจำแนกตามความเพียงพอของสถานีดับเพลิงในเขตเทศบาลนครนครราชสีมาในแต่ละเขตดับเพลิง**

ความเพียงพอของสถานีดับเพลิง	เขตที่ 1	เขตที่ 2	เขตที่ 3	เขตที่ 4	เขตที่ 5	รวม
ไม่เพียงพอ	63 (78.75)	63 (78.75)	46 (57.50)	70 (87.50)	69 (86.25)	311
เพียงพอ	16 (20.00)	17 (21.25)	34 (42.50)	9 (11.25)	10 (1.25)	86
ไม่ตอบ	1 (1.25)	0 (0.00)	0 (0.00)	1 (1.25)	1 (1.25)	3
รวม	80 (100)	80 (100)	80 (100)	80 (100)	80 (100)	400

ที่มา : จากการเก็บแบบสอบถามในเดือนมีนาคม 2548

ในด้านทัศนคติต่อสถานีดับเพลิงที่มีอยู่ในปัจจุบัน ผลการสำรวจพบว่าประชาชนที่อาศัยอยู่ในเขตเทศบาลนครนครราชสีมาจำนวนมากทราบว่าในพื้นที่เทศบาลมีสถานีดับเพลิงอยู่ 2 แห่ง คิดเป็นร้อยละ 60.75 แต่ก็มีประชาชนที่ไม่ทราบว่า มีสถานีดับเพลิงทั้งหมดกี่แห่งในเขตเทศบาล คิดเป็นร้อยละ 32.50 และมีประชาชนอีกส่วนที่คิดว่าในเขตเทศบาลมีสถานีดับเพลิงเพียง 1 สถานี คิดเป็นร้อยละ 1.75 นอกจากนี้ความคิดเห็นของประชาชนส่วนใหญ่ประมาณร้อยละ 77.75 ต้องการให้มีการติดตั้งสถานีดับเพลิงแห่งใหม่เพิ่ม ซึ่งทำให้ประชาชนรู้สึกปลอดภัยจากอัคคีภัยที่เพิ่มขึ้น ในขณะที่ประชาชนอีกประมาณร้อยละ 21.50 เห็นว่าไม่จำเป็นต้องสร้างหรือจัดตั้งสถานีดับเพลิงเพิ่ม

#### 5.4.2 การวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถามเจ้าหน้าที่ดับเพลิงของรัฐ

จากแบบสอบถามเจ้าหน้าที่ดับเพลิง ทั้ง 2 สถานี จำนวน 39 คน ใช้เป็นตัวแทนในการศึกษาเจ้าหน้าที่ดับเพลิงทั้งหมดเพื่อประเมินศักยภาพ โดยแบ่งการวิเคราะห์ออกเป็น 5 ส่วนได้แก่ การรับรู้เกี่ยวกับอัคคีภัย ทัศนคติต่อกฎระเบียบข้อบังคับต่างๆ ของพระราชบัญญัติเกี่ยวกับอัคคีภัย ความสามารถในการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ดับเพลิง ความพร้อมในการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ดับเพลิง และปัญหาอุปสรรคในการปฏิบัติงานดับเพลิง

##### 5.4.2.1 การรับรู้เกี่ยวกับปัญหาอัคคีภัยของเจ้าหน้าที่ดับเพลิงของรัฐ

การศึกษาการรับรู้เกี่ยวกับปัญหาอัคคีภัยของเจ้าหน้าที่ดับเพลิงของรัฐ เป็นการช่วยทำให้เกิดองค์ความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับปัญหาอัคคีภัยที่เกิดขึ้นในพื้นที่ได้อย่างถูกต้อง เนื่องจากเจ้าหน้าที่ดับเพลิงของรัฐถือว่าเป็นผู้เชี่ยวชาญด้านอัคคีภัยโดยตรง ดังนั้นผลที่ได้จากการศึกษาการรับรู้ถึงปัญหาอัคคีภัยของเจ้าหน้าที่ดับเพลิงของรัฐสามารถนำไปใช้เปรียบเทียบพฤติกรรม การรับรู้ของ ประชาชนได้ว่ามีการรับรู้ที่เหมือนกันหรือแตกต่างกันจากความรู้ของเจ้าหน้าที่ดับเพลิงของรัฐหรือไม่อย่างไร

**ตารางที่ 5.37 แสดงการเรียงลำดับสาเหตุของการเกิดอัคคีภัยโดยเจ้าหน้าที่ดับเพลิงของรัฐ**

สาเหตุของเพลิงไหม้ส่วนใหญ่เกิดจาก	ลำดับ						
	1	2	3	4	5	6	7
ความประมาทในการใช้เชื้อเพลิง	8	10	5	6	2	3	5
ความประมาทในการใช้ไฟฟ้า	10	8	11	2	1	2	5
ความประมาทในการใช้ไฟและความร้อน	7	8	12	4	4	0	4
อุบัติเหตุ	1	4	4	14	9	4	3
จากการติดต่อกุหลาม	2	0	4	9	15	3	6
จากการลุกไหม้ขึ้นเอง	0	6	0	1	3	7	22
จากการวางเพลิง	8	0	0	0	2	17	12

ที่มา : จากการเก็บแบบสอบถามในเดือนมีนาคม 2548

**ตารางที่ 5.38 การให้ลำดับความสำคัญของสาเหตุที่ทำให้เกิดอัคคีภัยโดยเจ้าหน้าที่ดับเพลิงของรัฐ**

ลำดับที่	สาเหตุของเพลิงไหม้ส่วนใหญ่เกิดจาก	ค่าเฉลี่ย
1	ความประมาทในการใช้ไฟฟ้า	4.95
2	ความประมาทในการใช้ไฟและความร้อน	4.85
3	ความประมาทในการใช้เชื้อเพลิง	4.67
4	อุบัติเหตุ	3.72
5	จากการติดต่อกุหลาม	3.26
6	จากการวางเพลิง	2.77
7	จากการลุกไหม้ขึ้นเอง	2.18

ที่มา : จากการเก็บแบบสอบถามในเดือนมีนาคม 2548

ผลจากการสอบถามเจ้าหน้าที่ดับเพลิง สรุปได้ว่า อัคคีภัยส่วนใหญ่มักเกิดขึ้นจากสาเหตุความประมาทในการใช้ไฟฟ้า ซึ่งมีความสำคัญเป็นอันดับที่ 1 มีค่าเฉลี่ยเป็น 4.95 ความสำคัญอันดับที่ 2 เกิดจากสาเหตุความประมาทในการใช้ไฟและความร้อน มีค่าเฉลี่ยเป็น 4.85 ความสำคัญเป็นอันดับที่ 3 เกิดจากสาเหตุความประมาทในการใช้เชื้อเพลิง มีค่าเฉลี่ยเป็น 4.67 ความสำคัญเป็นอันดับที่ 4 เกิดจากสาเหตุของอุบัติเหตุ มีค่าเฉลี่ยเป็น 3.72 ความสำคัญเป็นอันดับที่ 5 เกิดจากสาเหตุของการติดต่อกุหลาม มีค่าเฉลี่ยเป็น 3.26 ความสำคัญเป็นอันดับที่ 6 เกิดจากสาเหตุของการวางเพลิง มีค่าเฉลี่ยเป็น 2.77 และอันดับสุดท้ายที่เจ้าหน้าที่ดับเพลิงเห็นว่ามีความสำคัญน้อยที่สุด เกิดจากสาเหตุที่ลุกไหม้ขึ้นเอง มีค่าเฉลี่ยเป็น 2.18

เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับผลการวิเคราะห์พฤติกรรมกรับรู้ของประชาชน พบว่าประชาชนมีความคิดเห็นตรงกันกับความคิดเห็นของเจ้าหน้าที่ดับเพลิงของรัฐที่ว่า ความประมาทเป็น

สาเหตุหลักที่ทำให้เกิดอัคคีภัย โดยเฉพาะความประมาทในการใช้ไฟฟ้าซึ่งเป็นสาเหตุหลักที่มีลำดับความสำคัญมากที่สุดต่อการทำให้เกิดอัคคีภัยในเขตเทศบาลนครนครราชสีมา จากผลการวิเคราะห์ดังกล่าว จึงประเมินศักยภาพของประชาชนส่วนใหญ่ค่อนข้างมีพฤติกรรมการรับรู้และความเข้าใจในเรื่องสาเหตุที่ทำให้เกิดอัคคีภัยเป็นอย่างดี

ตารางที่ 5.39 แสดงการเรียงลำดับสาเหตุที่ทำให้เกิดความเสียหายรุนแรงมากที่สุดของการเกิดอัคคีภัยโดยเจ้าหน้าที่ดับเพลิงของรัฐ

สาเหตุที่ทำให้เกิดความเสียหายรุนแรงมากที่สุด	ลำดับ						
	1	2	3	4	5	6	7
ความประมาทในการใช้เชื้อเพลิง	2	7	9	10	2	3	6
ความประมาทในการใช้ไฟฟ้า	3	9	12	4	2	4	5
ความประมาทในการใช้ไฟและความร้อน	4	6	7	7	10	1	4
อุบัติเหตุ	5	5	3	4	10	9	3
จากการติดต่อกุหลาม	1	1	3	9	7	6	12
จากการลุกไหม้ขึ้นเอง	0	7	2	1	2	6	21
จากการวางเพลิง	21	1	0	1	3	7	6

ที่มา : จากการเก็บแบบสอบถามในเดือนมีนาคม 2548

ตารางที่ 5.40 การเรียงลำดับความสำคัญของสาเหตุที่ทำให้เกิดอัคคีภัยอย่างรุนแรงโดยเจ้าหน้าที่ดับเพลิงของรัฐ

ลำดับที่	สาเหตุที่ทำให้เกิดความเสียหายรุนแรงมากที่สุด	ค่าเฉลี่ย
1	จากการวางเพลิง	4.77
2	ความประมาทในการใช้ไฟฟ้า	4.36
3	ความประมาทในการใช้ไฟและความร้อน	4.18
4	ความประมาทในการใช้เชื้อเพลิง	4.08
5	อุบัติเหตุ	3.77
6	จากการติดต่อกุหลาม	2.79
7	จากการลุกไหม้ขึ้นเอง	2.44

ที่มา : จากการเก็บแบบสอบถามในเดือนมีนาคม 2548

เมื่อทดสอบการรับรู้ของเจ้าหน้าที่ดับเพลิงของรัฐเรื่องสาเหตุที่ทำให้เกิดอัคคีภัยอย่างรุนแรง สรุปได้ว่า สาเหตุที่ทำให้เกิดอัคคีภัยที่รุนแรงที่สุดเป็นอันดับที่ 1 คือ อัคคีภัยที่เกิดจากการวางเพลิง มีค่าเฉลี่ยเป็น 4.77 อันดับที่ 2 คือ อัคคีภัยที่เกิดจากความประมาทในการใช้ไฟฟ้า มีค่าเฉลี่ยเป็น 4.36 อันดับที่ 3 คือ อัคคีภัยที่เกิดจากความประมาทในการใช้ไฟและความร้อนมีค่า

เฉลี่ยเป็น 4.18 อันดับที่ 4 คือ อคติภัยที่เกิดจากความประมาทในการใช้เชื้อเพลิง มีค่าเฉลี่ยเป็น 4.08 อันดับที่ 5 คือ อคติภัยที่เกิดจากอุบัติเหตุ มีค่าเฉลี่ยเป็น 3.77 อันดับที่ 6 คือ อคติภัยที่เกิดจากการติดต่อลูกกลม มีค่าเฉลี่ยเป็น 2.79 และอันดับสุดท้ายเป็นอคติภัยที่เกิดจากการลุกไหม้ขึ้นเอง มีค่าเฉลี่ยเป็น 2.44

ผลการประเมินการรับรู้ในเรื่องสาเหตุที่ทำให้เกิดอคติภัยอย่างรุนแรงระหว่างเจ้าหน้าที่ดับเพลิงและประชาชนมีความแตกต่างกันตรงที่ว่าเจ้าหน้าที่ดับเพลิงของรัฐมีความคิดเห็นว่าอคติภัยที่เกิดจากการวางเพลิงเป็นผลที่ทำให้เกิดอคติภัยที่มีความรุนแรงที่สุด ขณะที่ประชาชนมีความคิดเห็นว่าอคติภัยที่มีความรุนแรงที่สุดมาจากสาเหตุของความประมาทในการใช้ไฟฟ้า เจ้าหน้าที่ดับเพลิงของรัฐและประชาชนมีความเหมือนกันตรงที่ว่าอคติภัยที่มีความรุนแรงมักจะเกิดจากความประมาท

ข้อมูลที่ได้จากการสอบถามเจ้าหน้าที่ดับเพลิงของรัฐ นอกจากจะทำให้ทราบสาเหตุที่ทำให้เกิดอคติภัยและความรุนแรงตามความคิดเห็นในลักษณะของการเป็นผู้เชี่ยวชาญในด้านอคติภัยโดยตรงแล้ว ในเรื่องของช่วงเวลาและช่วงฤดูกาลที่มักจะทำให้เกิดอคติภัย ตามการรับรู้ของเจ้าหน้าที่ดับเพลิงของรัฐ เป็นดังนี้

ตารางที่ 5.41 แสดงช่วงเวลาที่เกิดอคติภัยบ่อยที่สุดโดยเจ้าหน้าที่ดับเพลิงของรัฐ

ช่วงเวลาที่เกิดอคติภัยบ่อยที่สุด	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
ช่วงเช้า (06:00 – 11:59 น.)	2	5.13
ช่วงบ่าย (12:00 – 17:59 น.)	4	10.26
ช่วงค่ำ (18:00 – 23:59 น.)	5	12.82
ช่วงดึก (00:00 – 05:59 น.)	12	30.77
ไม่แน่นอน	14	35.89
ไม่ตอบ	2	5.13
รวม	39	100.00

ที่มา : จากการเก็บแบบสอบถามในเดือนมีนาคม 2548

**ตารางที่ 5.42 แสดงช่วงฤดูที่มักเกิดอัคคีภัยบ่อยที่สุดโดยเจ้าหน้าที่ดับเพลิงของรัฐ**

ช่วงฤดูที่มักเกิดอัคคีภัยบ่อยที่สุด	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
ฤดูร้อน	20	51.28
ฤดูฝน	-	-
ฤดูหนาว	10	25.64
ไม่แน่นอน	7	17.95
ไม่ตอบ	2	5.13
รวม	39	100.00

ที่มา : จากการเก็บแบบสอบถามในเดือนมีนาคม 2548

ผลจากการสอบถามเจ้าหน้าที่ดับเพลิงของรัฐ สรุปได้ว่าในเรื่องของช่วงเวลาที่เกิดอัคคีภัยบ่อยที่สุด เจ้าหน้าที่ดับเพลิงของรัฐส่วนใหญ่ มีความเห็นว่าอัคคีภัยมักจะเกิดขึ้นในช่วงเวลาที่ไม่แน่นอน คิดเป็นร้อยละ 35.89 รองลงมาอัคคีภัยมักจะเกิดขึ้นในช่วงตึกคิดเป็นร้อยละ 30.77 อัคคีภัยมักจะเกิดขึ้นในช่วงค้า คิดเป็นร้อยละ 12.82 อัคคีภัยมักจะเกิดขึ้นในช่วงบ่าย คิดเป็นร้อยละ 10.26 อัคคีภัยมักจะเกิดขึ้นในช่วงเช้า คิดเป็นร้อยละ 5.13 ในเรื่องของช่วงฤดูกาลที่เกิดอัคคีภัยบ่อยที่สุด พบว่า เจ้าหน้าที่ดับเพลิงของรัฐส่วนใหญ่ มีความเห็นว่าช่วงฤดูร้อนเป็นช่วงที่เกิดอัคคีภัยบ่อยครั้งที่สุด คิดเป็นร้อยละ 51.28 รองลงมา มีความเห็นว่าช่วงฤดูหนาว คิดเป็นร้อยละ 25.64 และที่เหลือนับว่าอัคคีภัยเกิดขึ้นในช่วงฤดูกาลไม่แน่นอน คือ สามารถเกิดขึ้นได้บ่อยในทุกช่วงฤดูพอกๆ กัน คิดเป็นร้อยละ 17.95

ผลจากการสำรวจ โดยการสอบถามข้อมูลเพื่อประเมินพฤติกรรมกรับรู้ของเจ้าหน้าที่ดับเพลิงของรัฐ เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับข้อมูลสถิติที่ผู้วิจัยทำการวิเคราะห์การเกิดอัคคีภัยตามช่วงเวลาและและช่วงฤดูกาล ในระหว่างปี พ.ศ. 2538 – 2547 พบว่าช่วงเวลาที่เกิดอัคคีภัยตามความคิดเห็นของเจ้าหน้าที่ดับเพลิงของรัฐ แตกต่างจากข้อมูลสถิติการเกิดอัคคีภัยที่ผู้วิจัยทำการวิเคราะห์ที่สรุปว่า อัคคีภัยในเมืองมักจะปรากฏในช่วงเวลาบ่ายและค่ำเป็นส่วนใหญ่ ซึ่งแตกต่างกับความคิดเห็นของเจ้าหน้าที่ดับเพลิงของรัฐที่เห็นว่าอัคคีภัยส่วนใหญ่เกิดขึ้นในช่วงเวลาที่ไม่แน่นอน อาจเป็นเพราะเจ้าหน้าที่ดับเพลิงของรัฐมองข้ามมองข้ามปัจจัยในเรื่องของช่วงเวลาที่เกิดอัคคีภัย ดังนั้นหากเจ้าหน้าที่ดับเพลิงของรัฐมีการศึกษาอย่างละเอียดในเรื่องของช่วงเวลาที่เกิดอัคคีภัย อาจเป็นการช่วยลดความเสี่ยงและความสูญเสียไม่ให้เกิดขึ้นในช่วงเวลาที่เกิดอัคคีภัยขึ้นบ่อยในเขตเทศบาลนครนครราชสีมาได้ สำหรับในช่วงฤดูกาลที่เกิดอัคคีภัยขึ้นบ่อยในเขตเทศบาลนครนครราชสีมาตามความคิดเห็นของเจ้าหน้าที่ดับเพลิงของรัฐ พบว่าเจ้าหน้าที่ส่วนใหญ่มีความเห็นว่าฤดูร้อนเกิดอัคคีภัยบ่อยที่สุด คิดเป็นร้อยละ 51.28 รองลงมาเป็นฤดูหนาว คิดเป็น

ร้อยละ 25.64 จากการวิเคราะห์ช่วงฤดูกาลทำให้สรุปได้ว่า ช่วงฤดูกาลมีผลต่อการเกิดอัคคีภัยในเมือง และเกิดมากในช่วงฤดูร้อน และฤดูหนาว

ตารางที่ 5.43 แสดงการเรียงลำดับของสถานที่ที่เสี่ยงต่อการเกิดอัคคีภัยโดยเจ้าหน้าที่ดับเพลิงของรัฐ

สถานที่ใดเสี่ยงต่อการเกิดอัคคีภัยมากที่สุด	ลำดับ							
	1	2	3	4	5	6	7	8
บ้านพักอาศัยที่ทำด้วยไม้	4	15	5	3	4	1	2	5
แหล่งชุมชนแออัด	17	6	3	2	3	2	4	2
ตึกอาคารสูง	2	3	4	7	6	4	5	8
ตึกแถว	0	0	3	12	7	6	7	4
ร้านอาหาร	4	2	3	4	3	3	7	13
ตลาด	4	1	3	4	4	8	3	12
ร้านจำหน่ายเชื้อเพลิง	6	5	10	0	3	6	3	6
โรงงานอุตสาหกรรม	0	5	6	5	7	7	6	3

ที่มา : จากการเก็บแบบสอบถามในเดือนมีนาคม 2548

ตารางที่ 5.44 การเรียงลำดับความสถานที่เสี่ยงต่อการเกิดอัคคีภัยโดยเจ้าหน้าที่ดับเพลิงของรัฐ

ลำดับที่	สถานที่ใดเสี่ยงต่อการเกิดอัคคีภัยมากที่สุด	ค่าเฉลี่ย
1	แหล่งชุมชนแออัด	6.0
2	บ้านพักอาศัยที่ทำด้วยไม้	5.38
3	ร้านจำหน่ายเชื้อเพลิง	4.74
4	โรงงานอุตสาหกรรม	4.10
5	ตึกอาคารสูงและอาคารขนาดใหญ่	3.85
6	ตึกแถว	3.64
7	ตลาด	3.46
8	ร้านอาหาร	3.38

ที่มา : จากการเก็บแบบสอบถามในเดือนมีนาคม 2548

การรับรู้ของเจ้าหน้าที่ดับเพลิงของรัฐในเรื่องสถานที่เสี่ยงอันตรายสูงต่อการเกิดอัคคีภัย ผลจากการสอบถามเจ้าหน้าที่ดับเพลิงของรัฐ สรุปได้ว่า สถานที่ที่มีความเสี่ยงสูงเป็นอันดับที่ 1 คือ แหล่งชุมชนแออัด มีค่าเฉลี่ยเป็น 6.0 อันดับที่ 2 คือ บ้านพักอาศัยที่ทำด้วยไม้ มีค่าเฉลี่ยเป็น 5.38 อันดับที่ 3 คือ ร้านจำหน่ายเชื้อเพลิง มีค่าเฉลี่ยเป็น 4.74 อันดับที่ 4 คือ โรงงานอุตสาหกรรม มีค่าเฉลี่ยเป็น 4.10 อันดับที่ 5 คือ ตึกอาคารสูงและอาคารขนาดใหญ่ มีค่าเฉลี่ยเป็น 3.85

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อันดับที่ 6 คือ ตึกแถว มีค่าเฉลี่ยเป็น 3.64 อันดับที่ 7 คือ ตลาด มีค่าเฉลี่ยเป็น 3.46 และอันดับสุดท้ายได้แก่ ร้านอาหาร มีค่าเฉลี่ยเป็น 3.38

ตารางที่ 5.45 แสดงการเรียงลำดับของปัจจัยที่เป็นอุปสรรคต่อการควบคุมเพลิงโดยเจ้าหน้าที่ดับเพลิงของรัฐ

ปัจจัยข้อใดบ้างที่เป็นอุปสรรคต่อการควบคุมเพลิงมากที่สุด	ลำดับ				
	1	2	3	4	5
การแตกตื่นของประชาชนขณะเกิดเพลิงไหม้	14	8	1	10	6
อาคารสูง ๆ ที่เกินกว่าอุปกรณ์ดับเพลิงจะเข้าถึง	5	13	5	8	8
อัคคีภัยที่เกิดกับสถานประกอบการเกี่ยวกับเชื้อเพลิงไวไฟ	3	7	11	9	9
ทางเข้าออกในการผจญเพลิงที่คับแคบ เข้าออกลำบาก	12	7	10	5	5
อยู่ห่างไกลจากแหล่งน้ำและท่อประปาดับเพลิง	1	2	9	4	23

ที่มา : จากการเก็บแบบสอบถามในเดือนมีนาคม 2548

ตารางที่ 5.46 แสดงการเรียงลำดับของปัจจัยที่เป็นอุปสรรคต่อการควบคุมเพลิงโดยเจ้าหน้าที่ดับเพลิงของรัฐ

ลำดับที่	ปัจจัยข้อใดบ้างที่เป็นอุปสรรคต่อการควบคุมเพลิงมากที่สุด	ค่าเฉลี่ย
1	ทางเข้าออกในการผจญเพลิงที่คับแคบ เข้าออกลำบาก	3.41
2	การแตกตื่นของประชาชนขณะเกิดเพลิงไหม้	3.36
3	อาคารสูง ๆ ที่เกินกว่าอุปกรณ์ดับเพลิงจะเข้าถึง	2.97
4	อัคคีภัยที่เกิดกับสถานประกอบการเกี่ยวกับเชื้อเพลิงไวไฟ	2.64
5	อยู่ห่างไกลจากแหล่งน้ำและท่อประปาดับเพลิง	1.82

ที่มา : จากการเก็บแบบสอบถามในเดือนมีนาคม 2548

จากการสอบถามเจ้าหน้าที่ดับเพลิงของรัฐ สรุปได้ว่า ปัจจัยที่เป็นอุปสรรคต่อการควบคุมเพลิงเป็นอันดับที่ 1 คือ ทางเข้าออกในการผจญเพลิงที่คับแคบ เข้าออกลำบาก มีค่าเฉลี่ยมากที่สุดเท่ากับ 3.41 อันดับที่ 2 คือ การแตกตื่นของประชาชนขณะเกิดเพลิงไหม้ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.36 อันดับที่ 3 คือ อาคารสูง ๆ ที่เกินกว่าอุปกรณ์ดับเพลิงจะเข้าถึง มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.97 อันดับที่ 4 คือ อัคคีภัยที่เกิดกับสถานประกอบการเกี่ยวกับเชื้อเพลิงไวไฟ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.64 อันดับสุดท้าย คือ อยู่ห่างไกลจากแหล่งน้ำและท่อประปาดับเพลิง มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.82

ตารางที่ 5.47 ทศนคติต่อกฎระเบียบในพระราชบัญญัติต่างๆที่เกี่ยวข้องกับอศศิกย์ที่ใช้ในปัจจุบัน

ความคิดเห็นต่อกฎระเบียบข้อบังคับตามพระราชบัญญัติ	เห็นด้วยอย่างยิ่ง	เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง	ไม่แน่ใจ
<b>พ.ร.บ. ป้องกันและระงับอศศิกย์ พ.ศ. 2542</b> <b>และ พ.ร.บ. ป้องกันภัยฝ่ายพลเรือน พ.ศ. 2522</b>					
1. ให้เจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องกับการดับเพลิงติดเครื่องหมายและแสดงตัวทุกครั้งเมื่อมีบุคคลที่เกี่ยวข้องร้องขอ	66.67	33.33	-	-	-
2. การเข้าไปในอาคารหรือสถานที่ที่อยู่ใกล้เคียงกับบริเวณเพลิงไหม้เพื่อทำการดับเพลิงหรือช่วยเหลือผู้ประสบภัยต้องได้รับอนุญาตจากเจ้าของอาคารก่อน เว้นแต่มีเจ้าหน้าที่ระดับ 3 เข้าไปในอาคาร	41.03	46.15	12.82	-	-
3. เจ้าของผู้ครอบครองอาคารที่เป็นต้นเพลิง มีหน้าที่ดับเพลิงเท่าที่จะสามารถทำได้และต้องแจ้งให้เจ้าหน้าที่ทราบโดยด่วน	71.79	25.65	2.56	-	-
4. ผอ.การดับเพลิงประจำท้องถิ่นมีอำนาจสั่งให้รถถอน ย้ายทำลายทั้งหมดต่อสิ่งที่จะเป็นสื่อให้เพลิงลุกลามต่อไปได้	53.85	35.90	10.25	-	-
<b>พ.ร.บ. ควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522</b>					
5. ห้องแถว ตึกแถว บ้านแถว และบ้านแฝด ต้องติดตั้งเครื่องดับเพลิงแบบมือถือจำนวนคูหาละ 1 เครื่อง	61.54	35.90	2.56	-	-
6. ห้องแถว ตึกแถว บ้านแถว และบ้านแฝด ที่มีความสูงไม่เกิน 2 ชั้น ต้องมีระบบสัญญาณเตือนเพลิงไหม้ติดตั้งภายในอาคารอย่างน้อย 1 เครื่องต่อ 1 คูหา	46.15	51.29	-	-	2.56
7. ห้องแถว ตึกแถว บ้านแถว และบ้านแฝด ที่มีความสูงเกิน 2 ชั้นต้องมีระบบสัญญาณเตือนเพลิงไหม้ติดตั้งภายในอาคารทุกชั้นคูหา	61.54	33.33	5.13	-	-
8. อาคารอื่น ๆ ที่มีพื้นที่รวมกันทุกชั้นในหลังเดียวกันเกิน 2,000 ตร.ม. ต้องมีระบบสัญญาณเตือนเพลิงไหม้ทุกชั้น	53.85	38.46	5.13	-	2.56

ที่มา : จากการเก็บแบบสอบถามในเดือนมีนาคม 2548

จากการสอบถามเจ้าหน้าที่ดับเพลิงของรัฐถึงทศนคติที่มีต่อกฎระเบียบพระราชบัญญัติที่ใช้ควบคุมเกี่ยวกับเรื่องอศศิกย์ สามารถสรุปได้ว่า เจ้าหน้าที่ดับเพลิงของรัฐส่วนใหญ่มีทศนคติที่เห็นด้วยและเห็นด้วยอย่างยิ่งต่อกฎระเบียบมาตรฐานที่ใช้ควบคุมอยู่ในปัจจุบัน ผู้วิจัยขอยกตัวอย่าง 3 อันดับแรก ซึ่งในแต่ละระดับความคิดเห็นเป็นดังนี้

เจ้าหน้าที่ดับเพลิงของรัฐเห็นด้วยเป็นอย่างยิ่งต่อกฎระเบียบพระราชบัญญัติที่ใช้ควบคุมเกี่ยวกับเรื่องอศศิกย์อันดับแรก คือ เจ้าของผู้ครอบครองอาคารที่เป็นต้นเพลิง มีหน้าที่ดับเพลิงเท่าที่จะสามารถทำได้และต้องแจ้งให้เจ้าหน้าที่ทราบโดยด่วน คิดเป็นร้อยละ 71.79 อันดับรองลงมาคือเห็นด้วยเป็นอย่างยิ่งที่จะให้เจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องกับการดับเพลิงติดเครื่องหมายและแสดงตัว

ทุกครั้งเมื่อมีบุคคลที่เกี่ยวข้องร้องขอ คิดเป็นร้อยละ 66.67 อันดับที่ 3 คือ เห็นด้วยเป็นอย่างยิ่งที่จะห้องแถว ตึกแถว บ้านแถว และบ้านแฝด ต้องติดตั้งเครื่องดับเพลิงแบบมือถือจำนวนคูหาละ 1 เครื่อง และห้องแถว ตึกแถว บ้านแถว และบ้านแฝด ต้องติดตั้งเครื่องดับเพลิงแบบมือถือจำนวนคูหาละ 1 เครื่อง คิดเป็นร้อยละ 61.54

เจ้าหน้าที่ดับเพลิงของรัฐเห็นด้วยต่อกฎระเบียบพระราชบัญญัติที่ใช้ควบคุมเกี่ยวกับเรื่องอัคคีภัยอันดับแรก คือ ห้องแถว ตึกแถว บ้านแถว และบ้านแฝด ที่มีความสูงไม่เกิน 2 ชั้น ต้องมีระบบสัญญาณเตือนเพลิงไหม้ติดตั้งภายในอาคารอย่างน้อย 1 เครื่องต่อ 1 คูหา คิดเป็นร้อยละ 51.29 อันดับรองลงมา คือ เห็นด้วยว่าการเข้าไปในอาคารหรือสถานที่ที่อยู่ใกล้เคียงกับบริเวณเพลิงไหม้เพื่อทำการดับเพลิงหรือช่วยเหลือผู้ประสบภัยต้องได้รับอนุญาตจากเจ้าของอาคารก่อน เว้นแต่มีเจ้าหน้าที่ระดับ 3 เข้าไปในอาคาร คิดเป็นร้อยละ 46.15 อันดับที่ 3 คือ เห็นด้วยว่าอาคารอื่น ๆ ที่มีพื้นที่รวมกันทุกชั้นในหลังเดียวกันเกิน 2,000 ตร.ม. ต้องมีระบบสัญญาณเตือนเพลิงไหม้ทุกชั้น คิดเป็นร้อยละ 38.46

เจ้าหน้าที่ดับเพลิงของรัฐไม่เห็นด้วยต่อกฎระเบียบพระราชบัญญัติที่ใช้ควบคุมเกี่ยวกับเรื่องอัคคีภัยอันดับแรก คือ การเข้าไปในอาคารหรือสถานที่ที่อยู่ใกล้เคียงกับบริเวณเพลิงไหม้เพื่อทำการดับเพลิงหรือช่วยเหลือผู้ประสบภัยต้องได้รับอนุญาตจากเจ้าของอาคารก่อน เว้นแต่มีเจ้าหน้าที่ระดับ 3 เข้าไปในอาคาร คิดเป็นร้อยละ 12.82 อันดับรองลงมา คือ ไม่เห็นด้วยว่าผอ.การดับเพลิงประจำท้องถื่นมีอำนาจสั่งให้รถถอน ย้ายทำลายทั้งหมดต่อสิ่งที่จะเป็นสื่อให้เพลิงลุกลามต่อไปได้ คิดเป็นร้อยละ 10.25 อันดับที่ 3 คือ ไม่เห็นด้วยว่าห้องแถว ตึกแถว บ้านแถว และบ้านแฝด ที่มีความสูงเกิน 2 ชั้นต้องมีระบบสัญญาณเตือนเพลิงไหม้ติดตั้งภายในอาคารทุกชั้นคูหา และอาคารอื่น ๆ ที่มีพื้นที่รวมกันทุกชั้นในหลังเดียวกันเกิน 2,000 ตร.ม. ต้องมีระบบสัญญาณเตือนเพลิงไหม้ทุกชั้น คิดเป็นร้อยละ 5.13

เจ้าหน้าที่ดับเพลิงของรัฐไม่แน่ใจต่อกฎระเบียบพระราชบัญญัติที่ใช้ควบคุมเกี่ยวกับเรื่องอัคคีภัย ว่า ห้องแถว ตึกแถว บ้านแถว และบ้านแฝด ที่มีความสูงไม่เกิน 2 ชั้น ต้องมีระบบสัญญาณเตือนเพลิงไหม้ติดตั้งภายในอาคารอย่างน้อย 1 เครื่องต่อ 1 คูหา และ อาคารอื่น ๆ ที่มีพื้นที่รวมกันทุกชั้นในหลังเดียวกันเกิน 2,000 ตร.ม. ต้องมีระบบสัญญาณเตือนเพลิงไหม้ทุกชั้น คิดเป็นร้อยละ 2.56

### ตารางที่ 5.48 แสดงความสามารถในการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ดับเพลิงของรัฐ

ท่านคิดว่าสถานดับเพลิงของท่านมีความสามารถในการปฏิบัติงานตามหัวข้อต่าง ๆ เหล่านี้อย่างไร	ปฏิบัติ สม่ำเสมอ	ปฏิบัติ ค่อนข้าง น้อย	ปฏิบัติ เมื่อ มีโอกาส	ไม่ค่อยได้ ปฏิบัติ	ไม่เคย ปฏิบัติ เลย
1. มีการวางแผนป้องกันอัคคีภัยล่วงหน้าอย่างพร้อมเพรียงหรือไม่	94.87	-	5.13	-	-
2. มีการอบรมและฝึกซ้อมการป้องกันภัยในด้านการระงับอัคคีภัยหรือไม่	87.18	7.69	5.13	-	-
3. มีการสำรวจตรวจตราอาคารหรือสถานที่ที่มีโอกาสเสี่ยงต่อการเกิดอัคคีภัยสูงหรือไม่	92.31	2.56	5.13	-	-

ที่มา : จากการเก็บแบบสอบถามในเดือนมีนาคม 2548

จากการสอบถามเจ้าหน้าที่ดับเพลิงของรัฐถึงความสามารถในการปฏิบัติงาน สามารถสรุปได้ว่า เจ้าหน้าที่ดับเพลิงของรัฐส่วนใหญ่มีความพร้อมในการปฏิบัติงานทั้งในด้านการวางแผนป้องกันอัคคีภัยล่วงหน้า การอบรมและฝึกซ้อมการป้องกันอัคคีภัยอยู่เสมอ และมีการออกตรวจตราสถานที่ที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดอัคคีภัยอยู่เป็นประจำ แต่ก็มีเจ้าหน้าที่บางคนปฏิบัติเมื่อมีโอกาสและปฏิบัติงานค่อนข้างน้อย

### ตารางที่ 5.49 แสดงความพร้อมในการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ดับเพลิงของรัฐ

ท่านคิดว่าสถานดับเพลิงของท่านมีความพร้อมต่อการปฏิบัติงานตามหัวข้อต่าง ๆ เหล่านี้อย่างไร	พร้อมมาก ที่สุด	พร้อมมาก	พร้อม พอสมควร	พร้อมน้อย	ไม่พร้อม เลย
1. ความพร้อมในด้านอุปกรณ์การผจญเพลิง	43.59	43.59	5.13	-	-
2. ความพร้อมในด้านอุปกรณ์การสื่อสาร	35.90	33.33	23.08	-	-
3. ความพร้อมในด้านยานพาหนะ	48.72	35.90	7.69	-	-
4. ความพร้อมในด้านกำลังคนหรือเจ้าหน้าที่ที่ทำการผจญเพลิง	35.90	20.51	30.77	5.13	-
5. ความพร้อมในด้านการช่วยเหลือผู้ประสบภัย	33.33	33.33	23.08	-	-

ที่มา : จากการเก็บแบบสอบถามในเดือนมีนาคม 2548

จากการสอบถามเจ้าหน้าที่ดับเพลิงของรัฐถึงความพร้อมในการปฏิบัติงานสามารถสรุปได้ว่า เจ้าหน้าที่ดับเพลิงของรัฐส่วนใหญ่มีความพร้อมและพร้อมมากในการปฏิบัติงาน ผู้วิจัยขอยกตัวอย่าง 3 อันดับแรก ซึ่งในแต่ละระดับความพร้อมเป็นดังนี้

เจ้าหน้าที่ดับเพลิงของรัฐมีความพร้อมในการปฏิบัติงานมากที่สุด อันดับแรก คือ ความพร้อมในด้านยานพาหนะ คิดเป็นร้อยละ 48.72 อันดับรองลงมา คือ มีความพร้อมมากที่สุดในด้านอุปกรณ์การผจญเพลิง คิดเป็นร้อยละ 43.59 อันดับที่ 3 คือ มีความพร้อมมากที่สุดในด้านการสื่อสาร และด้านกำลังคนหรือเจ้าหน้าที่ที่ทำการผจญเพลิง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### ตารางที่ 5.50 แสดงปัญหาและอุปสรรคในการปฏิบัติของเจ้าหน้าที่ดับเพลิงของรัฐ

ท่านพบปัญหา อุปสรรคในการดำเนินงานของ หน่วยงานของท่านระดับใด	เป็น ปัญหา มากที่สุด	เป็น ปัญหา มากพอ สมควร	เป็น ปัญหา บ้างเป็น ครั้งคราว	เป็น ปัญหา น้อยมาก	ไม่เป็น ปัญหาเลย
1. การป้องกันและระงับอัคคีภัยในอาคารที่อยู่อาศัย ทั่วไป	5.13	12.82	15.00	12.82	23.08
2. การป้องกันและระงับอัคคีภัยในอาคารสูง	10.26	33.33	17.95	28.21	2.56
3. ความมีประสิทธิภาพของรถดับเพลิงที่ใช้	5.13	7.69	25.64	38.46	15.38
4. ระยะห่างระหว่างสถานีดับเพลิงกับสถานที่เกิดเหตุ	20.51	10.26	35.88	7.69	12.82
5. อุปกรณ์รถกระเช้าและรถบันไดที่ใช้ดับไฟใน อาคารสูง	15.38	10.26	28.21	23.08	12.82
6. อุปกรณ์ที่ใช้ดับไฟที่เกิดจากก๊าซและสารเคมีต่างๆ	7.69	33.33	10.26	25.64	15.38
7. การขาดแคลนอุปกรณ์เครื่องมือเครื่องใช้ที่ทันสมัย และมีประสิทธิภาพ	17.95	20.51	10.26	38.46	5.13

ที่มา : จากการเก็บแบบสอบถามในเดือนมีนาคม 2548

ผลการสำรวจสรุปได้ว่า เจ้าหน้าที่ดับเพลิงส่วนใหญ่เห็นว่าสิ่งที่เป็นปัญหาและอุปสรรคที่สำคัญมากที่สุดในการปฏิบัติงาน คือ ระยะห่างระหว่างสถานีดับเพลิงกับสถานที่เกิดเหตุโดยมีค่าเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ 20.51 สำหรับอุปสรรคที่เป็นปัญหาอยู่พอสมควรส่วนใหญ่ เป็นการป้องกันและระงับอัคคีภัยในอาคารสูง และอุปกรณ์ที่จะใช้ดับไฟที่เกิดจากก๊าซและสารเคมีต่างๆ โดยมีค่าเท่ากันเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ 33.33 สำหรับสิ่งที่เป็นปัญหามางครั้งคราว คือ ระยะห่างระหว่างสถานีดับเพลิงกับสถานที่เกิดเหตุ และปัญหาเรื่องอุปกรณ์รถกระเช้าและรถบันไดที่ใช้ดับไฟในอาคารสูงที่ค่อนข้างมีขีดจำกัด หากเกิดอัคคีภัยในอาคารที่สูงเกิน 11 ชั้น โดยมีค่าเท่ากันเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ 35.88 และ 28.21 ตามลำดับ ส่วนที่เป็นปัญหาน้อย คือ ความมีประสิทธิภาพของรถดับเพลิงที่ใช้ และการขาดแคลนอุปกรณ์เครื่องมือเครื่องใช้ที่ทันสมัยและมีประสิทธิภาพ คิดเป็นร้อยละ 38.46 ส่วนที่ไม่เป็นปัญหาเลย คือ เรื่องการป้องกันและระงับอัคคีภัยในอาคารที่อยู่อาศัยทั่วไป คิดเป็นร้อยละ 23.08

## บทที่ 6

# สรุปผลการศึกษาและข้อเสนอแนะ

การศึกษาเรื่องแนวทางการป้องกันและบรรเทาปัญหาอัคคีภัยในเขตเทศบาลนคร นครราชสีมา มีจุดมุ่งหมายเพื่อเสนอแนะทางการป้องกันและบรรเทาอัคคีภัยในเขตเมือง การศึกษาได้แบ่งวัตถุประสงค์ออกเป็น 3 หัวข้อ ได้แก่ สาเหตุ ความเสียหาย และรูปแบบการกระจายตัวทางพื้นที่ของการเกิดอัคคีภัย ปัจจัยความอ่อนแอของเมืองที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดอัคคีภัย วิเคราะห์หาพื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดอัคคีภัย พร้อมทั้งเสนอแนวทางในการป้องกันและบรรเทาอย่างเหมาะสมสามารถสรุปผลการศึกษาได้ดังนี้

### 6.1 สรุปผลการศึกษาสาเหตุ ความเสียหาย และรูปแบบการกระจายตัวทางพื้นที่ของการเกิดอัคคีภัยในเขตเทศบาลนครนครราชสีมา

การศึกษาถึงสาเหตุ ความเสียหาย และรูปแบบการกระจายตัวทางพื้นที่ของการเกิดอัคคีภัย ในเขตเทศบาลนครนครราชสีมา เป็นการศึกษาข้อมูลเบื้องต้นจากสถิติการเกิดอัคคีภัยในช่วงระหว่างปี พ.ศ.2538 - 2547 เพื่อดูลักษณะของการเกิดอัคคีภัยในพื้นที่โดยทั่วไป ซึ่งสามารถสรุปผลได้ว่า พื้นที่เขตเทศบาลนครราชสีมามีอัคคีภัยเกิดขึ้นเป็นจำนวนทั้งหมด 312 ครั้ง สร้างความเสียหายให้แก่ประชาชนคิดเป็นมูลค่าเฉลี่ยประมาณปีละ 5 ล้านบาท ในจำนวนอัคคีภัยที่เกิดขึ้นทั้งหมดในภายในเขตเทศบาลนครราชสีมา ในช่วง 10 ปี พบว่า อัคคีภัยที่ทราบสาเหตุการเกิดแน่ชัด 127 กรณี พบว่าสาเหตุที่มาจากอุบัติเหตุเป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดอัคคีภัยมากที่สุด รองลงมาเป็นสาเหตุที่เกิดจากความประมาท สาเหตุจากการรุกรากลาม การลุกไหม้ขึ้นเอง ตามลำดับ ช่วงเวลาของวันที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดอัคคีภัยในเขตเทศบาลนครราชสีมา คือ ช่วงบ่าย คือตั้งแต่ 12.00 - 17.59 น. รองลงมาคือ การเกิดอัคคีภัยในช่วงค่ำ ช่วงเช้า ช่วงดึก ตามลำดับ ช่วงฤดูหนาว เริ่มตั้งแต่ เดือนพฤศจิกายน ถึงเดือนกุมภาพันธ์ เป็นช่วงฤดูที่มีความถี่ของการเกิดอัคคีภัยมากที่สุด อาจเป็นเพราะ อากาศแห้ง ทำให้วัสดุต่างๆ ติดไฟง่าย รองลงมาคือ ฤดูฝนและฤดูร้อน ตามลำดับ

รูปแบบการกระจายตัวทางพื้นที่ของการเกิดอัคคีภัย โดยใช้ค่าดัชนีความใกล้เคียงที่สุด มากำหนดรูปแบบการกระจายตัวทางพื้นที่ของอัคคีภัย โดยผลการศึกษาสรุปได้ว่าอัคคีภัยที่เกิดขึ้นทั้งหมดในพื้นที่เทศบาลนครราชสีมา มีรูปแบบการกระจายตัวทางพื้นที่แบบเกาะกลุ่ม และเมื่อวิเคราะห์ระดับเขตดับเพลิง พบว่าอัคคีภัยมีรูปแบบการกระจายตัวแบบเกาะกลุ่มทั้ง 5 เขต เขตดับเพลิงที่ 2 มีการเกาะกลุ่มมากที่สุด จึงเป็นพื้นที่ที่ความอ่อนแอต่อการเกิดอัคคีภัยมากที่สุด เนื่องจากรูปแบบการกระจายตัวที่เกาะกลุ่มในพื้นที่เป็นตัวบ่งชี้ถึงความอ่อนแอของพื้นที่ พื้นที่ที่

ปรากฏรูปแบบการกระจายตัวเกาะกลุ่ม แสดงว่าพื้นที่นั้นมีตำแหน่งหรือบริเวณที่อ่อนแอต่อการเกิดอัคคีภัยสูงอย่างเห็นได้ชัด เนื่องจากพื้นที่บริเวณดังกล่าวมักมีการเกิดอัคคีภัยซ้ำกันหรือมีความเป็นไปได้สูงที่อัคคีภัยจะเกิดขึ้นในบริเวณใกล้เคียงกับจุดที่เคยเกิดมาก่อน

## 6.2 สรุปผลการศึกษาปัจจัยความอ่อนแอของเมืองที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดอัคคีภัยในเขตเทศบาลนครนครราชสีมา

การศึกษาปัจจัยความอ่อนแอทางพื้นที่ของเมืองที่มีความสัมพันธ์ต่อการเกิดอัคคีภัยในเขตเทศบาลนครนครราชสีมา มีจุดประสงค์เพื่อจะทดสอบว่างองค์ประกอบต่างๆของเมืองที่เป็นความอ่อนแอทางพื้นที่ประเภทใด ที่เป็นตัวแปรสำคัญที่ทำให้เกิดอัคคีภัยขึ้นมากที่สุดในช่วงเวลาที่ผ่านมา ในการศึกษาได้แบ่งปัจจัยความอ่อนแอทางพื้นที่ของเมืองออกเป็น 5 ปัจจัยหลัก ได้แก่ ปัจจัยความอ่อนแอของสิ่งปลูกสร้าง ปัจจัยความอ่อนแอของการใช้ที่ดิน ปัจจัยความอ่อนแอต่อการเข้าถึง ปัจจัยความอ่อนแอของการประกอบกิจกรรม และปัจจัยความอ่อนแอของคน

ในเรื่องความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยความอ่อนแอของสิ่งปลูกสร้างกับการเกิดอัคคีภัยได้แบ่งการพิจารณาออกเป็น 2 ประเภท ได้แก่ ประเภทที่มีความอ่อนแอทางลักษณะของอาคาร และประเภทที่มีความอ่อนแอของความหนาแน่นอาคารในพื้นที่ โดยผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างลักษณะอาคารประเภทต่างๆ กับการเกิดอัคคีภัย สรุปได้ว่า อัคคีภัยในเขตเทศบาลนครราชสีมา มีความสัมพันธ์กับอาคารคอนกรีตมากกว่าอาคารลักษณะอื่นๆ โดยอาคาร ไม้ที่คาดว่ามีความเสี่ยงระดับสูงที่สุดกลับมีความสัมพันธ์น้อยที่สุด สำหรับความสัมพันธ์ระหว่างระดับความหนาแน่นของอาคารกับการเกิดอัคคีภัย สรุปผลได้ว่า พื้นที่ที่มีความหนาแน่นของอาคารทุกระดับมีความสัมพันธ์ต่อการเกิดอัคคีภัย โดยเฉพาะพื้นที่ที่มีความหนาแน่นของอาคารในระดับต่ำมีความสัมพันธ์กับการเกิดอัคคีภัยในเขตเทศบาลนครราชสีมามากที่สุด เนื่องจากในพื้นที่ส่วนใหญ่ในเขตเทศบาลนครราชสีมา มีความหนาแน่นของอาคารในระดับต่ำ

ในเรื่องความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยความอ่อนแอในการใช้ที่ดินกับการเกิดอัคคีภัย สรุปได้ว่า การใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทที่อยู่อาศัย มีความสัมพันธ์ต่อการทำให้เกิดอัคคีภัยในเขตเทศบาลนครราชสีมา มากที่สุด รองลงมาเป็นการใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทพาณิชยกรรม และนอกนั้นกระจายตัวไปตามการใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทต่างๆ เช่น สถาบันราชการ สถาบันการศึกษา ที่ว่าง เป็นต้น ดังนั้นจึงทำให้สรุปได้ว่า การใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทที่อยู่อาศัย และพาณิชยกรรมจะมีความอ่อนแอสูงต่อการทำให้เกิดอัคคีภัยขึ้นในเขตเทศบาลนครราชสีมา

ในเรื่องความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยอ่อนแอในการเข้าถึงกับการเกิดอัคคีภัย ได้ทำการแบ่งปัจจัยเป็น 2 ประเภท คือ ปัจจัยในการเข้าถึงการดับเพลิงในทางสูง พบว่าระดับความสูงของอาคารที่คาดว่าจะมีความอ่อนแอสูงทางพื้นที่ของเมืองกลับไม่มีความสัมพันธ์กับอัคคีภัย แต่

กลับกลายเป็นอาคารทั่วไปที่มีระดับความสูงไม่เกิน 4 ชั้นที่พบว่ามีความสัมพันธ์กับการเกิดอัคคีภัยในเขตเทศบาลนครนครราชสีมามากที่สุด สำหรับปัจจัยการเข้าถึงอีกปัจจัยหนึ่ง คือ ปัจจัยการเข้าถึงดับเพลิงในทางราบ ได้แก่ การเข้าถึงพื้นที่โดยใช้เส้นทางถนน สรุปได้ว่า ถนนสายย่อย มีความสัมพันธ์กับการเกิดอัคคีภัยในเขตเทศบาลนครนครราชสีมามากที่สุด รองลงมาเกิดขึ้นบนถนนสายรองในบริเวณที่เป็นที่ตั้งของอาคารพาณิชย์ ย่านการค้าใจกลางเมือง

ในเรื่องความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยอ่อนแอในการประกอบกิจกรรมกับการเกิดอัคคีภัย สรุปได้ว่า ปัจจัยอ่อนแอในการประกอบกิจกรรม ซึ่งหมายถึง สถานที่ประกอบการที่มีความเสี่ยงสูงต่อการเกิดอัคคีภัยได้ง่ายและมีความรุนแรงมากที่สุด ได้แก่ คลังน้ำมันปิโตรเลียม สถานีบริการน้ำมัน และโรงงานอุตสาหกรรมต่างๆ พบว่ามีความสัมพันธ์น้อยต่อการเกิดอัคคีภัยขึ้น เนื่องจากในช่วง 10 ปี มีอัคคีภัยเกิดขึ้น กับสถานประกอบการเหล่านี้ 10 ครั้ง ในเขตเทศบาลนครนครราชสีมา แต่ยังคงถือว่าเป็นพื้นที่ที่มีความอ่อนแอสูงต่อการเกิดอัคคีภัย เนื่องจากเป็นแหล่งที่ผลิตและสะสมสารเชื้อเพลิงจำนวนมาก ดังนั้นหากอยู่ในสภาวะที่เอื้ออำนวยให้เกิดการจุดติดไป อาจทำให้เกิดการระเบิดขึ้นได้ และอาจส่งผลกระทบต่อบริเวณข้างเคียง ถึงแม้ว่าสถานประกอบการเหล่านี้ว่ามีความสัมพันธ์ต่อการเกิดอัคคีภัยต่ำ สถานที่ดังกล่าวยังถือว่าเป็นพื้นที่ที่มีความอ่อนแอและมีความเสี่ยงต่อการเกิดอัคคีภัยที่รุนแรงมากที่สุด

ในเรื่องความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยอ่อนแอของคนที่เกิดอัคคีภัย โดยพิจารณาความหนาแน่นของประชากรในพื้นที่ สรุปได้ว่า พื้นที่ที่มีความหนาแน่นปานกลางมีความสัมพันธ์ค่อนข้างสูงต่อการเกิดอัคคีภัยในเขตเทศบาลนครนครราชสีมา เมื่อพิจารณาจากความหนาแน่นประชากร พบว่าพื้นที่เขตดับเพลิงที่ 1, 2 และบางส่วนของเขตดับเพลิงที่ 3 เป็นพื้นที่ที่มีความอ่อนแอหรือง่ายต่อการเกิดอัคคีภัยในเขตเทศบาลนครนครราชสีมา

### 6.3 สรุปผลวิเคราะห์หาพื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดอัคคีภัยในเขตเทศบาลนครนครราชสีมา

ผลการวิเคราะห์หาพื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดอัคคีภัยในเขตเทศบาลนครนครราชสีมา เป็นการวิเคราะห์พื้นที่เสี่ยง ปัจจัยที่นำมาวิเคราะห์ประกอบด้วยปัจจัย 2 ด้าน คือ ปัจจัยความอ่อนแอทางพื้นที่ ได้แก่ ปัจจัยความอ่อนแอของสิ่งปลูกสร้าง ปัจจัยความอ่อนแอของการใช้ที่ดิน ปัจจัยความอ่อนแอต่อการเข้าถึง ปัจจัยความอ่อนแอของการประกอบกิจกรรม และปัจจัยความอ่อนแอของคน และอีกด้านคือ ปัจจัยทางด้านความสามารถในการรองรับปัญหา ประกอบด้วย แหล่งน้ำ ท่อประปาดับเพลิง สถานีดับเพลิง โดยอาศัยหลักการประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เข้ามาช่วยในการประเมินพื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดอัคคีภัย สามารถสรุปภาพรวมของพื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดอัคคีภัยในเขตเทศบาลนครนครราชสีมา พบว่าในเขตเทศบาลนครนครราชสีมาไม่ปรากฏพื้นที่ไม่มี

ความเสี่ยงต่อการเกิดอัคคีภัย ส่วนใหญ่ประกอบด้วยพื้นที่ที่มีระดับความเสี่ยงต่ออัคคีภัยต่ำ โดยเป็นพื้นที่บริเวณกว้างครอบคลุมทุกเขตดับเพลิงในเขตเทศบาล คิดเป็นร้อยละ 50.09 ของพื้นที่ทั้งหมด เขตพื้นที่รองลงไปเป็นเขตพื้นที่เสี่ยงต่ออัคคีภัยปานกลาง ส่วนใหญ่จะอยู่ใจกลางเทศบาล และออกไปทางตะวันออกออกเฉียงเหนือ และตะวันตกเฉียงใต้ของเทศบาล และตามถนนสายสำคัญ เป็นส่วนใหญ่ โดยมีพื้นที่คิดเป็นร้อยละ 44.61 ของพื้นที่ทั้งหมด จะเห็นว่าเขตพื้นที่ทั้ง 2 ระดับนี้รวมกันเกือบจะเป็นบริเวณพื้นที่เทศบาลทั้งหมด โดยคิดเป็นพื้นที่รวมกันประมาณร้อยละ 95 ของพื้นที่ทั้งหมด จากตัวเลขพื้นที่ที่คำนวณได้ ทำให้ประเมินลักษณะพื้นที่ที่เทศบาลนครนครราชสีมาโดยรวมได้ว่า พื้นที่ในเขตเทศบาลนครราชสีมาส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ที่มีความเสี่ยงต่ออัคคีภัยในระดับต่ำถึงปานกลางและไม่รุนแรง ส่วนพื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดอัคคีภัยในระดับสูง ส่วนใหญ่จะเกาะกลุ่มกันเป็นพื้นที่เล็กๆ กระจายตัว ในทุกเขตดับเพลิง มีพื้นที่คิดเป็นร้อยละ 4.49 ของพื้นที่ทั้งหมด พื้นที่เสี่ยงสูงต่อการเกิดอัคคีภัยจะหนาแน่นบริเวณเขตเมืองชั้นในของเทศบาลนครราชสีมา และบริเวณที่เป็นย่านการค้าธุรกิจใจกลางเมือง และสอดคล้องกับการกระจายตัวทางพื้นที่ของอัคคีภัย และความอ่อนแอทางพื้นที่ของการเกิดอัคคีภัย จากผลการศึกษาตรงกับแนวคิดโครงสร้างเมืองสมัยคลาสสิกของ Burgess (1925), Hoyt (1939) และ Harris and Ullman (1945) ที่ว่าบริเวณที่เป็นย่านธุรกิจใจกลางเมือง (CBD) เป็นบริเวณที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดอัคคีภัยในเมืองมากที่สุด

#### 6.4 ข้อเสนอแนะการป้องกันและบรรเทาปัญหาอัคคีภัยในเขตเทศบาลนครราชสีมา

ในการศึกษาครั้งนี้จะเสนอแนวทางในการจัดการพื้นที่เสี่ยงออกเป็น 2 ประเภท คือ แนวทางสำหรับการจัดการพื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดอัคคีภัยแบบมีโครงสร้าง และ แบบไม่มีโครงสร้าง

##### 6.4.1 แนวทางการจัดการพื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดอัคคีภัยแบบมีโครงสร้าง

แนวทางสำหรับการจัดการพื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดอัคคีภัยในเขตเทศบาลนครราชสีมาแบบมีโครงสร้าง คือ การปรับปรุงแก้ไขโครงสร้างที่มีอยู่เดิม หรืออาจเพิ่มเติมโครงสร้างใหม่เพื่อรองรับกับปัญหาที่จะเกิดขึ้นในอนาคต เช่นเดียวกับแนวทางการจัดการพื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดอัคคีภัยในเขตเทศบาลนครราชสีมาที่ผู้วิจัยต้องการนำเสนอนี้ประยุกต์มาจากแนวคิดดังกล่าว คือ การเน้นให้มีการสร้างท่อประปาดับเพลิงเพิ่มขึ้นในพื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดอัคคีภัยสูง และเน้นให้มีการจัดสร้างสถานีดับเพลิงแห่งใหม่เพิ่มขึ้นในเขตเทศบาลนครราชสีมา

1) แนวทางการจัดการพื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดอัคคีภัยโดยการสร้างท่อประปาดับเพลิงเพิ่ม

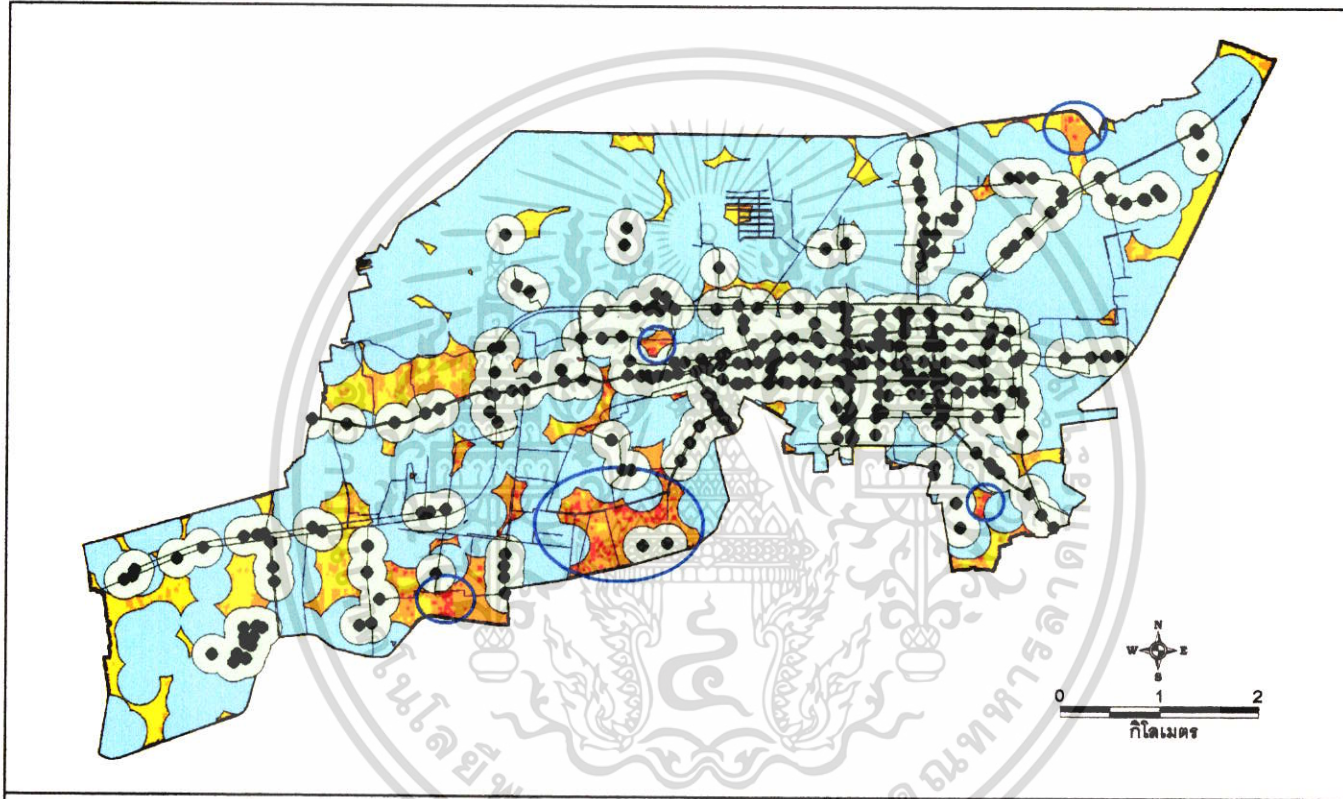
การวางท่อประปาดับเพลิงของเทศบาลนครนครราชสีมา ถือว่ายังไม่สามารถรองรับพื้นที่ได้อย่างดีเพียงพอ เนื่องจากการกระจายตัวของจุดที่ตั้งประปาดับเพลิงภายในพื้นที่เทศบาลนั้นกระจายไม่ทั่วบริเวณ บางแห่งพบว่ามีการกระจุกตัวอยู่สูง และบางแห่งก็กระจายตัวอยู่ห่างกัน หรือในบางบริเวณก็ไม่อยู่ในรัศมีขอบเขตประสิทธิภาพของการนำเอาน้ำจากท่อดับเพลิงไปใช้ ตามมาตรฐานแล้วการวางจุดท่อประปาดับเพลิงแต่ละจุดก็ไม่ควรห่างกันเกินกว่า 200 เมตร

ผลที่ได้จากการวิเคราะห์หาพื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดอัคคีภัย พบว่า พื้นที่เหมาะที่จะสร้างท่อประปาดับเพลิงเพิ่มคือจุดที่อยู่ห่างจากแหล่งน้ำและท่อประปาดับเพลิงเกินกว่า 200 เมตร และควรที่จะสร้างตามแนวโครงข่ายท่อประปาที่มีอยู่เดิม ดังที่แสดงในภาพที่ 6.1

2) แนวทางการจัดการพื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดอัคคีภัยโดยการสร้างสถานีดับเพลิงแห่งใหม่เพิ่ม

ผลจากการสำรวจโดยการสอบถามกลุ่มตัวอย่างประชากรและเจ้าหน้าที่ของรัฐ ต่างมีความเห็นพ้องต้องกันเป็นส่วนใหญ่ที่ต้องการอยากให้มีสถานีดับเพลิงแห่งใหม่เพิ่มขึ้น เพื่อให้มีประสิทธิภาพในการช่วยเหลือและบรรเทาความสูญเสียจากอัคคีภัยในพื้นที่เขตเทศบาลนครนครราชสีมาให้ได้มากที่สุด แต่ก็มิอุปสรรคที่หน่วยงานของรัฐไม่สามารถจัดตั้งสถานีดับเพลิงแห่งใหม่เพิ่มขึ้นตามความต้องการได้ในปัจจุบัน คืออุปสรรคในเรื่องงบประมาณและสถานที่

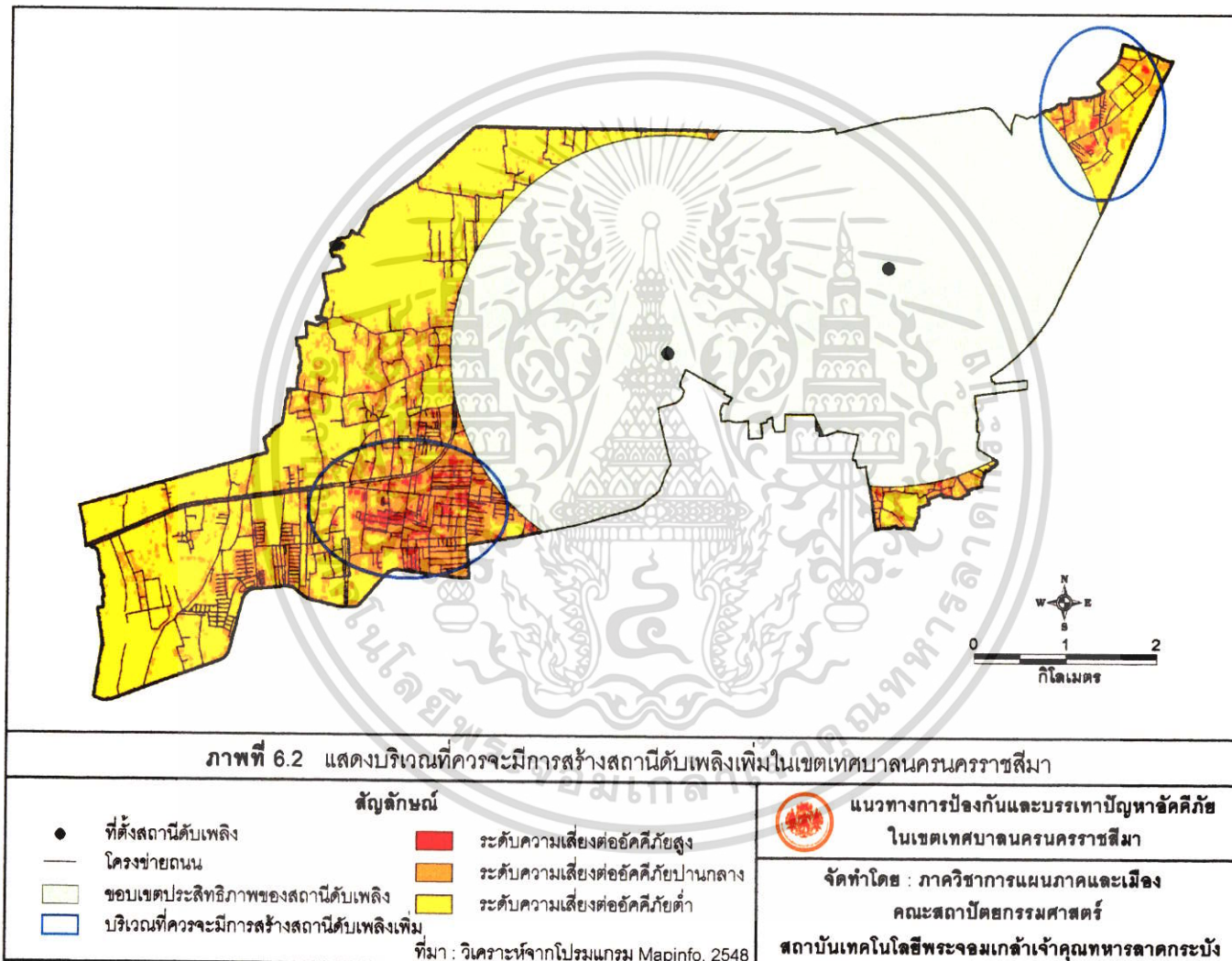
แนวทางในการจัดการพื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดอัคคีภัยโดยการสร้างสถานีดับเพลิงแห่งใหม่เพิ่มจะต้องอยู่ภายใต้เงื่อนไขในกรณีที่เทศบาลนครนครราชสีมา มีงบประมาณเพียงพอทั้งในเรื่องการจัดสร้างและเรื่องอุปกรณ์ต่างๆที่ใช้ในการดับเพลิง รวมทั้งไม่มีปัญหาด้านสถานที่ โดยสามารถสร้างขึ้นใหม่ในพื้นที่ว่างหรือที่ดินของสถาบันราชการซึ่งสามารถแบ่งพื้นที่ให้จัดสร้างได้ ซึ่งผลลัพธ์ที่ได้จากเกณฑ์ต่างๆ ได้แก่ พื้นที่อยู่ห่างไกลจากสถานีดับเพลิงมีระยะทางเกินกว่า 2.4 กิโลเมตร และอยู่ใกล้ถนนสายหลัก และเป็นพื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดอัคคีภัยสูง เป็นพื้นที่ว่างและที่ดินของสถาบันราชการเท่านั้น ผลจากการพิจารณาจากเกณฑ์ดังกล่าวสามารถแสดงพื้นที่ที่ควรที่จะสร้างสถานีดับเพลิงแห่งดังที่แสดงในภาพที่ 6.2



ภาพที่ 6.1 แสดงบริเวณที่ควรจะมีการสร้างท่อประปาดับเพลิงเพิ่มในเขตเทศบาลนครนครราชสีมา

<ul style="list-style-type: none"> <li>● จุดที่ตั้งประปาดับเพลิง</li> <li>— โครงข่ายท่อประปา</li> <li>◻ ขอบเขตประสิทธิภาพของท่อดับเพลิง</li> <li>◻ ขอบเขตประสิทธิภาพของแหล่งน้ำ</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b>สัญลักษณ์</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◻ บริเวณที่ควรจะมีการสร้างท่อประปาดับเพลิงเพิ่ม</li> <li>◻ ระดับความเสี่ยงต่ออัคคีภัยสูง</li> <li>◻ ระดับความเสี่ยงต่ออัคคีภัยปานกลาง</li> <li>◻ ระดับความเสี่ยงต่ออัคคีภัยต่ำ</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b>แนวทางการป้องกันและบรรเทาปัญหาอัคคีภัย ในเขตเทศบาลนครนครราชสีมา</b></p> <p style="text-align: center;">จัดทำโดย : ภาควิชาการแผนภาคและเมือง คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง</p>
--	--	--

ที่มา : วิเคราะห์จากโปรแกรม Mapinfo,2548



#### 6.4.2 แนวทางการจัดการพื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดอัคคีภัยแบบไม่มีโครงสร้าง

แผนป้องกันภัยแบบไม่มีโครงสร้าง ในที่นี้ผู้วิจัยจะเสนอแนะแนวทางสำหรับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

1. หน่วยงานทางด้านผังเมือง ได้แก่ สำนักงานโยธาธิการและผังเมืองจังหวัดนครราชสีมา และฝ่ายโยธาธิการและผังเมืองเทศบาลนครนครราชสีมา ควรมีการวางแผนพัฒนาเมืองและการวางผังเมืองเพื่อรองรับการขยายตัวของเมืองไม่ให้ขยายตัวอย่างไร้ทิศทางโดยเฉพาะอย่างยิ่งบริเวณโดยรอบของแหล่งงานและศูนย์กลางต่างๆ เพื่อลดการกระจุกตัวของการใช้ที่ดินที่มีอิทธิพลต่อการลุกลามของอัคคีภัย เช่น การกำหนดและควบคุมความหนาแน่นของอาคาร เพื่อผลของการวางแผนด้านสาธารณูปโภคและสาธารณูปการที่สามารถรองรับการใช้ประโยชน์ที่ดินได้อย่างเหมาะสม โดยการกำหนดเป็นอัตราส่วนร้อยละระหว่างพื้นที่โดยรวมของอาคารกับพื้นที่ดินที่ใช้ปลูกสร้างอาคารนั้นๆ หรือเรียกกันทั่วไปว่า Floor Area Ratio (F.A.R.) เป็นต้น

2. สำนักงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยเทศบาลนครนครราชสีมา ควรจัดให้มีหน่วยดับเพลิงที่มีประสิทธิภาพในการระงับการเกิดอัคคีภัยในพื้นที่ที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดและการลุกลามของอัคคีภัยสูง เช่น เพิ่มอัตรากำลังเจ้าหน้าที่เพียงพอ จัดให้มีเวรยามสอดส่องดูแลในพื้นที่ส่งเสริมให้มีหน่วยบรรเทาสาธารณภัยในชุมชนเพื่อช่วยเหลือในการระงับและควบคุมการลุกลามของอัคคีภัยได้ทันทั่วถึง รวมถึงการจัดอบรมหรือมีการฝึกซ้อมการระงับเหตุเบื้องต้นอย่างถูกวิธีให้กับประชาชนภายในชุมชนด้วย นอกจากนี้เจ้าหน้าที่ควรมีความรู้เกี่ยวกับการประเมินความเสียหาย เพื่อรวบรวมข้อมูลได้ถูกต้องใกล้เคียงความเสียหายจริง

3. เทศบาลนครนครราชสีมา ควรสร้างแผนการจัดการในบริเวณพื้นที่ชุมชนแออัดซึ่งมีความเสี่ยงต่อการเกิดและลุกลามของอัคคีภัยสูง ควรมีการติดตั้งระบบสัญญาณเตือนภัยภายในชุมชน โดยกำหนดให้ 20 หลังคาเรือน อย่างน้อยควรมี 1 สัญญาณเตือนภัย มีถึงดับเพลิง 5 ถึง และมีการปรับปรุงทางด้านกายภาพ เพื่อลดความเสี่ยงต่อการลุกลามของอัคคีภัย

4. ควรจัดตั้งกองกำลังเพื่อการบรรเทาทุกข์ การอพยพและฟื้นฟูสภาพผู้คนที่อยู่อาศัยและสภาพแวดล้อม ทั้งนี้หน่วยงานภาครัฐและเอกชนควรมีส่วนร่วมให้การสนับสนุนทางวิชาการ โดยจัดตั้งหน่วยงานระดับท้องถิ่นเพื่อฝึกอบรม และส่งเสริมการมีส่วนร่วมของประชาชนให้สามารถช่วยเหลือตนเองในการระงับภัยได้อย่างถูกต้องและเหมาะสมต่อไป

### 6.4.3 ข้อเสนอแนะเพื่อการศึกษาในครั้งต่อไป

สำหรับข้อเสนอแนะในส่วนของผู้สนใจจะนำผลงานวิจัยนี้ไปปรับใช้หรือเป็นพื้นฐานในการศึกษาพื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดอัคคีภัยในพื้นที่ศึกษาอื่นๆ แนะนำว่า ควรศึกษาตัวแปรปัจจัยความอ่อนแอของเมืองเพิ่มขึ้น เพื่อให้การวิเคราะห์พื้นที่ที่เสี่ยงออกมาถูกต้องมากขึ้น โดยอาจจำแนกอาคารที่พักอาศัยให้ละเอียดเพิ่มขึ้น เช่น จำแนกประเภทอาคารที่พักอาศัยเป็นแบบบ้านเดี่ยว บ้านแฝด อาคารแถว เป็นต้น หรือในเรื่องการศึกษาตัวแปรปัจจัยความหนาแน่นประชากร ควรที่จะแบ่งย่อยให้ละเอียดมากกว่าเดิม โดยอาจใช้ขอบเขตชุมชนขนาดเล็กย่อยที่แบ่งเป็นหมู่บ้านในการกำหนดความหนาแน่น เพราะจะทำให้ได้พื้นที่ความหนาแน่นที่มีความละเอียดและความถูกต้องสูงในการวิเคราะห์ อีกตัวแปรหนึ่งซึ่งถือว่ามีความสำคัญและงานวิจัยฉบับนี้ไม่ได้นำมาใช้ในการศึกษานั้นคือ ตัวแปรของอายุอาคาร ซึ่งอาจเป็นตัวแปรที่มีความสำคัญ และอาจมีความสัมพันธ์ต่อการเกิดอัคคีภัยในเมืองมากที่สุดก็เป็นได้ ส่วนการให้ค่าคะแนนในการถ่วงน้ำหนักควรจะนำสถิติอัคคีภัยที่เกิดขึ้นจริงจากหลายๆสถานที่ มาใช้พิจารณาเพื่อกำหนดมาตรฐานในการถ่วงของแต่ละปัจจัย เพื่อจะทำให้การวิเคราะห์พื้นที่เสี่ยงได้ข้อมูลที่มีความแม่นยำมากยิ่งขึ้น

ในด้านการออกภาคสนามเพื่อเก็บประชากรตัวอย่างมาวิเคราะห์ หากกระทำได้ควรเลือกเก็บตัวอย่างแบบเจาะจง โดยเฉพาะประชากรตัวอย่างที่ได้รับผลกระทบจากอัคคีภัยโดยตรงมากกว่าที่จะเก็บตัวอย่างประชากรแบบสุ่มกระจายทั่วพื้นที่ ซึ่งจะทำให้การศึกษาเชิงพฤติกรรมมีน้ำหนักเพิ่มมากขึ้น เพราะในงานวิจัยฉบับนี้ค่อนข้างจะให้ความสำคัญในการวิเคราะห์ลักษณะกายภาพเชิงพื้นที่มากกว่า หากมีการนำเอาผลการศึกษาเชิงพฤติกรรมของผู้มีประสบการณ์กับอัคคีภัยโดยตรงมาช่วยในการวิเคราะห์ด้วย อาจทำให้ได้ข้อสรุปถึงสาเหตุของการเกิดอัคคีภัยในพื้นที่ศึกษาได้ชัดเจนยิ่งขึ้น

ในการศึกษาแนวทางการป้องกันและบรรเทาปัญหาอัคคีภัย นอกจากจะศึกษาโดยวิเคราะห์เชิงสถิติ คือ การวิเคราะห์จากข้อมูลที่เป็นตัวเลข มาทำการสรุปและแปลผลออกมาในเชิงสถิติ อาจการนำไปประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์ในทางปฏิบัติ เช่น การสร้างแบบจำลองการลุกลามของอัคคีภัย ที่สามารถบอกทิศทาง การลุกลาม และความเร็วของการลุกลามของอัคคีภัย ซึ่งเป็นประโยชน์มากในการวางแผนและเพื่อการจัดการกับลุกลามของอัคคีภัยที่เกิดขึ้น และในปัจจุบันนี้เทคโนโลยีที่เกี่ยวกับข้อมูลข่าวสาร ได้ถูกนำมาใช้ในหน่วยงานต่างๆมากขึ้น ถ้าหากหน่วยงานด้านการป้องกันและบรรเทาอัคคีภัยนำระบบสารสนเทศมาใช้ในการจัดการกับการป้องกันและบรรเทาอัคคีภัยในพื้นที่ จะทำให้การป้องกันและบรรเทาอัคคีภัยมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น เช่น การใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ในการวางแผนจัดการการป้องกันอัคคีภัย ซึ่งระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์สามารถแสดงลักษณะกายภาพของบริเวณที่เกิดเหตุเพลิงไหม้ได้ ตัวอย่างเช่น มีหัวประปาดับเพลิงหรือแหล่งน้ำใกล้กับจุดที่เกิดเหตุหรือไม่ เจ้าหน้าที่ดับเพลิงสามารถเตรียมเครื่อง

มือหรืออุปกรณ์ให้เหมาะสมและเพียงพอต่อสภาพพื้นที่เกิดเหตุ และส่งผลต่อประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ดับเพลิงอีกด้วย สถานีดับเพลิงที่อยู่ใกล้กับจุดเกิดเหตุมากที่สุดและสามารถเข้าไปปฏิบัติงานได้รวดเร็ว ทำให้ความเสี่ยงต่อความเสียหายจากการเกิดอัคคีภัยลดลง ซึ่งระบบเดิมเป็นการแบ่งเขตพื้นที่ความรับผิดชอบของสถานีดับเพลิงแต่ละหน่วย โดยพื้นที่ความรับผิดชอบที่แบ่งนั้นอาจจะยังไม่เหมาะสมกับศักยภาพของหน่วยดับเพลิง ดังนั้นการศึกษาหากสามารถนำไปสู่การประยุกต์ใช้ได้จริงก็จะก่อให้เกิดประโยชน์เป็นอย่างสูง



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บรรณานุกรม

- กระทรวงศึกษาธิการ. 2539. **ภัยพิบัติทางธรรมชาติ**. กรุงเทพฯ:โรงพิมพ์การศาสนา
- กานต์ รักศิริพงษ์. 2544. **ความปลอดภัยจากอัคคีภัยรอบ ๆ ตัวเรา แนวทางลดอัตราเสี่ยงของการเกิดเพลิงไหม้สำหรับที่อยู่อาศัย**. เทคนิค เครื่องกล ไฟฟ้า อุตสาหกรรม
- เกชา วีระโกเมน. 2545. **อัคคีภัยจำแนกตามสาเหตุ,สถิติอุบัติภัย**. ระบบออนไลน์ แหล่งที่มา <http://www.safty.thaigov.go.th> (20 พ.ย. 46)
- เกียรติกุล เหลืองวีธนา. 2530. **รูปแบบการเกิด การลุกลาม และความเสียหายของอัคคีภัยในกรุงเทพมหานคร กรณีศึกษา เขตยานนาวา**. การวางแผนภาคและเมือง มหาวิทยาลัยศิลปากรวางแผนชุมชนเมืองและสภาพแวดล้อม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
- ขวัญชัย กุลสันติธำรง. 2540. **จะอพยพคนออกจากอาคารขณะเกิดเพลิงไหม้ให้ปลอดภัยได้อย่างไร**. เมืองไฟฟ้า
- ชยันต์ ศาลิคุปต์. 2540. **การจัดภัยพิบัติจากเพลิงไหม้ แนวทางป้องกันและแก้ไข**.วารสารข่าวช่าง
- ชัยวัฒน์ สถาอานันท์. 2541. **อุบัติเหตุในฐานะวิธีวิทยาสังคมศาสตร์**.วารสารอุบัติเหตุ
- ชุมพล บุญประยูร. 2536. **ไฟกับสิ่งแวดล้อม เอกสารการสอนชุดวิชา บรรเทาสาธารณภัย**. กรุงเทพฯ:มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมธิราช
- เดนท์สุ ยังก์ แอนด์ รูบิคแคม จำกัด. 2536. **กรณีไฟไหม้กับ 15 ข้อควรรู้เพื่อรักษาชีวิต**. สารคดี
- ทัตยา เพ็ชรภู. 2544. **การวิเคราะห์เชิงภูมิศาสตร์ของชุมชนแออัดในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่**. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาภูมิศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
- ไทยโพสต์. 2545. **เดือนภัย 34 จุดในกรุงเทพฯ เสี่ยงไฟไหม้**. หนังสือพิมพ์ไทยโพสต์ ฉบับวันที่ 4 กุมภาพันธ์ 2545
- บริษัท อดดับเบิ้ลยูบี – สยามเทค. 2541. **พื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดอุทกภัยและภัยธรรมชาติในเขตลุ่มน้ำภาคเหนือ**.รายงานฉบับสุดท้าย สำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม
- พันธุ์พร นรพันธุ์. 2542 . **การวิเคราะห์การเกิดอัคคีภัยของอาคารสูงในกรุงเทพมหานคร : กรณีศึกษาเขตคลองเตย**. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- ไพบุลย์ โล่ห์สุนทร. 2536. **ความรู้เกี่ยวกับสาธารณภัย เอกสารการสอนชุดวิชาบรรเทาสาธารณภัย**.กรุงเทพฯ: สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมธิราช

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

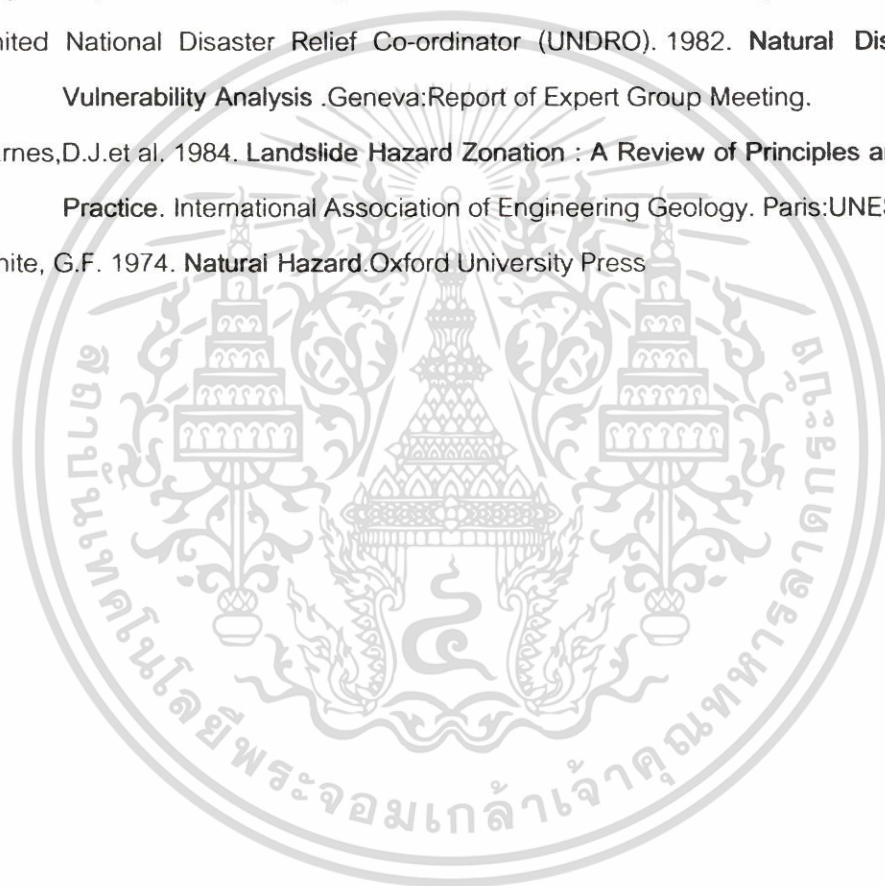
- วรศักดิ์ กนกนุกุลชัย. 2540. การออกแบบอาคาร ข้อควรพิจารณาในการลดความเสี่ยงต่อ  
**อัคคีภัย**.ระบบออนไลน์ แหล่งที่มา <http://www.Thai Engineering.com> (4 ธ.ค.46)
- วิจิตร บุญยะโหดระ.2527. **อุบัติเหตุ**. คณะกรรมการป้องกันอุบัติเหตุแห่งชาติ สำนักนายกรัฐมนตรี  
 วิโรจน์ เยาว์จิรพันธุ์. 2537. **สาเหตุและการป้องกันการเกิดอัคคีภัย**. โรงงาน  
 สมเกียรติ ทรัพย์ไพบุณย์. 2538. **การป้องกันและระงับอัคคีภัย**. เพิ่มผลผลิต  
 สมคิด ภูมิโคกรักษ์.2536. **การวิเคราะห์ปัจจัยสิ่งแวดล้อมที่มีอิทธิพลต่อการเกิดอัคคีภัยใน  
 กรุงเทพมหานคร**.วารสารภูมิศาสตร์
- สุโข เสมอหาศักดิ์. 2546. **การกระจายตัวทางพื้นที่ของอัคคีภัยและพื้นที่เสี่ยงต่อการเกิด  
 อัคคีภัยในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่**. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชา  
 ภูมิศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- สุพิน เรียนศรีวิไล. 2545. **วารสารสถาปัตยกรรมของสมาคมสถาปนิกสยาม ในพระบรมราชูปถัมภ์  
 ฉบับพิเศษ งานสถาปนิก 45 นิมิตรสถาปัตยกรรม**.
- สมาคมวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์.2543. **มาตรฐานระบบแจ้งเหตุเพลิง  
 ไหม้**.กรุงเทพฯ:คณะกรรมการวิชาการสาขาวิศวกรรมไฟฟ้า
- เสน่ห์ ญาณสาร.2539. **ภูมิศาสตร์เมือง**.คณะสังคมศาสตร์ สาขาวิชาภูมิศาสตร์ มหาวิทยาลัย  
 เชียงใหม่
- อนันต์ ตันมุษยกุล และชุมพล บุญประยูร. 2536. **หลักและวิธีการบรรเทาสาธารณภัย**. ใน  
 เอกสารการสอนชุดวิชา บรรเทาสาธารณภัย. กรุงเทพฯ: สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ  
 มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช
- อภิชาติ บุญลือ.2536. **มาตรการป้องกันและบรรเทาความเสียหายจากอัคคีภัยในเขต  
 กรุงเทพมหานครและปริมณฑล**.วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยา  
 ศาสตร์สิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- อัน นิมมานเหมินท์.2510. **ปัญหาทางการผังเมืองในด้านอัคคีภัย ในประเทศไทย**.บทความ  
 จากการสัมมนาเกี่ยวกับวิชาผังเมืองและสถาปัตยกรรม
- เอกสารการสัมมนาสมาคมมาตรฐานไทย. 2539. **อันตรายจากไฟฟ้าและไฟไหม้**.วารสาร  
 ช่างช่าง
- American Iron and Steel Institute.1971. **Fire Protection Through Modern Building Codes**.  
 (Fourth Edition). New York : American Iron and Steel Institute
- Anthony Ferguson and A.G. 2002. **Mean of Escape from fire**.M.J.Billington
- Bank, J. and Rardin, R.L. 1982. **International Comparison of Fire Losses**.Fire  
 Technology.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- Beck, V., Eaton, C., Jarman, M., Johnson, P., Merewether, T., Reddaway, L. and Tweeddale, M. 1989. **Analysis of Fire Risk.**(Part 2).Task Group 2 Report, Sydney:The Warren Centre for Advanced Engineering, University of Sydney
- Berl, W. G. and Halpin, B. M. 1980. **"Human Fatalities from Unwanted Fires."** in **APL Technology Digest.** Baltimore: John Hopkins.
- Berry, J. L. Brian. And Marble, F. Duane. 1968. **Spatial Analysis: A Reader in Statistical Geography.** Englewood Cliffs, New Jersey: Prentice-Hall, Inc.
- Blaikie, Piers., Cannon, Terry., Davis, Lan. and Wisner, Ben. 1994. **At Risk: Natural Hazard, People's Vulnerability and Disasters.** London: Routledge.
- Burton, I. and Kates, R.W. 1964. **The Perception of Natural Hazards in Resource Management.** Natural Resources Journal.
- Cadwallader, Martin. 1996. **Urban Geography : An Analytical Approach.** Englewood Cliffs, New Jersey: Prentice-Hall, Inc
- Clark, F. B. and Ottoson, J. 1976. **Fire Death Scenarios and Fire Safety Planning.** Fire Journal
- Cole, P. John and King, A. M. Cuchlaine. 1968. **Quantitative Geography: Techniques and Theories in Geography.** New York John Wiley & Sons Ltd.
- Council on Tall Building and Urban Habitat. 1992. **Fire Safety in Tall Building.**New York:McGraw-Hill
- Dodson, David W. 1999. **Fire Department Incident Safety Officer.** Boston: Delmar Publisher
- Edward J Kaiser, David R god Schalk and F Stuart Chapin. 1965. **Urban Land Use Planning.** (Second Edition) .University of Illinois Press
- Hall, J.R and Sekizawa, A. 1991. **Fire Risk Analysis : General Conceptual Framework for Describing Models.** Fire Technology
- Harmathy, T.Z . 1993. **Fire Safety Design and Concrete.** New York : John Wiley & Son, Inc
- Hewitt, Kenneth. 1997. **Regions of Risk : a Geography Introduction to Disaster .**New York : John Wiley & Son, Inc
- John R. Hall, Jr. Athur E, Cote. 2000. **Fire Protection Handbook.** Nineteenth Edition Volume 1, 2. National Fire Protection Association
- Mitchell, Bruce. 1979. **Geography and Resource Analysis.** London : Longman Group

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- NREM Project. 1998. **Introduction to Geographic Information System : GIS** . Bangkok :  
Ministry of Interior
- Roux,H.J. 1982. **Fire Risk Assessment**.Philadelphia:American Society for Testing and  
Materials
- Shields,T.J. and Silcock,G.W.H. 1987. **Building and Fire**. New York : John Wiley &  
Sons,Inc
- State of California. 2003. **Fire Hazard Planning**. Governor Office of Planning and  
Research
- Slymaker,Olav. 1996. **Geomorphic Hazard**. Chichester : John Wiley & Sons,Inc
- United National Disaster Relief Co-ordinator (UNDRO). 1982. **Natural Disaster and  
Vulnerability Analysis** .Geneva:Report of Expert Group Meeting.
- Varnes,D.J.et al. 1984. **Landslide Hazard Zonation : A Review of Principles and  
Practice**. International Association of Engineering Geology. Paris:UNESCO
- White, G.F. 1974. **Natural Hazard**.Oxford University Press



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



## ตอนที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับพฤติกรรมกรรับรู้เกี่ยวกับอัคคีภัย

9. ท่านคิดว่าสาเหตุของเพลิงไหม้ส่วนใหญ่เกิดจากสาเหตุใด (เรียงลำดับความสำคัญจาก 1 – 7 ตามลำดับ)

- ..... ความประมาทในการใช้เชื้อเพลิงหรือตัวทำลาย เช่น น้ำมัน แก๊สหุงต้ม และบุหรี่
- ..... ความประมาทในการใช้ไฟฟ้า เช่น เสียบอุปกรณ์ไฟฟ้าทิ้งไว้
- ..... ความประมาทในการใช้ไฟและความร้อน เช่น ไม้ขีด และ ฐูปเทียนบูชาพระ
- ..... อุบัติเหตุ เช่น อุบัติเหตุ จากการเล่นดอกไม้ไฟ
- ..... จากการติดต่อลูกกลม เช่น ไม้ลูกกลมจากไฟฟ้า ลูกกลมจากการเผาเศษไม้และกองขยะ
- ..... จากการลุกไหม้ขึ้นเอง
- ..... จากการวางเพลิง

10. ท่านคิดว่าเพลิงไหม้จากสาเหตุใดที่ทำให้เกิดความเสียหายรุนแรงมากที่สุด (เรียงลำดับความสำคัญจาก 1 – 7 ตามลำดับ)

- ..... ความประมาทในการใช้เชื้อเพลิงหรือตัวทำลาย เช่น น้ำมัน แก๊สหุงต้ม และบุหรี่
- ..... ความประมาทในการใช้ไฟฟ้า เช่น เสียบอุปกรณ์ไฟฟ้าทิ้งไว้
- ..... ความประมาทในการใช้ไฟและความร้อน เช่น ไม้ขีด และ ฐูปเทียนบูชาพระ
- ..... อุบัติเหตุ เช่น อุบัติเหตุ จากการเล่นดอกไม้ไฟ
- ..... จากการติดต่อลูกกลม เช่น ไม้ลูกกลมจากไฟฟ้า ลูกกลมจากการเผาเศษไม้และกองขยะ
- ..... จากการลุกไหม้ขึ้นเอง
- ..... จากการวางเพลิง

11. เมื่อพบเห็นเหตุเพลิงไหม้ ท่านจะอย่างไรเป็นอันดับแรก (เลือกได้เพียง 1 ข้อ)

- ( ) 1. แจ้งเหตุทันที
- ( ) 2. แจ้งให้ผู้ที่อยู่ใกล้ที่เกิดเหตุรู้เพื่อมาช่วยกันดับไฟด้วยการตะโกนบอก
- ( ) 3. เข้าไปช่วยกันดับไฟ

12. ท่านมีวิธีการป้องกันการเกิดอัคคีภัยต่อตนเองอย่างไร

วิธีการป้องกัน	เห็นด้วย อย่างยิ่ง	เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วย อย่างยิ่ง	ไม่แน่ใจ
1. ควรติดตั้งอุปกรณ์ตัดไฟอัตโนมัติ เมื่อเกิดไฟฟ้าลัดวงจร					
2. ตรวจสอบถังแก๊สและอุปกรณ์ก่อนนำเข้าบ้าน					
3. ตรวจสอบรอยรั่ว สายส่งแก๊ส ว่ามีมาตรฐานหรือไม่					
4. เตรียมไฟฉายไว้ให้มีจำนวนเพียงพอในจุดที่สามารถนำมาใช้ได้สะดวก					
5. ฝึกซ้อมการหนีภัยเมื่อไม่มီးแสงสว่างด้วยตนเองทั้งที่บ้านและที่ทำงาน					
6. จัดบ้านเรือนให้สะอาดเรียบร้อย ระวังเรื่องการเดินสายไฟฟ้า การเก็บเชื้อเพลิง และการใช้ความร้อน					

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วิธีการป้องกัน	เห็นด้วยอย่างยิ่ง	เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง	ไม่แน่ใจ
7. ดูแลเอาใจใส่อุปกรณ์ไฟฟ้า เครื่องจักรกล เครื่องมือ หรืออุปกรณ์ที่ก่อให้เกิดความร้อนให้อยู่ในสภาพที่สมบูรณ์และปลอดภัยอยู่เสมอ					
8. ต้องศึกษาและทำความเข้าใจกฎแห่งความปลอดภัยและปฏิบัติตาม					
9. ตรวจสอบระบบไฟฟ้าอยู่เสมอ ไม่ควรใช้ไฟเกินขนาดของสายไฟฟ้า					
10. ควรจัดอุปกรณ์ไฟฟ้าทุกชนิดให้มีการถ่ายเทและระบายความร้อนและอย่าให้เกิดการสะสมของคราบน้ำมัน หยากไย เศษขยะมูลฝอย อันเป็นเชื้อเพลิงที่ง่ายแก่การลุกไหม้					
11. จัดให้มีอุปกรณ์เพื่อความปลอดภัย เช่น เครื่องตรวจสอบควันไฟ เครื่องตรวจจับความร้อนและน้ำยาดับเพลิงประจำไว้ในบ้าน					
12. ควรจัดให้มีที่เขี่ยบุหรี่ในทุก ๆ สถานที่ที่มีการสูบบุหรี่ เพื่อป้องกันการทิ้งก้นบุหรี่ลงไปที่ ๆ จะเกิดอันตราย เช่น ห้องรับแขก ห้องนอน					
13. ถ้าอยู่ในบ้านที่เป็นตึกมีประตูเหล็ก หน้าต่างติดลูกกรงเหล็ก มีกุญแจล็อก ผู้อยู่อาศัยควรแยกกุญแจเฉพาะไว้และแขวนเก็บไว้ใกล้ ๆ กับหน้าต่างลูกกรงเหล็กเพื่อสะดวกต่อการหนีภัย					
14. การเก็บวัสดุไวไฟ เช่น กาว ทินเนอร์ ควรเก็บไว้เป็นสัดส่วนและต้องมีภาชนะภาชนะอากาศอย่างเพียงพอ					
15. วัสดุไวไฟที่ไม่ใช้แล้ว เช่น กระดาษ เศษผ้า ขยะ น้ำมันลั้งสี ควรนำออกไปทิ้งในที่ทิ้งซึ่งปลอดภัย					

### ตอนที่ 3 ทศนคติของประชาชนที่มีต่อการป้องกันอัคคีภัยของภาครัฐ

13. ท่านมีความคิดเห็นอย่างไรต่อมาตรการในการป้องกันอัคคีภัยของภาครัฐ
- ( ) 1. เชื่อว่ามาตรการป้องกันอัคคีภัยของภาครัฐจะช่วยลดความเสี่ยงต่อการเกิดอัคคีภัยลงได้
- ( ) 2. เชื่อว่ามาตรการป้องกันอัคคีภัยของภาครัฐไม่มีผลในทางปฏิบัติจริงเพราะไม่สามารถป้องกันเหตุการณ์อัคคีภัยไม่ให้เกิดซ้ำซากได้
14. ท่านพอใจกับการปฏิบัติงานจากหน่วยงานภาครัฐหรือไม่
- ( ) 1. พอใจ ( ) 2. ไม่พอใจ
15. ท่านทราบหรือไม่ว่าสถานีดับเพลิงในเขตเทศบาลนครนครราชสีมามีจำนวนกี่แห่ง
- ( ) 1. ทราบ ..... แห่ง ( ) 2. ไม่ทราบ
16. ท่านคิดว่าสถานีดับเพลิงที่ให้บริการในเขตเทศบาลนครนครราชสีมาเพียงพอต่อการระงับเหตุอัคคีภัยที่เกิดขึ้นในเขตเทศบาลนครนครราชสีมาหรือไม่
- ( ) 1. เพียงพอ ( ) 2. ไม่เพียงพอ
17. ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

.....

.....

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**แบบสอบถามเพื่อประกอบวิทยานิพนธ์(สำหรับเจ้าหน้าที่รัฐ)**

**เรื่อง แนวทางการป้องกันและบรรเทาปัญหาอัคคีภัยในเขตเทศบาลนครราชสีมา**

โดย น.ส. จุฑามารณ์ นวลโย

นักศึกษาระดับปริญญาโท

ภาควิชา การวางแผนชุมชนเมืองและสภาพแวดล้อม

คณะ สถาปัตยกรรมศาสตร์

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

กรุณาใส่เครื่องหมาย / ลงในช่องว่าง ( ) หน้าข้อความ หรือเติมข้อความลงในช่องว่างที่เป็นคำตอบของท่านเพียงคำตอบเดียว

**ตอนที่ 1 การรับรู้เกี่ยวกับอัคคีภัย**

1. ท่านคิดว่าสาเหตุของเพลิงไหม้ส่วนใหญ่เกิดจากสาเหตุใด (เรียงลำดับความสำคัญจาก 1 – 7 ตามลำดับ)
  - ..... ความประมาทในการใช้เชื้อเพลิงหรือตัวทำลาย เช่น น้ำมัน แก๊สหุงต้ม และบุหรี่
  - ..... ความประมาทในการใช้ไฟฟ้า เช่น เสียบอุปกรณ์ไฟฟ้าทิ้งไว้
  - ..... ความประมาทในการใช้ไฟและความร้อน เช่น ไม้ขีด และ ฐูปเทียนบูชาพระ
  - ..... อุบัติเหตุ เช่น อุบัติเหตุ จากการเล่นดอกไม้ไฟ
  - ..... จากการติดต่อกุหลาม เช่น ไม้กุหลามจากไฟฟ้า คุกลามจากการเผาเศษไม้และกองขยะ
  - ..... จากการลุกไหม้ขึ้นเอง
  - ..... จากการวางเพลิง
2. ท่านคิดว่าเพลิงไหม้จากสาเหตุใดทำให้เกิดความเสียหายรุนแรงมากที่สุด (เรียงลำดับความสำคัญจาก 1 – 7 ตามลำดับ)
  - ..... ความประมาทในการใช้เชื้อเพลิงหรือตัวทำลาย เช่น น้ำมัน แก๊สหุงต้ม และบุหรี่
  - ..... ความประมาทในการใช้ไฟฟ้า เช่น เสียบอุปกรณ์ไฟฟ้าทิ้งไว้
  - ..... ความประมาทในการใช้ไฟและความร้อน เช่น ไม้ขีด และ ฐูปเทียนบูชาพระ
  - ..... อุบัติเหตุ เช่น อุบัติเหตุ จากการเล่นดอกไม้ไฟ
  - ..... จากการติดต่อกุหลาม เช่น ไม้กุหลามจากไฟฟ้า คุกลามจากการเผาเศษไม้และกองขยะ
  - ..... จากการลุกไหม้ขึ้นเอง
  - ..... จากการวางเพลิง
3. ท่านคิดว่าอัคคีภัยส่วนใหญ่เกิดขึ้นในช่วงใดมากที่สุด
  - ( ) 1. ช่วงเช้า (06:00 – 11:59 น.)      ( ) 2. ช่วงบ่าย (12:00 – 17:59 น.)
  - ( ) 3. ช่วงค่ำ (18:00 – 23:59 น.)      ( ) 4. ช่วงดึก (00:00 – 05:59 น.)      ( ) 5. ไม่แน่นอน
4. ท่านคิดว่าอัคคีภัยส่วนใหญ่เกิดขึ้นในฤดูกาลใดมากที่สุด
  - ( ) 1. ฤดูร้อน      ( ) 2. ฤดูฝน      ( ) 3. ฤดูหนาว      ( ) 4. ไม่แน่นอน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. ท่านคิดว่าสถานที่ใดเสี่ยงต่อการเกิดอัคคีภัยมากที่สุด (โปรดเรียงลำดับความสำคัญ)

- ..... บ้านพักอาศัยที่ทำด้วยไม้
- ..... แหล่งชุมชนแออัด
- ..... ตึกอาคารสูงต่างๆ รวมถึงอาคารขนาดใหญ่ เช่น ศูนย์การค้า ไฮเปอร์มาร์เก็ต ฯลฯ
- ..... อาคารพาณิชย์ที่เป็นตึกแถว
- ..... ร้านอาหาร
- ..... ตลาด
- ..... ร้านจำหน่ายเชื้อเพลิงต่างๆ เช่น ร้านแก๊ส บิมน้ำมัน เป็นต้น
- ..... โรงงานอุตสาหกรรมต่างๆ
- ..... อื่น ๆ โปรดระบุ.....

6. ท่านคิดว่าปัจจัยข้อใดบ้างที่เป็นอุปสรรคหรือสร้างความลำบากต่อการควบคุมเพลิงมากที่สุด (โปรดเรียงลำดับความสำคัญ)

- ..... การแตกตื่นของประชาชนขณะเกิดเพลิงไหม้ หรือ การมุงดูเหตุการณ์ของประชาชน
- ..... อัคคีภัยที่เกิดกับอาคารสูง ๆ ที่เกินกว่าที่ขีดความสามารถของอุปกรณ์ดับเพลิงจะเข้าถึง
- ..... อัคคีภัยที่เกิดกับสถานประกอบการเกี่ยวกับเชื้อเพลิงไวไฟ ที่อาจเกิดการระเบิดที่รุนแรงได้
- ..... ทางเข้าออกในการอพยพเพลิงที่คับแคบ เข้าออกลำบาก
- ..... อยู่ห่างไกลจากแหล่งน้ำและท่อประปาดับเพลิง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ตอนที่ 2 ทักษะคิดต่อกฎระเบียบในพระราชบัญญัติต่างๆที่เกี่ยวข้องกับอัคคีภัย

ความคิดเห็นต่อกฎระเบียบข้อบังคับตามพระราชบัญญัติ	เห็นด้วย อย่างยิ่ง	เห็นด้วย	ไม่เห็น ด้วย	ไม่เห็น ด้วย อย่างยิ่ง	ไม่แน่ใจ
<p>พรบ. ป้องกันและระงับอัคคีภัย พ.ศ. 2542 และ พรบ. ป้องกันภัยฝ่ายพลเรือน พ.ศ. 2522</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ให้เจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องกับการดับเพลิงติดเครื่องหมาย และแสดงตัวทุกครั้งเมื่อมีบุคคลที่เกี่ยวข้องร้องขอ</li> <li>2. การเข้าไปในอาคารหรือสถานที่ที่อยู่ใกล้เคียงกับบริเวณเพลิงไหม้เพื่อทำการดับเพลิงหรือช่วยเหลือผู้ประสบภัยต้องได้รับอนุญาตจากเจ้าของอาคารก่อน เว้นแต่มีเจ้าหน้าที่ระดับ 3 เข้าไปในอาคาร</li> <li>3. เจ้าของผู้ครอบครองอาคารที่เป็นต้นเพลิง มีหน้าที่ดับเพลิงเท่าที่จะสามารถทำได้และต้องแจ้งให้เจ้าหน้าที่ทราบโดยด่วน</li> <li>4. ผอ.การดับเพลิงประจำท้องถิ่นมีอำนาจสั่งให้รถถอน ย้าย ทำลายทั้งหมดต่อสิ่งที่จะเป็นสื่อให้เพลิงลุกลามต่อไปได้</li> </ol> <p>พรบ. ควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>5. ห้องแถว ตึกแถว บ้านแถว และบ้านแฝด ต้องติดตั้งเครื่องดับเพลิงแบบมือถือจำนวนคูหาละ 1 เครื่อง</li> <li>6. ห้องแถว ตึกแถว บ้านแถว และบ้านแฝด ที่มีความสูงไม่เกิน 2 ชั้น ต้องมีระบบสัญญาณเตือนเพลิงไหม้ติดตั้งภายในอาคารอย่างน้อย 1 เครื่องต่อ 1 คูหา</li> <li>7. ห้องแถว ตึกแถว บ้านแถว และบ้านแฝด ที่มีความสูงเกิน 2 ชั้นต้องมีระบบสัญญาณเตือนเพลิงไหม้ติดตั้งภายในอาคารทุกชั้นคูหา</li> <li>8. อาคารอื่น ๆ ที่มีพื้นที่รวมกันทุกชั้นในหลังเดียวกันเกิน 2,000 ตร.ม. ต้องมีระบบสัญญาณเตือนเพลิงไหม้ทุกชั้น</li> </ol>					

## ตอนที่ 3 ความสามารถในการปฏิบัติงานของสถานีดับเพลิงภายในเขตเทศบาลนครนครราชสีมา

ท่านคิดว่าสถานีดับเพลิงของท่านมีความสามารถในการปฏิบัติ งานตามหัวข้อต่าง ๆ เหล่านี้อย่างไร	ปฏิบัติ สม่ำเสมอ	ปฏิบัติ ค่อนข้าง น้อย	ปฏิบัติ เมื่อ มีโอกาส	ไม่ค่อยได้ ปฏิบัติ	ไม่เคย ปฏิบัติ เลย
1. มีการวางแผนป้องกันอัคคีภัยล่วงหน้าอย่างพร้อมเพรียงหรือไม่					
2. มีการอบรมและฝึกซ้อมการป้องกันภัยในด้านการระงับอัคคีภัยหรือไม่					
3. มีการสำรวจตรวจตราอาคารหรือสถานที่ที่มีโอกาสเสี่ยงต่อการเกิดอัคคีภัยสูงหรือไม่					

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### ตอนที่ 4 ความพร้อมในการปฏิบัติงานของสถานดับเพลิงภายในเขตเทศบาลนครนครราชสีมา

ท่านคิดว่าสถานดับเพลิงของท่านมีความพร้อมต่อการปฏิบัติงานตามหัวข้อต่าง ๆ เหล่านี้อย่างไร	พร้อมมากที่สุด	พร้อมมาก	พร้อมพอสมควร	พร้อมน้อย	ไม่พร้อมเลย
1. ความพร้อมในด้านอุปกรณ์การผจญเพลิง					
2. ความพร้อมในด้านอุปกรณ์การสื่อสาร					
3. ความพร้อมในด้านยานพาหนะ					
4. ความพร้อมในด้านกำลังคนหรือเจ้าหน้าที่ที่ทำการผจญเพลิง					
5. ความพร้อมในด้านการช่วยเหลือผู้ประสบภัย					

#### ตอนที่ 5 ปัญหาและอุปสรรคในการปฏิบัติงานของสถานดับเพลิงภายในเขตเทศบาลนครนครราชสีมา

ท่านพบปัญหา อุปสรรคในการดำเนินงานของหน่วยงานของท่านระดับใด	เป็นปัญหามากที่สุด	เป็นปัญหาพอสมควร	เป็นปัญหาบ้างเป็นครั้งคราว	เป็นปัญหาน้อยมาก	ไม่เป็นปัญหาเลย
1. การป้องกันและระงับอัคคีภัยในอาคารที่อยู่อาศัยทั่วไป					
2. การป้องกันและระงับอัคคีภัยในอาคารสูง					
3. ความมีประสิทธิภาพของรถดับเพลิงที่ใช้					
4. ระยะห่างระหว่างสถานดับเพลิงกับสถานที่เกิดเหตุ					
5. อุปกรณ์รถกระเช้าและรถบันไดที่จะใช้ดับไฟในอาคารสูง					
6. อุปกรณ์ที่จะใช้ดับไฟที่เกิดจากก๊าซและสารเคมีต่างๆ					
7. การขาดแคลนอุปกรณ์เครื่องมือเครื่องใช้ที่ทันสมัยและมีประสิทธิภาพ					

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



## สถิติการเกิดอัคคีภัยในเขตเทศบาลนครนครราชสีมา ประจำปี พ.ศ. 2538

วัน เดือน ปี	เวลา	สถานที่เกิดเหตุ	ความเสียหาย (บาท)
9 ม.ค. 38	24.00 น.	ไฟไหม้ร้านเอกลักษณะเครื่องเรือน ถ.โพธิ์กลาง ต.ในเมือง	-
13 ม.ค. 38	05.45 น.	ไฟไหม้ตลาดแม่กิมเฮง ถ.สุรนารี	40,000,000
19 ม.ค. 38	16.00 น.	หม้อแปลงไฟฟ้าระเบิดที่โรงงานน้ำปลาไทยรุ่งโรจน์ ซอย สวายเรียง ถ.มุขมนตรี	5,000
7 ก.พ. 38	10.00 น.	ไฟไหม้บ้านไม้ 2 ชั้น บ้านเลขที่ 2712 ซ. 16 ถ.เดชอุดม	-
8 ก.พ. 38	07.48 น.	แก๊สรั่วในหมู่บ้านรุ่งเรือง ซ. 51 ถ.สีปศิริ	-
17 ก.พ. 38	14.30 น.	ไฟไหม้บ้านเลขที่ 1400 ซ.พุมอุทิศ ถ.ราชนิกุล	500
27 ก.พ. 38	02.06 น.	ไฟไหม้อู่รถเข็นชัย ถ.มิตรภาพ	500
11 มี.ค. 38	14.41 น.	ไฟไหม้ป่าและร้านอาหารเฟื่องฟ้าห้วยทะเล	-
16 มี.ค. 38	20.13 น.	แก๊สแอมโมเนียรั่วที่โรงงานน้ำแข็งดำรงไทย ถ. มิตรภาพ	-
24 มี.ค. 38	09.06 น.	ไฟไหม้บ้านในหมู่บ้าน วิ.โอ.พี เลขที่ 631/1 (ที่บูชาพระ)	-
28 มี.ค. 38	13.40 น.	ไฟไหม้อุปกรณ์ไฟฟ้า ร้านมิตรเจริญ ช้างโรงรับจำนำ ถ.ยมราช (ไฟช็อต)	-
29 มี.ค. 38	18.30 น.	ไฟไหม้รถแก๊สยี่ห้อเปอร์โย ทะเบียน ก5562 ซ. 10 ถ. ช้างเผือก	-
	21.42 น.	ไฟไหม้มิเตอร์ไฟฟ้า หน้าร้านอาหารเรือจ้าง ถ.สุรนารายณ์	-
3 เม.ย. 38	09.55 น.	แก๊สแอมโมเนียรั่วที่โรงงานน้ำแข็งมิตรภาพ	-
7 เม.ย. 38	09.05 น.	ไฟไหม้ร้านลิ้มสังเฮง ถ.จอมสุรางค์ (เปิดแก๊สทิ้งไว้)	-
11 เม.ย. 38	10.14 น.	ไฟไหม้บ้านเลขที่ 298 ตึกแถว 2 ชั้น 3 คูหา ถ.พลแสน	-
1 พ.ค. 38	21.30 น.	ไฟฟ้าช็อตเครื่องปั๊มลม ปั๊มน้ำมันตราดาว ถ.มิตรภาพ	-
7 พ.ค. 38	20.06 น.	เปิดแก๊สทิ้งไว้ โหม้หม้อแกง ที่บ้านเลขที่ 55/8 ถ.ยมราช	100
9 พ.ค. 38	11.52 น.	ไฟไหม้ข้างร้านอาหารจอมใจ ถ.มิตรภาพ	3,000
10 พ.ค. 38	21.01 น.	ไฟฟ้าช็อตมิเตอร์ไฟฟ้าห้องอาหารวังฟ้า ถ.ราชดำเนิน	5,000
1 มิ.ย. 38	19.11 น.	ไฟไหม้แก๊ส ช้างร้านดวงกมล ถ.จอมพล	-
3 มิ.ย. 38	13.19 น.	ไฟไหม้รถยนต์สามแยกบึงกระชัย	-
4 มิ.ย. 38	15.02 น.	แก๊สรั่วที่ร้านสโมสร สำนักงานชลประทานที่ 6 ถ.สีปศิริ	500
8 มิ.ย. 38	05.53	ไฟไหม้บ้านหลังตลาดประตู่ผี ถ. ราชนิกุล ซ.พุมอุทิศ	500
8 มิ.ย. 38	05.53 น.	ไฟไหม้บ้านเลขที่ 1106 ถ.ราชนิกุล ซ.พุมอุทิศ ไหม้เสื้อผ้าเสียหายเล็กน้อย	500
20 มิ.ย. 38	12.04 น.	ไฟไหม้บริษัทสุโขทัยปริโตรเลียม จำกัด ถ.มิตรภาพ - กรุงเทพฯ (ไหม้โต๊ะหมู่บูชา พระ ผ้าม่าน)	15,000

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วัน เดือน ปี	เวลา	สถานที่เกิดเหตุ	ความเสียหาย (บาท)
24 มิ.ย. 38	00.35 น.	ไฟไหม้มอเตอร์ปั้มน้ำ ร้านคารินบิวตี้ ถ.มุขมนตรี	1,000
9 ก.ค. 38	08.23 น.	ไฟฟ้าช็อตโบสถ์ศตวรรษนิโคร์ ถ.จอมพล	-
21 ก.ค. 38	15.39 น.	มีอุบัติเหตุรถยนต์ชนรถบรรทุกแก๊สหน้าปากทางตรอกจันทร์ ถ.สุรนารี	-
	18.38 น.	ไฟไหม้ยารถยนต์ ชยะที่บึงห้วยทะเล	-
23 ก.ค. 38	23.29 น.	แก๊สรั่วที่ร้านกับข้าวกับปลา ถ.ชัยณรงค์	-
27 ก.ค. 38	21.15 น.	ไฟไหม้หม้อแกงข้างสมาคมชัยภูมิ สามแยกชลประทาน ถ.สีปศิรี	-
1 ส.ค. 38	06.27 น.	ไฟไหม้บ้านเลขที่ 29 ถ.มหาตไทย	-
3 ส.ค. 38	15.36 น.	ไฟไหม้โบกั้วรถไฟ ที่หัวรถไฟ ถ.มุขมนตรี	10,000
21 ส.ค. 38	16.58 น.	ไฟฟ้าช็อตมิเตอร์ หน้าร้านกุลชลี ถ. บังรอง	5,000
23 ส.ค. 38	10.21 น.	ไฟไหม้คลังพัสดุภายใน สำนักงานชลประทานที่ 6	-
25 ส.ค. 38	17.07 น.	แก๊สรั่วบ้านเลขที่ 80 ถ.สุรนารายณ์	-
5 ก.ย. 38	20.03 น.	ไฟฟ้าช็อต โรงงานอีสแผนคัลลี ถ.ราชสีมา - โชคชัย	-
13 ก.ย. 38	11.32 น.	ไฟไหม้ร้านสตาร์ ใกล้กับตลาดกิมเฮง เลขที่ 157 ถ.สุรนารี	-
8 ต.ค. 38	11.06 น.	ไฟไหม้โ ต๊ะบ้านเลขที่ 113 ซ. 3 ถ.สีปศิรี	500
10 ต.ค. 38	20.12 น.	ไฟไหม้ รดก่งในซอยลำปา ถ.บังรอง	-
13 ต.ค. 38	20.50 น.	ไฟไหม้โรงงานทำวงกบประตูหน้าต่าง ซ.มารวย ถ.สีปศิรี	-
8 พ.ย. 38	22.56 น.	อุบัติเหตุ รถยนต์ชนกันที่สี่แยกวัดบูรพ์ ถ.มหาตไทย	-
27 พ.ย. 38	07.09 น.	ไฟไหม้ บ้านเลขที่ 26 ถ.กุดัน ช้างวัดอีสาน	-
4 ธ.ค. 38	14.41 น.	ไฟไหม้ ร้านเตี้ยหงเฮียง ถ.ท้าวสุระ	-
7 ธ.ค. 38	07.29 น.	อุบัติเหตุ รถรับส่งคนงานเขตอุตสาหกรรมสุรนารี พลิกคว่ำไฟลุกไหม้ ถ. ท้าวสุรนารายณ์	-
8 ธ.ค. 38	19.00 น.	เปิดแก๊สทิ้งไว้ที่ วินิจอพาร์ทเมนท์ ถ.เดชอุดม	100
11 ธ.ค. 38	13.14 น.	ไฟไหม้บ้านหน้าโรงเรียนเทศบาล 5 ซ. 20 ถ.มิตรภาพ	-
14 ธ.ค. 38	08.45 น.	ไฟไหม้ปั๊บทินเนอร์ ร้านอ็อกเชื่อมเหล็ก ถ.อักษางค์	-
20 ธ.ค. 38	09.55 น.	ไฟไหม้หอพักศรีอุบล เลขที่ 771 ซอย 1 ถ.สุรนารายณ์	-

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สถิติการเกิดอัคคีภัยในเขตเทศบาลนครราชสีมา ประจำปี พ.ศ. 2539

วัน เดือน ปี	เวลา	สถานที่เกิดเหตุ	ความเสียหาย (บาท)
6 ม.ค. 39	15.14 น.	ไฟไหม้บ้านเลขที่ 58 ถ.พลแสน	-
8 ม.ค. 39	19.56 น.	เกิดไฟไหม้ บ้านเลขที่ 750 ซ.โรงโค	500
15 ม.ค. 39	16.55 น.	เกิดไฟไหม้ บ้านเลขที่ 329 ถ.อุดมเดช	-
	18.29 น.	เกิดไฟไหม้รถยนต์ปิกอัพ บริเวณหน้าห้างสรรพสินค้า คลังพลาซ่า ถ.อัมรินทร์	-
2 ก.พ. 39	19.42 น.	เกิดไฟไหม้ บ้านเลขที่ 12,16,273,275,279,281,283,285 ซ.วัดปรุ ถ.สุรนารี	10,000
12 ก.พ. 39	10.55 น.	เกิดไฟฟ้าช็อต บริเวณอนุสรณ์สถาน ถ.สุรนารี	-
13 ก.พ. 39	10.51 น.	เกิดไฟไหม้รถยนต์ หน้าการเคหะ ถ.มิตรภาพ	-
	14.48 น.	เกิดไฟไหม้ที่โรงภาพยนตร์ลาสเวกัส ถ.มิตรภาพ	-
14 ก.พ. 39	19.42 น.	เกิดไฟไหม้กองไม้ ช้างปี่น้ำมันสงวนวงษ์ ถ.มิตรภาพ	-
15 ก.พ. 39	11.50 น.	เกิดไฟไหม้รถบรรทุกสิบล้อ หน้าวิทยาลัยเทคนิค นครราชสีมา ถ.สุรนารี	-
	23.00 น.	เกิดแก๊สรั่ว ที่ตึกเด็ก ชั้น 8 โรงพยาบาลมหาราช นครราชสีมา	-
16 ก.พ. 39	00.28 น.	เกิดไฟไหม้ห้องเสื้อเกษกวัน ซ. 8 ถ.สุรนารี	-
4 มี.ค. 39	09.54 น.	เกิดเหตุเครื่องบินตก มีไฟลุกไหม้ที่ ซ. 22 ถ.เดชอุดม	มีผู้เสียชีวิต 2คน
6 มี.ค. 39	12.14 น.	เกิดไฟไหม้บ้าน ซ.ร่วมโพธิ์ ถ.จันทร์	1,000
8 มี.ค. 39	16.14 น.	เกิดไฟไหม้บ้านเลขที่ 102 ซ. 22 หนองไผ่ล้อม ถ.อุดมเดช	-
20 มี.ค. 39	10.38 น.	เกิดไฟไหม้รั้วบ้านและกรงนก บ้านเลขที่ 259 ถ.อุดมเดช	-
25 มี.ค. 39	13.28 น.	เกิดไฟไหม้บ้านคนงาน จำนวน 1 หลัง 10 ห้อง ของ บริษัทเซ็นเตอร์ราย ถ.มหาดไทย	-
26 มี.ค. 39	19.13 น.	เกิดไฟฟ้าช็อต ไหม้ป้ายโฆษณา บริเวณหน้าอุ้เต็ดชัย ถ.มิตรภาพ - กรุงเทพฯ	-
1 เม.ย. 39	01.40 น.	เกิดไฟไหม้บ้านเลขที่ 285,283, ถ.30 กันยา	-
16 เม.ย.39	14.57 น.	เกิดไฟไหม้ร้านอาหาร ถ.มิตรภาพ	-
15 พ.ค. 39	23.37 น.	เกิดไฟไหม้รถยนต์ หน้าโรงพยาบาลมหาราช ถ.ช้างเผือก	-
21 พ.ค. 39	12.15 น.	เกิดแสร้วที่ร้านขายอาหารหน้าเรือนจำ ถ.สรรพสิทธิ์	-
28 พ.ค. 39	13.03 น.	เกิดไฟไหม้บ้านเลขที่ 855,859 ซอย 3 ถ.ช้างเผือก	-

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วัน เดือน ปี	เวลา	สถานที่เกิดเหตุ	ความเสียหาย (บาท)
31 พ.ค. 39	14.35 น.	แก๊สรั่วร้านขายก๋วยเตี๋ยว หน้าศาลากลางจังหวัด ถ.มหาดไทย	-
9 มิ.ย. 39	15.52 น.	ไฟไหม้หม้อแกงร้านป่าเนียม เลขที่ 148 ถ.สีปศิริ	-
13 มิ.ย. 39	14.57 น.	ดอกไม้ไฟระเบิด บ้านเลขที่ 23 ซ.ราชประสงค์ ถ.มหาดไทย	-
5 ส.ค. 39	22.11 น.	เกิดไฟไหม้ที่ นอนร้านสหชัยพานิช เลขที่ 395-399 ถ.มิตรภาพ	-
6 ส.ค. 39	04.21 น.	เกิดไฟฟ้าช็อตตู้มประตูดยณรงค์ ถ.ชัยณรงค์	-
4 ก.ย. 39	14.49 น.	เกิดไฟไหม้บ้านเลขที่ 645 ถ.เบญจรงค์	150,000
17 ก.ย. 39	03.53 น.	เกิดอุบัติเหตุรถจักรยานยนต์ชนกันมีไฟลุกไหม้ หน้าโรง เรียนศิริวิทยากร ถ.ประจักษ์	-
27 ก.ย. 39	00.33 น.	เกิดไฟไหม้ฟูกที่นอนบ้านพักทหาร เลขที่ 77 ถ.เดชอุดม	1,000
29 ก.ย. 39	05.32 น.	เกิดไฟไหม้บ้าน 2 ชั้น เลขที่ 65 ซอย 3 ซ่างวัดป่าป่าสาละ วัน ถ.สีปศิริ	500,000
22 ต.ค. 39	16.05 น.	เกิดไฟไหม้บ้านพักทหารด้านหลังสถานี ส.ต.อ. ถ.อุดมเดช	-
24 ต.ค. 39	17.46 น.	เกิดไฟไหม้ตึกแถวตรงบ้านประตูดยณรงค์	-
6 พ.ย. 39	17.32 น.	เกิดไฟไหม้เบาะภายในโรงเรียนเทศบาล 1	-
15 พ.ย. 39	15.13 น.	เกิดไฟไหม้รถยนต์ แยก ถ.สุนทรารายณ์	-
18 พ.ย. 39	11.24 น.	เกิดไฟลุกไหม้และแก๊สรั่วบ้าน หน้าธนาคารออมสิน ถ.โยธา	-
	12.48 น.	เกิดไฟไหม้ที่แฟลตตำรวจภาค 3	-
20 พ.ย. 39	13.06 น.	เกิดเหตุแก๊สรั่วและลูกไหม้เล็กน้อย ซ.ลำปรุ ถ.โยธา	-
7 ธ.ค. 39	12.58 น.	เกิดไฟไหม้บ้านพักสำนักงานเร่งรัดพัฒนาชนบท เลขที่ 3733 ถ.สุนทรารายณ์	500,000
10 ธ.ค. 39	18.28 น.	เกิดไฟไหม้เครื่องซักผ้า ภายในบ้านพักสำนักงาน ชลประทานที่ 6 ถ.สีปศิริ	5,000
	07.31 น.	เกิดไฟไหม้สลัมที่พักข้างทางรถไฟ ถ.จอมสุรางค์ยาตร์	5,000
11 ธ.ค. 39	14.30 น.	เกิดไฟไหม้ ด้านหน้าเฟริสคอนโด ถ.สีปศิริ	-
	10.58 น.	เกิดไฟไหม้ บ้านเช่าและบ้านพัก 2 หลัง เลขที่ 133 ซ.กิงจันทร์ ถ.สุนทรารายณ์	-
26 ธ.ค. 39	02.36 น.	เกิดไฟไหม้รถจักรยานยนต์ หน้าโรงพยาบาลค่ายสุนทรารี ถ.พินุลละเอียด	-

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สถิติการเกิดอัคคีภัยในเขตเทศบาลนครราชสีมา ประจำปี พ.ศ. 2540

วัน เดือน ปี	เวลา	สถานที่เกิดเหตุ	ความเสียหาย (บาท)
7 ม.ค.40	16.32 น.	เกิดไฟไหม้ตู้อบกวนแป้งในโรงงานปิ้งหรีดเซียง ถ.สีบศิริ	-
13 ม.ค.40	04.50 น.	เกิดไฟไหม้กะทะที่ ซ. 3 ถ.ท้าวสุระ	-
10 ก.พ.40	00.47 น.	เกิดเพลิงไหม้ที่บ้านพัก โรงเรียนศึกษาพิเศษ ช่างวัดแดนสงบ ซ. 19 ถ.มิตรภาพ	-
22 ก.พ.40	18.00 น.	เกิดอุบัติเหตุ ไฟช็อตคนงานที่หมู่บ้านย่าโม 5	-
24 ก.พ.40	06.51 น.	เกิดไฟไหม้ห้องแถวหน้า RCN ถ.มุขมนตรี	-
28 ก.พ.40	12.21 น.	เกิดไฟไหม้เพิงเก็บไม้ บริเวณตลาดสุรนคร ต.ศรีวังพยาบาลมหาราช	-
	12.23 น.	เกิดไฟไหม้ตลาดสุรนคร ถ.30 กันยา	-
3 มี.ค. 40	11.56 น.	เกิดไฟไหม้ภายในร. สวายเรียง ถ.มุขมนตรี	-
	12.57 น.	เกิดไฟไหม้ที่หมู่บ้านย่าโม โครงการ 4 เลียบคลองส่งน้ำ	-
5 มี.ค. 40	11.47 น.	เกิดไฟไหม้ภายใน ร.พ.ร. ถ.ราชสีมา - โชคชัย	-
21 มี.ค. 40	07.36 น.	เกิดไฟไหม้หลังคาโรงแรมสีมาธานี ถ.มิตรภาพ	-
	22.00 น.	เกิดไฟไหม้ที่คูำคูแฉก ถ.มิตรภาพ	-
28 มี.ค. 40	17.55 น.	เกิดไฟไหม้ที่หนองไผ่ล้อม ซ. 3 ถ.อุดมเดช	-
10 เม.ย.40	09.21 น.	เกิดไฟไหม้บ้านในชุมชนท้าวสุระ ซอย 3	-
28 เม.ย.40	14.19 น.	เกิดไฟไหม้บ้านพักครู วัดหนองไผ่ล้อม	-
7 พ.ค. 40	19.30 น.	เกิดไฟไหม้บ้าน ซ.กิ่งจันทร์ ถ.สุรนารี	-
6 มิ.ย. 40	19.18 น.	เกิดไฟไหม้หน้าลูกกลามใกล้บ้านเรือนราษฎรข้างศาลาภายในหมู่บ้านการเคหะโครงการ 2	-
16 มิ.ย. 40	21.55 น.	เกิดอุบัติเหตุรถยนต์ชนเกาะกลางไฟลุกไหม้หน้าโรงพยาบาลเซ็นต์แมรี่ ถ.มิตรภาพ	-
19 มิ.ย. 40	12.59 น.	เกิดไฟไหม้บ้านเลขที่ 163 ถ.เดชอุดม	-
2 ก.ค. 40	15.00 น.	เกิดอุบัติเหตุรถชนกัน เกิดลูกไหม้ ถ.มิตรภาพ	-
5 ก.ค. 40	14.12 น.	เกิดไฟไหม้ที่ ถ.สุรนารายณ์ ซ. 3	-
	21.16 น.	เกิดไฟไหม้บ้าน ถ.พิบูลละเอียด	-
6 ก.ค. 40	15.52 น.	เกิดไฟไหม้ที่แพลตฟอร์ม ถ.ไชยณรงค์	-
7 ก.ค. 40	12.12 น.	เกิดไฟไหม้ที่ ซ.3 ถ.สุรนารายณ์	-
10 ก.ค. 40	24.00 น.	เกิดไฟไหม้บ้านติดกับโรงแรมรอยัลปรินเซลโคราช ถ.สุรนารายณ์	-

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วัน เดือน ปี	เวลา	สถานที่เกิดเหตุ	ความเสียหาย (บาท)
14 ส.ค. 40	23.00 น.	เกิดไฟไหม้ที่ร้านปรีณาร์เบอร์ สีแยกหนองบัวรอง ถ.จอมสุรางค์	-
22 ส.ค. 40	17.45 น.	เกิดไฟไหม้รถยนต์ที่ ถ.จอมพล	-
6 ก.ย. 40	20.00 น.	เกิดไฟไหม้หม้อแปลงไฟฟ้า คอร์คราชนิกุล ถ.ราชนิกุล	-
11 ก.ย. 40	19.58 น.	เกิดไฟไหม้บ้านบริเวณ 1 บังกะโล ช.กิ่งสวายเรียง ถ.มิตรภาพ	-
27 ก.ย. 40	22.18 น.	เกิดไฟไหม้ป้ายโฆษณา บนคาดฟ้าอาคารไทยศิลป์ พาราไดซ์ ถ.สุนารีย์	-
9 ต.ค. 40	10.30 น.	เกิดไฟไหม้บ้านพักภายในวิทยาลัยเทคนิคนครราชสีมา	-
3 พ.ย. 40	08.01 น.	เกิดไฟไหม้กองไม้ขนาดใหญ่ หลังคอนโดเรออสินทรัพย์ ช.สาระวิน ถ.เดชอุดม	-
30 พ.ย. 40	23.01 น.	เกิดไฟไหม้บ้าน 2 ชั้น ถ.มุขมนตรี	-
1 ธ.ค. 40	08.57 น.	เกิดไฟไหม้บ้านห้วยทะเล ถ. เบญจรงค์	-
2 ธ.ค. 40	11.04 น.	เกิดไฟไหม้ข้างโรงสีพันธุเกษตร ถ.มิตรภาพ - หนองคาย	-
18 ธ.ค. 40	17.13 น.	เกิดไฟไหม้บ้านหลังวัดโพธิ์ ถ.สุนารีย์	-
29 ธ.ค. 40	03.01 น.	เกิดไฟไหม้รถบรรทุก ช. 9 ถ.สุนารายณ์	-
29 ธ.ค. 40	17.27 น.	เกิดไฟไหม้ที่โรงเรียนสุนารีย์ ถ.จอมสุรางค์ยาศร์	-

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สถิติการเกิดอัคคีภัยในเขตเทศบาลนครนครราชสีมา ประจำปี พ.ศ. 2541

วัน เดือน ปี	เวลา	สถานที่เกิดเหตุ	ความเสียหาย (บาท)
8 ม.ค. 41	11.34 น.	เกิดไฟไหม้บ้าน ช่างกรรมปฏิรูปที่ดินหนองไผ่ล้อม ถ.เดชอุดม	500
17 ม.ค. 41	22.30 น.	เกิดไฟไหม้ไดนาโม ธนาคารกสิกรไทย ถ.ราชสีมา-โชคชัย	-
18 ม.ค. 41	22.29 น.	เกิดไฟไหม้รถยนต์หน้าร้านทวีพันธ์เบเกอร์รี่ ถ.มุขมนตรี	-
23 ม.ค. 41	20.59 น.	เกิดไฟไหม้รถยนต์ หลังร้านบ้านแก้ว ถ.จอมสุรางค์ยาตร์	-
24 ม.ค. 41	05.03 น.	เกิดไฟไหม้บ้านหลังตลาดเทศบาล 3 ถ. อัญญาค์	-
26 ม.ค. 41	-	เกิดไฟไหม้รถยนต์ ช.วัดหนองบัวรอง ถ.จอมสุรางค์ยาตร์	-
28 ม.ค. 41	10.06 น.	เกิดไฟไหม้บ้านหลังศูนย์ Masda ซล.ประทาน	-
6 ก.พ. 41	02.30 น.	เกิดไฟไหม้รถยนต์ ที่หน้าโรงเรียนเทคนิค ถ.มิตรภาพ	-
7 ก.พ. 41	02.55 น.	เกิดไฟไหม้รถยนต์ หน้าแยกปึกคาราโอเกะ ถ.ช้างเผือก	-
17 ก.พ. 41	17.35 น.	เกิดไฟไหม้ที่นอน ช. 1 ถ. กี่ฟากกลาง	-
25 ก.พ. 41	17.18 น.	เกิดไฟไหม้เครื่องจักรในโรงงานทำไม้ขีดไฟ ถ.ราชสีมา - ปักธงชัย	-
11 มี.ค. 41	12.38 น.	เกิดไฟไหม้ ร้านนิรภัยกันตมสด ถ.สีปศิริ	1,000
17 มี.ค. 41	10.26 น.	เกิดไฟไหม้บริเวณตรงข้ามบริษัทเบสพรหมมา	-
	11.08 น.	เกิดไฟไหม้หัวรถจักร ในกองช่างกลเขต 2	-
21 มี.ค. 41	10.04 น.	เกิดไฟไหม้บ้านในซอยโรงแรมจอมพล ถ.จอมพล	-
23 มี.ค. 41	21.47 น.	เกิดไฟไหม้ที่คอนโด ช.5 ถ.เดชอุดม	-
24 มี.ค. 41	11.58 น.	เกิดไฟไหม้บ้านที่หลังบริษัทคิงส์ยนต์ จำกัด ถ.มิตรภาพ	1,000,000
8 เม.ย. 41	03.47 น.	เกิดไฟไหม้ตึก พิกาชัสทาวเวอร์ ถ.มิตรภาพ - หนองคาย	-
11 เม.ย.41	12.03 น.	เกิดไฟไหม้ที่นอน หมอนมุ้ง ถ.ท้าวสุระ	-
	13.50 น.	เกิดไฟไหม้มอเตอร์ไฟฟ้าอุฎการช่าง ถ.มิตรภาพ	-
14 เม.ย.41	14.48 น.	เกิดไฟไหม้บ้านในซอย สุรนารี ถ.โพธิ์กลาง	-
20 เม.ย.41	15.47 น.	เกิดไฟไหม้ที่โรงเรียนเกียรติพัฒน์ ถ.ยมราช	-
29 เม.ย.41	22.15 น.	เกิดไฟฟ้าช็อตหม้อแปลงไฟฟ้า ถ.สุรนารายณ์	-
11 พ.ค. 41	20.50 น.	เกิดแก๊สรั่วที่ปั้มเขตรมงคล ถ.ราชสีมา - โชคชัย	-
12 พ.ค. 41	13.09 น.	เกิดไฟไหม้ที่นอนที่ตลาดคุณปุ่ทรง ถ.สุรนารี	-
	21.04 น.	เกิดไฟไหม้ถังน้ำมัน ถ.รถไฟ	-
19 พ.ค. 41	08.20 น.	เกิดไฟไหม้บ้านเลขที่ 442 ถ. มิตรภาพ	-
29 พ.ค. 41	24.08 น.	เกิดไฟไหม้บ้าน ถ.เบญจรงค์	-
17 พ.ค. 41	13.10 น.	เกิดไฟไหม้ ช.32 ถ.สีปศิริ ติดรั้วบ้าน	-

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วัน เดือน ปี	เวลา	สถานที่เกิดเหตุ	ความเสียหาย (บาท)
13 มิ.ย. 41	02.31 น.	เกิดไฟไหม้รถยนต์ ที่สถานีขนส่ง 2	-
14 มิ.ย. 41	13.42 น.	เกิดไฟไหม้ข้างโรงเรียนวัดโนนภาส	-
3 ก.ย. 41	07.45 น.	เกิดไฟไหม้บ้านเลขที่ 85 ถ. มิตรภาพ	-
20 ก.ย. 41	20.13 น.	เกิดไฟไหม้บ้าน หอเวสต์เบส ถ.จอมสุรางค์ยาตร์	-
21 ก.ย. 41	18.57 น.	เกิดไฟไหม้รถจักรยานยนต์ หน้าสำนักงานเร่งรัดพัฒนาชนบท	-
21 ก.ย. 41	09.42 น.	เกิดไฟไหม้บ้านเลขที่ 73 ซ.3 ถ.ยมราช	-
23 ก.ย. 41	16.06 น.	เกิดไฟไหม้หม้อแปลง ถ.สุนทรารายณ์	-
24 ก.ย. 41	19.33 น.	เกิดไฟไหม้รถยนต์ หน้าปั๊มเจ็ด ถ.มิตรภาพ	-
28 ก.ย. 41	11.50 น.	เกิดไฟไหม้รถขยะ หลังตลาดยาโม	-
30 ก.ย. 41	24.15 น.	เกิดไฟไหม้บ้านเลขที่ 51/4 ถ.โยธา	-
1 ต.ค. 41	18.46 น.	เกิดไฟไหม้ตู้เซตชัย ถ.มิตรภาพ	-
29 ต.ค. 41	15.00 น.	เกิดไฟไหม้รถยนต์ ถ.ราชสีมา - ไชยชัย	-
	21.50 น.	เกิดไฟไหม้บ้านเลขที่ 286/238 ถ.ยมราช	-
7 พ.ย. 41	16.21 น.	เกิดไฟไหม้บ้าน ซ.5 ถ.เดชอุดม	-
1 ธ.ค. 41	18.27 น.	เกิดไฟไหม้รถยนต์ หน้าปฐมทองหวัทะเล	-
3 ธ.ค. 41	13.53 น.	เกิดไฟไหม้บ้านหลังตลาดประปา ซ.ร่วมใจ	-
14 ธ.ค. 41	12.50 น.	เกิดไฟไหม้บ้านเลขที่ 50 ถ.จอมพล	-

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สถิติการเกิดอัคคีภัยในเขตเทศบาลนครนครราชสีมา ประจำปี พ.ศ. 2542

วัน เดือน ปี	เวลา	สถานที่เกิดเหตุ	ความเสียหาย (บาท)
9 ม.ค. 42	07.40 น.	เกิดไฟไหม้วัดสามัคคี	-
16 ม.ค. 42	05.30 น.	ไฟไหม้โรงกลึงเฮงเฮียง ถ. มิตรภาพ	-
20 ม.ค. 42	21.23 น.	ไฟไหม้ตึกหลังสหกรณ์นครราชสีมา	-
26 ม.ค. 42	19.36 น.	ไฟไหม้รถบรรทุกปูนสามแยกปักธงชัย ถ. มิตรภาพ	-
6 ก.พ. 42	12.16 น.	ไฟไหม้ตึกข้างวัดปรก ตรงข้ามราชยานต์	-
10 ก.พ. 42	01.57 น.	ไฟไหม้รถยนต์ บริเวณสี่แยกประโดก	-
17 ก.พ. 42	10.32 น.	ไฟไหม้บ้านพักศาลจังหวัด ถ. ราชนิกุล	-
16 มี.ค. 42	02.56 น.	ไฟไหม้บ้านหลังตลาดเทศบาล 3 ถ. ยมราช	-
17 มี.ค. 42	21.36 น.	ไฟไหม้บ้านด้านหลังธนาคารเอเชีย ถ. มหาไทย	-
16 เม.ย. 42	04.30 น.	ไฟไหม้ร้านเพียบพร้อม	-
28 เม.ย. 42	21.50 น.	หม้อมิเตอร์ไฟฟ้าช็อตและระเบิด	-
8 พ.ค. 42	19.39 น.	ไฟไหม้ร้านโคราชหนังเทียม ถ. โพธิ์กลาง	-
5 ส.ค. 42	19.28 น.	ไฟไหม้บ้าน ถ. มุขมนตรี ตรงข้ามปั้มน้ำมัน PTT	-
	20.09 น.	ไฟไหม้รถยนต์อยู่หน้าโรงพยาบาลโคราชเมโมเรียล	-
23 ส.ค. 42	12.19 น.	ไฟไหม้บ้าน บริเวณหลังจวนผู้ว่าราชการจังหวัด	-
25 ส.ค. 42	13.15 น.	ไฟไหม้ตลาดบึง	-
	22.11 น.	ไฟไหม้อาคารอเนกประสงค์โรงเรียนวัดสระแก้ว	-
29 พ.ย. 42	05.00 น.	ไฟไหม้ที่โรงแรมสากล	-

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สถิติการเกิดอัคคีภัยในเขตเทศบาลนครนครราชสีมา ประจำปี พ.ศ. 2543

วัน เดือน ปี	เวลา	สถานที่เกิดเหตุ	ความเสียหาย (บาท)
2 ม.ค. 43	14.30 น.	ไฟไหม้เศษกระดาษห้องทะเบียนราษฎร ที่เทศบาล	-
11 ม.ค. 43	21.47 น.	ไฟไหม้ ซ.ประสพการณ์ ถ.สีบศิริ	-
14 ม.ค. 43	01.24 น.	ไฟไหม้บ้านเช่า เลขที่ 429 ถ.มิตรภาพ	20,000
18 ม.ค. 43	00.43 น.	ไฟไหม้ห้องพักโรงแรมศรีพัฒนา ชั้น 3 ห้อง 403 ถ.สุรนารี	-
22 ม.ค. 43	13.00 น.	ไฟไหม้บ้านเลขที่ 333 ซ. 7 ถ.มหาตไทย	-
28 ม.ค. 43	08.51 น.	ไฟไหม้บ้านที่การเคหะโครงการ 2 ซ.5 ถ.มิตรภาพ	-
31 ม.ค. 43	12.40 น.	ไฟไหม้บ้าน หมู่บ้านการเคหะ ซ.11 ถ.มิตรภาพ	-
16 ก.พ. 43	16.15 น.	ไฟฟ้าช็อตที่แพลตฟอร์ม	บาดเจ็บ 1 คน
18 ก.พ. 43	04.13 น.	ไฟไหม้ห้องเก็บวัสดุที่อุเอ็ดชัย ถ.มิตรภาพ	-
7 มี.ค. 43	16.57 น.	ไฟไหม้หอพักนำศิลป์ อพาทเมนต์ ถ.โพธิ์กลาง	-
8 มี.ค. 43	17.35 น.	ไฟไหม้ห้องสไตร์เก็บของเก่าที่อุเอ็ดชัย ถ.มิตรภาพ	-
22 มี.ค. 43	10.10 น.	เกิดแก๊สรั่วที่ร้านไออุ่น ถ.โพธิ์กลาง	-
29 ก.ค. 43	02.45 น.	ไฟฟ้าช็อตไหม้สายไฟและสายโทรศัพท์ลูกกลมติดจักรยานยนต์หลังตลาดหนองไผ่ล้อม ถ.เดชอุดม	-
3 ส.ค. 43	11.54 น.	ไฟไหม้ป่า ซ.35 ถ.สีบศิริ ติดรั้ว บขร.	-
7 ส.ค. 43	11.33 น.	ไฟไหม้บ้านพักทหาร จำนวน 4 หลัง ถ.พิบูลละเอียด	-
19 ส.ค. 43	14.24 น.	ไฟไหม้ภายในห้องเดิมสี่อยู่ ซี่ จี คาร์ ถ.มิตรภาพ	-
17 ก.ย. 43	13.03 น.	ไฟไหม้บ้านเลขที่ 212 ซ. 4 ถ.ยมราช	300,000
1 ต.ค. 43	18.06 น.	ไฟไหม้ป้ายโฆษณาร้านลานทองนาฬิกา ถ.ราชดำเนิน	-
3 พ.ย. 43	17.07 น.	ไฟไหม้บ้านพักคนงานอุทิสาลการช่าง หมู่บ้านชลประทาน	-
16 พ.ย. 43	23.10 น.	ไฟไหม้ตึกแถวเลขที่ 61 ถ.มุขมนตรี	-
22 พ.ย. 43	21.39 น.	ไฟไหม้รถยนต์ที่สะพานสูง ช้างโรงแรมสีมาธานี ถ.มิตรภาพ	-
25 พ.ย. 43	03.17 น.	ไฟไหม้รถยนต์ทางเข้าสนามบิน 1 ถ.เดชอุดม	-

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สถิติการเกิดอัคคีภัยในเขตเทศบาลนครนครราชสีมา ประจำปี พ.ศ. 2544

วัน เดือน ปี	เวลา	สถานที่เกิดเหตุ	ความเสียหาย (บาท)
25 ม.ค. 44	16.58 น.	ไฟไหม้บ้านเลขที่ 259 ร้านค้าม่วยฮ่วน ถ.สุรนารี	-
	18.00 น.	ไฟไหม้ร้านวงศัมังกร เลขที่ 111 ถ.ชัยณรงค์	-
10 ก.พ. 44	10.51 น.	ไฟไหม้หม้อแปลงตลาดแม็กมิงเฮง ถ.สุรนารี	-
11 ก.พ. 44	15.33 น.	ไฟไหม้บ้านหน้าวัดป่าสละวัน ซ.3 ถ.สีปวีร์	-
13 ก.พ. 44	10.29 น.	ไฟไหม้เสาไฟฟ้าหน้าโพลินแสควร์ ถ.มิตรภาพ	-
18 ก.พ. 44	11.36 น.	ไฟไหม้หอสมุดวัดพายัพ ถ.ชุมพล	-
21 ก.พ. 44	15.30 น.	ไฟไหม้บ้านหลังโรงพยาบาลเซ็นต์แมรี่ ถ.มิตรภาพ - หนองคาย	-
18 มี.ค. 44	20.24 น.	ไฟไหม้หม้อแปลงไฟฟ้า ถ.ราชันภู	-
25 มี.ค. 44	18.55 น.	แก๊สรั่วที่ร้านแสงชัย ซ.ลำปำ	-
1 เม.ย. 44	13.29 น.	ไฟไหม้บ้าน ซ.11 ถ.สีปวีร์	-
10 เม.ย. 44	19.45 น.	ไฟไหม้อาคารโรงเรียนราชสีมา 2 ถ.มิตรภาพ	-
22 เม.ย. 44	06.15 น.	ไฟไหม้ห้องอาหาร ซี แอนด์ ซี ถ.สีปวีร์	-
29 เม.ย. 44	13.56 น.	ไฟไหม้บ้านพักรถไฟ ซ.11 ถ.รถไฟ	-
24 พ.ค. 44	07.09 น.	ไฟฟ้าช็อตเครื่องแอร์ ตลาดแม็กมิงเฮง ถ.สุรนารี	-
10 ก.ค. 44	10.45 น.	ไฟไหม้บ้านพักติดทางรถไฟ หน้าดับเพลิง ถ.รถไฟ	-
29 ก.ค. 44	21.16 น.	ไฟไหม้ร้านก๋วยเตี๋ยวปลา ถ.บัวรอง	-
18 ก.ย. 44	17.02 น.	ไฟฟ้าช็อต มิเตอร์ไฟฟ้า ร้านหยก ถ.จอมพล	-
	19.42 น.	ไฟฟ้าช็อตป้ายโฆษณา ถ.จอมสุรางค์ยาตร์	-
20 ก.ย. 44	18.49 น.	ไฟไหม้เปิดแก๊สทิ้งไว้ร้านแว่นตาบิวตี้ ถ.อัมรินทร์	-
21 ก.ย. 44	22.46 น.	ไฟไหม้ตึกแถวหลังโรงพยาบาลโคราชเมโมเรียล ถ.สุรนารี	-
29 ก.ย. 44	04.25 น.	ไฟไหม้รถยนต์หน้าพาเลขอาบ อบ นวด	-
17 ต.ค. 44	06.10 น.	ไฟฟ้าช็อต โคมไฟสายไฟ ซ.กิ่งสวายเรียง ถ.มิตรภาพ	-
25 ต.ค. 44	07.17 น.	ไฟฟ้าช็อต โคมมิเตอร์ ร้านแสงไทย ถ.ราชดำเนิน	-
6 พ.ย. 44	06.30 น.	ไฟไหม้บ้าน หมู่บ้านการเคหะ ซ.3 ถ.มิตรภาพ	-

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สถิติอัคคีภัยในเขตเทศบาลนครนครราชสีมา ประจำปี พ.ศ. 2545

วัน เดือน ปี	เวลา	สถานที่เกิดเหตุ	ความเสียหาย (บาท)
12 ม.ค. 45	11.20 น.	แก๊สรั่ว ซ.14 ถ.เดชอุดม	-
16 ม.ค. 45	09.15 น.	ไฟไหม้บ้านที่ชุมชนวัดบูรพ์ ถ.มหาดไทย 5 หลัง	15,000
26 ม.ค. 45	10.39 น.	ไฟไหม้ตึกแถวหน้าโรงพยาบาลจิตเวชนคร	-
2 ก.พ. 45	19.05 น.	ไฟไหม้รถยนต์ หน้าโรงแรมจอมสุรางค์ ถ.มหาดไทย	-
4 ก.พ. 45	02.15 น.	ไฟไหม้เศษวัสดุเก่าตรอกโรงต้ม ถ.พิบูลละเอียด	-
16 ก.พ. 45	20.33 น.	ไฟไหม้ร้านทำเบาะเยื้องปั๊มน้ำมันเอสโซ่ ถ.มุขมนตรี	500,000
7 มี.ค. 45	22.37 น.	ไฟไหม้บ้านพักทหารหลังวัดหนองบัวรอง ถ.จอมสุรางค์	-
11 เม.ย.45	06.23 น.	หม้อแปลงระเบิดร้านข้าวตันเจ้าพระยา ถ.จอมสุรางค์	-
16 เม.ย.45	05.49 น.	ไฟไหม้บ้าน ซ.1 ถ.เบญจรงค์	500,000
20 เม.ย.45	20.44 น.	ไฟไหม้บ้าน ถ.กำแพงสงคราม	1,500,000
6 ก.ค. 45	18.16 น.	ไฟไหม้รถยนต์ ซ.กิ่งสวายเรียง ถ.มุขมนตรี	-
9 ก.ค. 45	09.12 น.	ไฟไหม้บ้าน ซ.26 ถ.มุขมนตรี	50,000
17 ก.ค. 45	01.16 น.	ไฟไหม้เพิงขายของข้างทาง ซ.39 ถ.สีบศิริ	-
23 ส.ค. 45	00.35 น.	ไฟไหม้บ้านอยู่ติดกับทางต่างระดับแยกบึงสงฆ์ 69 ถ.มิตรภาพ	20,000
29 ส.ค. 45	16.43 น.	ไฟไหม้แก๊สบ้านเลขที่ 149 ถ.เดชอุดม	-
11 ก.ย. 45	17.18 น.	ไฟฟ้าลัดวงจรปั๊มน้ำมันเชลล์ ถ.สุรนารี	-
31 ต.ค. 45	22.48 น.	ไฟฟ้าลัดวงจรบ้านเลขที่ 124/1 ถ.ราชันยกุล	-
1 พ.ย. 45	18.56 น.	ไฟไหม้บ้านเลขที่ 1205 ซ.13 ถ.เดชอุดม	400,000
9 พ.ย. 45	18.08 น.	ไฟไหม้รถตุ๊กๆ ซ.12 ถ.มิตรภาพ	-
20 พ.ย. 45	02.54 น.	ไฟไหม้บ้านเลขที่ 315,317 ซ.7 ถ.ท้าวสุระ	400,000
23 พ.ย. 45	16.26 น.	ไฟไหม้คอกม้า หลังชุมชนหนองบัวรอง บ้านเลขที่ 163 ถ.จักรี	315,000
22 ธ.ค. 45	11.00 น.	ไฟไหม้บ้านหน้าวัดป่าสาละวัน	-

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สถิติการเกิดอัคคีภัยในเขตเทศบาลนครราชสีมา ประจำปี พ.ศ. 2546

วัน เดือน ปี	เวลา	สถานที่เกิดเหตุ	ความเสียหาย (บาท)
2 ม.ค. 46	09.05 น.	ไฟไหม้บ้าน เลขที่ 11 ถ.เบญจรงค์	315,000
7 ก.พ. 46	12.30 น.	ไฟไหม้บ้านหลังธนาคารกสิกร ถ.จอมพล	1,000
12 ก.พ. 46	00.00 น.	อุบัติเหตุรถยนต์ชน ตรงข้ามตลาดย่าโม	-
24 เม.ย.46	01.20 น.	ไฟไหม้หอพักศิวิล์มน์ ซ.11 ถ.สุนารายณ์	1,500,000
16 มี.ค. 46	08.56 น.	ไฟไหม้บ้านเลขที่ 518 การเคหะ ซ.13	-
7.พ.ค. 46	12.39 น.	ไฟไหม้ตึกครัวบ้านต้นขอย ซ.3 ถ.สีปศิริ	-
28.พ.ค. 46	21.29 น.	ไฟไหม้บ้าน ซ.โรงเจ ช้างสหกรณ์ ถ.มิตรภาพ	10,000
16 มิ.ย. 46	12.30 น.	ไฟไหม้บ้านหลังภูเขาแก้วพาร์ทเมนท์ ชุมชนหนองบัว รอง ถ.บัวรอง	500,000
15 ก.ค. 46	23.12 น.	ไฟไหม้ร้านอาหารปาร์ดีเฮาส์ ถ.สุนารีย์	-
10 ก.ย. 46	19.17 น.	ไฟฟ้าลัดวงจร แผงควบคุมไฟฟ้าร้านสาริตคาร์แคร์ บขส 2 ถ.มิตรภาพ	-
24 ก.ย. 46	17.10 น.	ไฟไหม้รถตู้รับส่งนักเรียน ถ.มิตรภาพ - หนองคาย	-
29 ก.ย. 46	19.02 น.	ไฟไหม้หอพักบุญดี ถ.เดชอุดม	-
11 พ.ย. 46	05.00 น.	ไฟไหม้โรงแรม อาร์ ซี เอ็น ถ.มุขมนตรี	-
24 พ.ย. 46	17.53 น.	ไฟฟ้าลัดวงจรที่ร้านสามไทยวิภา ถ.สุนารีย์	-
1 ธ.ค. 46	16.47 น.	ไฟไหม้ประตูชุมพล ถ.จอมพล	-
23 ธ.ค. 46	20.56 น.	ไฟไหม้บ้านเลขที่ 268 ซ.14 ถ.เดชอุดม	350,000
27 ธ.ค. 46	16.20 น.	ไฟไหม้บ้านมหาชัย ซ.2	-

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สถิติอัคคีภัยในเขตเทศบาลนครนครราชสีมา ประจำปี พ.ศ. 2547

วัน เดือน ปี	เวลา	สถานที่เกิดเหตุ	ความเสียหาย (บาท)
27 ม.ค. 47	13.30 น.	ไฟไหม้ร้านคาราโอเกะทางเข้าการเคหะ ด.มิตรภาพ	-
9 ก.พ. 47	11.18 น.	ไฟไหม้โรงแรม อาร์ ซี เอ็น ด.มุขมนตรี ติดกับร้านแสงชัย เฟอร์นิเจอร์	-
19 ก.พ. 47	20.00 น.	ไฟไหม้โรงแรม อาร์ ซี เอ็น ด.มุขมนตรี ชั้น 2,5	-
22 ก.พ. 47	20.56 น.	ไฟไหม้ที่พักข้างทางรถไฟ ด.จอมสุรางค์ยาตร์	-
23 ก.พ. 47	24.27 น.	ไฟไหม้บ้านเช่าหลังชุมชนลำโรงจันทร์ 11 ห้อง	200,000
2 มี.ค. 47	18.10 น.	ไฟฟ้าลัดวงจรที่มีเตอริไฟฟ้า หน้าโรงแรมจอมพล	-
4 มี.ค. 47	05.25 น.	ไฟไหม้อู่เจ็ดชัย ด.มิตรภาพ	-
7 พ.ค. 47	23.45 น.	ไฟไหม้รถยนต์ข้างทางต่างระดับสวนพฤกษไทย	-
8 พ.ค. 47	08.42 น.	ไฟไหม้บ้านข้างสระน้ำจรรยา ซ.14 ด.เดชอุดม	-
11 พ.ค. 47	03.08 น.	ไฟไหม้รถบรรทุกทุกสิบล้อ ข้างหนองหัวช้าง	-
12 พ.ค. 47	24.50 น.	ไฟไหม้ร้านอาหารยาลังกาปลาเผา ด.สิบศิริ	500
28 มิ.ย. 47	15.30 น.	ไฟไหม้รถจักรยานยนต์พ่วงข้าง หน้าตลาดใหม่อัมพวัน	-
27 ก.ค. 47	06.01 น.	ไฟไหม้บ้านเลขที่ 74/3 ด.สรรพสิทธิ์	-
17 ส.ค. 47	19.46 น.	ไฟไหม้บ้านเลขที่ 130 ด.ยมราช	500
28 ส.ค. 47	12.12 น.	ไฟไหม้บ้านเลขที่ 356 ซ.3 ด.30กันยา	-
4 ก.ย. 47	05.40 น.	ไฟไหม้รถยนต์ ด.มุขมนตรี	-
8 ก.ย. 47	14.24 น.	ไฟไหม้บ้านเลขที่ 131,133,135 ชุมชนหนองโสน ซ.13 ด.ชัยณรงค์	150,000
15 ก.ย. 47	09.30 น.	ไฟฟ้าช็อตเครื่องทำน้ำอุ่น โรงแรมศรีวิชัย ด.บัวรอง	-
27 ต.ค. 47	07.20 น.	ไฟไหม้หิ้งพระและที่นอน บ้านเลขที่ 186 ด.มิตรภาพ	-
6 พ.ย. 47	14.35 น.	ไฟไหม้หน้าบริษัทชานนท์ ด.มิตรภาพ	-
9 พ.ย. 47	10.03 น.	ไฟไหม้บ้านเลขที่ 137/2 ชุมชนหนองโสน ซ.3 ด.ชัยณรงค์	-
22 พ.ย. 47	14.49 น.	ไฟไหม้อู่เจ็ดชัย ด.มิตรภาพ	3,000
26 พ.ย. 47	03.45 น.	ไฟไหม้เพิงขายของ ข้างสนามกีฬาากลาง ด.กีฬาากลาง	-
28 พ.ย. 47	21.55 น.	ไฟไหม้ตึกแถว บริเวณศาลเจ้าพ่อข้างเขื่อน ด.มนัส	30,000
30 พ.ย. 47	19.30 น.	ไฟไหม้ร้านคาราโอเกะ ด.บัวรอง	30,000
2 ธ.ค.47	16.01 น.	ไฟไหม้บ้านเลขที่ 1267,127/3 ซ.11 ด.มุขมนตรี	30,000
8 ธ.ค.47	08.51 น.	ไฟไหม้ท่อแอร์โรงแรมเฉลิมวัฒนาพลาราม่า	-
16 ธ.ค.47	18.30 น.	ไฟไหม้ร้านอาหารกสิการซีฟู้ด หน้าค่ายสุรนารี	-
24 ธ.ค.47	08.53 น.	ไฟไหม้หนังสือและที่นอนหอพักประทีป ชั้น 4 ห้อง 42	-
25 ธ.ค. 47	23.40 น.	ไฟไหม้บ้านเลขที่ 548,546,301/3 ด.ข้างเขื่อน	600,000

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## พ.ร.บ. ป้องกันและระงับอัคคีภัย พ.ศ. 2542

### บทนิยาม

มาตรา 1 พระราชบัญญัตินี้เรียกว่า "พระราชบัญญัติป้องกันและระงับอัคคีภัย พ.ศ. 2542"

มาตรา 2 พระราชบัญญัตินี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

มาตรา 3 ให้ยกเลิก

(1) พระราชบัญญัติป้องกันและระงับอัคคีภัย พ.ศ. 2495

(2) พระราชบัญญัติป้องกันและระงับอัคคีภัย (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2499

มาตรา 4 ในพระราชบัญญัตินี้

"ป้องกันอัคคีภัย" หมายความว่า การดำเนินการเพื่อมิให้เกิดเพลิงไหม้ และให้หมายความรวมถึงการเตรียมการเพื่อรองรับเหตุการณ์เมื่อเกิดเพลิงไหม้ด้วย

"ระงับอัคคีภัย" หมายความว่า การดับเพลิงและการลดการสูญเสียชีวิต ร่างกาย ทรัพย์สินอันเนื่องมาจากการเกิดเพลิงไหม้

"สิ่งที่ทำให้เกิดอัคคีภัยได้ง่าย" หมายความว่า เชื้อเพลิง สารเคมี หรือวัตถุอื่นใด ไม่ว่าจะมิใช่สถานะเป็นของแข็ง ของเหลวหรือก๊าซ ที่อยู่ในภาวะพร้อมจะเกิดการสันดาป การจุดติดใดๆ หรือการสันดาปเอง ทั้งนี้ตามที่รัฐมนตรีประกาศในราชกิจจานุเบกษา

"เจ้าพนักงานท้องถิ่น" หมายความว่า

(1) ผู้ว่าราชการกรุงเทพมหานคร สำหรับในเขตกรุงเทพมหานคร

(2) นายกองค์การบริหารส่วนจังหวัด สำหรับในเขตองค์การบริหารส่วนจังหวัด

(3) นายกเทศมนตรี สำหรับในเทศบาล

(4) ปลัดเมืองพัทยา สำหรับในเขตเมืองพัทยา

(5) ประธานกรรมการสุขาภิบาล สำหรับในเขตสุขาภิบาล

(6) ประธานกรรมการบริหารองค์การบริหารส่วนตำบล สำหรับในเขตองค์การบริหารส่วนตำบล

(7) หัวหน้าผู้บริหารท้องถิ่นขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นอื่นที่กฎหมายกำหนด ให้เป็นราชการส่วนท้องถิ่น สำหรับในเขตราชการส่วนท้องถิ่นนั้น ในท้องถิ่นที่มีความจำเป็นรัฐมนตรีจะแต่งตั้งบุคคลซึ่งเห็นสมควรให้เป็นเจ้าพนักงานท้องถิ่นได้ โดยประกาศในราชกิจจานุเบกษา

"ผู้อำนวยการดับเพลิงประจำท้องถิ่น" หมายความว่า ผู้อำนวยการป้องกันภัย ฝ่ายพลเรือนเขตท้องที่ตามกฎหมายว่าด้วยการป้องกันภัยฝ่ายพลเรือน หรือผู้ซึ่งรัฐมนตรีแต่งตั้ง โดยประกาศในราชกิจจานุเบกษาให้มีหน้าที่ผู้อำนวยการป้องกันภัย ระงับอัคคีภัย และซ่อมระงับอัคคีภัย

"พนักงานดับเพลิง" หมายความว่า ผู้ซึ่งเจ้าพนักงานท้องถิ่นแต่งตั้งให้มีหน้าที่ ป้องกันอัคคีภัยและระงับอัคคีภัย

"อาสาดับเพลิง" หมายความว่า ผู้ซึ่งเจ้าพนักงานท้องถิ่นแต่งตั้งให้มีหน้าที่ ช่วยเหลือพนักงานดับเพลิงในการป้องกันอัคคีภัยและระงับอัคคีภัย

"รัฐมนตรี" หมายความว่า รัฐมนตรีผู้รักษาการตามพระราชบัญญัตินี้

มาตรา 5 ในการป้องกันอัคคีภัยและระงับอัคคีภัยให้ผู้อำนวยการดับเพลิง ประจำท้องถิ่น และเจ้าพนักงานท้องถิ่นมีอำนาจหน้าที่ ดังต่อไปนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- (1) จัดให้มีเครื่องดับเพลิง วัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องใช้ และยานพาหนะ สำหรับป้องกันอัคคีภัยและระงับอัคคีภัย
- (2) จัดให้มีสถานที่สำหรับเก็บรักษาสิ่งของดังกล่าวใน (1) โดยแยกหน่วย ตามความจำเป็น เพื่อใช้ป้องกันอัคคีภัยและระงับอัคคีภัยได้ทันทั่วถึง
- (3) จัดให้มีอาณัติสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้
- (4) จัดการบรรเทาทุกข์ และจัดการรักษาความสงบเรียบร้อยเมื่อเกิดเพลิงไหม้ ตามระเบียบที่รัฐมนตรีกำหนด
- (5) จัดให้มีการอบรมและดำเนินการฝึกซ้อมป้องกันอัคคีภัยและระงับอัคคีภัย
- (6) กำหนดระเบียบเกี่ยวกับหลักสูตร การฝึกอบรม และข้อปฏิบัติของอาสาดับเพลิง
- (7) แต่งตั้งพนักงานดับเพลิงและอาสาดับเพลิงตามระเบียบที่รัฐมนตรีกำหนด
- (8) ปฏิบัติการอื่นใดตามที่กำหนดไว้ในพระราชบัญญัตินี้

มาตรา 6 ให้รัฐมนตรีว่าการกระทรวงมหาดไทยรักษาการตามพระราชบัญญัตินี้ และให้มีอำนาจออกกฎกระทรวงกำหนด

- (1) เงื่อนไขในการใช้ การเก็บรักษา และการมีไว้ในครอบครองซึ่งทำให้เกิดอัคคีภัยได้ง่าย
  - (2) กิจการอันอาจทำให้เกิดอัคคีภัยได้ง่าย และกำหนดให้ผู้ประกอบกิจการ ดังกล่าวมีไว้ซึ่งบุคคลและสิ่งจำเป็นในการป้องกันอัคคีภัยและระงับอัคคีภัยตามสมควรแก่สภาพ แห่งอาคารหรือกิจการนั้น
  - (3) อาณัติสัญญาณหรือเครื่องหมายเกี่ยวกับการป้องกันและระงับอัคคีภัย
  - (4) เครื่องหมายของผู้อำนวยความสะดวกดับเพลิงประจำท้องถิ่น เจ้าพนักงานท้องถิ่น นายตรวจพนักงานดับเพลิงและอาสาดับเพลิง
  - (5) เครื่องแบบและบัตรประจำตัวของนายตรวจ พนักงานดับเพลิงและอาสาดับเพลิง
- กฎกระทรวงนั้น เมื่อได้ประกาศในราชกิจจานุเบกษาแล้วให้ใช้บังคับได้ และให้รัฐมนตรีมีอำนาจออกระเบียบและประกาศเพื่อปฏิบัติตามพระราชบัญญัตินี้

#### หมวด 1 การป้องกันอัคคีภัย

มาตรา 7 ผู้อำนวยการดับเพลิงประจำท้องถิ่น หรือเจ้าพนักงานท้องถิ่น มีอำนาจแต่งตั้งเทศมนตรี กรรมการสุขาภิบาล ข้าราชการพลเรือน ข้าราชการส่วนท้องถิ่น หรือพนักงานส่วนท้องถิ่นตั้งแต่ระดับสามขึ้นไป หรือข้าราชการตำรวจซึ่งมียศตั้งแต่ร้อยตรีขึ้นไปให้เป็นนายตรวจ เพื่อให้ปฏิบัติหน้าที่ภายในเขตราชการส่วนท้องถิ่นนั้น

- มาตรา 8 เพื่อประโยชน์ในการป้องกันอัคคีภัยตามหมวดนี้ ให้นายตรวจ มีอำนาจหน้าที่ ดังต่อไปนี้
- (1) ตรวจตราสิ่งที่ทำให้เกิดอัคคีภัยได้ง่ายหรือสิ่งที่อยู่ในภาวะอันอาจทำให้เกิดอัคคีภัยได้ง่าย
  - (2) ตรวจตราบุคคลผู้มีหน้าที่ในการป้องกันอัคคีภัยและระงับอัคคีภัยที่บัญญัติไว้ในพระราชบัญญัตินี้ ว่าการปฏิบัติหน้าที่โดยถูกต้องหรือไม่
  - (3) เข้าไปในอาคารหรือสถานที่ ในระหว่างที่พระอาทิตย์ขึ้นถึงพระอาทิตย์ตก หรือในเวลาทำการของสถานที่นั้น เพื่อตรวจตราการเก็บรักษาสิ่งที่ทำให้เกิดอัคคีภัยได้ง่าย หรือในเวลาอื่นกรณีฉุกเฉินอย่างยิ่งที่แสดงให้เห็นว่าสถานที่นั้นอยู่ในภาวะที่จะเกิดอัคคีภัย
  - (4) ให้คำแนะนำแก่เจ้าของหรือผู้ครอบครองอาคารหรือสถานที่ให้ขนย้าย ทำลาย เปลี่ยนแปลง หรือแก้ไขสิ่งที่ทำให้เกิดอัคคีภัยได้ง่ายหรือสิ่งที่อยู่ในภาวะอันอาจทำให้เกิดอัคคีภัยได้ง่าย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(5) เคลื่อนย้ายหรือทำลายสิ่งที่ทำให้เกิดอัคคีภัยได้ง่ายหรือสิ่งที่อยู่ในภาวะอันอาจทำให้เกิดอัคคีภัยได้ง่าย กรณีมีเหตุฉุกเฉินอย่างยิ่ง ให้นายตรวจรายงานต่อเจ้าพนักงานท้องถิ่นทุกครั้งเมื่อได้ปฏิบัติการตามความในวรรคหนึ่ง

มาตรา 9 เมื่อได้รับรายงานจากนายตรวจว่าเจ้าของ หรือผู้ครอบครองอาคารหรือสถานที่ไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำของนายตรวจตาม มาตรา 8(4) หรือเจ้าพนักงานท้องถิ่น ตรวจพบด้วยตนเองว่ามีสิ่งที่ทำให้เกิดอัคคีภัยได้ง่าย สิ่งที่อยู่ในภาวะอันอาจทำให้เกิดอัคคีภัยได้ง่าย หรือการกระทำที่อาจทำให้เกิดอัคคีภัยได้ง่าย ให้เจ้าพนักงานท้องถิ่นมีอำนาจสั่งให้เจ้าของหรือผู้ครอบครองอาคารหรือสถานที่แก้ไขปรับปรุงหรือปฏิบัติให้ถูกต้องหรือเหมาะสมได้ตามคำสั่งของเจ้าพนักงานท้องถิ่นตามวรรคหนึ่งให้ทำเป็นหนังสือและกำหนดระยะเวลาที่ต้องปฏิบัติให้แล้วเสร็จตามคำสั่งไว้ตามสมควร แต่ต้องไม่เกินสามสิบวัน เว้นแต่เป็น กรณีที่มีเหตุอันสมควร เจ้าพนักงานท้องถิ่นจะขยายเวลาออกไปได้ไม่เกินสองครั้ง ครั้งละไม่เกินห้าสิบวัน การส่งคำสั่งตามมาตรา 9 นี้ให้นาส่ง ณ ภูมิลำเนาหรืออาคารหรือสถานที่ของบุคคล ซึ่งระบุไว้ในคำสั่งในเวลาระหว่างพระอาทิตย์ขึ้นถึงพระอาทิตย์ตก หรือจะส่งโดยทางไปรษณีย์ ลงทะเบียนตอบรับก็ได้ ในกรณีที่นำส่งแล้วแต่บุคคลซึ่งระบุไว้ในคำสั่งปฏิเสธไม่ยอมรับคำสั่ง ให้ผู้นำส่ง ขอให้พนักงานฝ่ายปกครองหรือตำรวจไปเป็นพยานเพื่อวางคำสั่งไว้ ณ ที่นั้น แต่ถ้าไม่พบบุคคลซึ่งระบุไว้ในคำสั่งจะส่งให้กับบุคคลใดซึ่งบรรลุนิติภาวะแล้วซึ่งอยู่ในอาคารหรือสถานที่นั้นก็ได้ และถ้าไม่พบบุคคลใดหรือพบแต่ไม่มีบุคคลโดยยอมรับไว้แทน ให้ปิดคำสั่งนั้นไว้ในที่ที่เห็นได้ง่าย ต่อหน้าพนักงานฝ่ายปกครองหรือตำรวจที่ไปเป็นพยาน เมื่อได้ดำเนินการตามวรรคสามหรือวรรคสี่แล้ว ให้ถือว่าบุคคลซึ่งระบุไว้ในคำสั่ง ได้รับคำสั่งนั้นแล้ว แต่ถ้าเป็นการส่งโดยทางไปรษณีย์ลงทะเบียนตอบรับหรือโดยการปิดคำสั่ง ให้ถือว่าได้รับคำสั่งนั้นเมื่อครบกำหนดเจ็ดวันนับแต่วันที่พนักงานไปรษณีย์ได้ส่งหรือวันที่ได้ปิดคำสั่งนั้นไว้แล้วแต่กรณี

มาตรา 10 ผู้ได้รับคำสั่งตามมาตรา 9 มีสิทธิอุทธรณ์คำสั่งของเจ้าพนักงานท้องถิ่นต่อรัฐมนตรีได้ภายในเจ็ดวัน นับตั้งแต่วันที่ได้รับคำสั่ง

การอุทธรณ์ตามวรรคหนึ่งให้ทำเป็นหนังสือและยื่นต่อเจ้าพนักงานท้องถิ่นผู้ออกคำสั่งดังกล่าว และให้เจ้าพนักงานท้องถิ่นจัดส่งอุทธรณ์และเอกสารหลักฐานที่เกี่ยวข้องทั้งหมด ไปยังรัฐมนตรีภายในสิบวันนับแต่วันที่ได้รับอุทธรณ์ ให้รัฐมนตรีมีคำสั่งวินิจฉัยอุทธรณ์ภายในหกสิบวันนับแต่วันที่ได้รับอุทธรณ์แล้ว แจ้งคำสั่งพร้อมด้วยเหตุผลเป็นหนังสือไปยังผู้อุทธรณ์และเจ้าพนักงานท้องถิ่น ในระหว่างอุทธรณ์ให้รอการปฏิบัติการตามคำสั่งไว้ก่อน เว้นแต่เจ้าพนักงานท้องถิ่นเห็นว่าสิ่งที่ทำให้เกิดอัคคีภัยได้ง่ายหรือสิ่งที่อยู่ในภาวะอันอาจทำให้เกิดอัคคีภัยได้ง่ายนั้น มีลักษณะจะเป็นอันตรายซึ่งไม่อาจรอได้ คำสั่งของรัฐมนตรีให้เป็นที่สุด

มาตรา 11 ภายใต้บังคับมาตรา 10 ถ้าไม่มีการปฏิบัติตามคำสั่งของรัฐมนตรีหรือ ไม่มีการปฏิบัติตามคำสั่งของเจ้าพนักงานท้องถิ่น ให้เจ้าพนักงานท้องถิ่นมีอำนาจดำเนินการหรือ จัดให้มีการดำเนินงานเพื่อให้เป็นไปตามคำสั่งนั้นได้ เจ้าของหรือผู้ครอบครองอาคาร หรือสถานที่ ต้องเป็นผู้เสียค่าใช้จ่ายในการจัดการนั้นตามจำนวนที่จ่ายจริงรวมกับเบี้ยปรับในอัตราร้อยละยี่สิบห้าต่อปีของเงินจำนวนดังกล่าว

มาตรา 12 ในการปฏิบัติหน้าที่ ให้นายตรวจติดเครื่องหมายและให้แสดงบัตรประจำตัวเมื่อบุคคลที่เกี่ยวข้องร้องขอ พร้อมทั้งชี้แจงเหตุผลในการเข้าไปในอาคารหรือสถานที่

มาตรา 13 เพื่อประโยชน์ในการป้องกันอัคคีภัย ให้เจ้าพนักงานท้องถิ่นมีอำนาจ หน้าที่ เช่นเดียวกับนายตรวจตามมาตรา 8 ด้วยเข้าไปในอาคาร หรือสถานที่ให้มีความในมาตรา 12 มาใช้บังคับโดยอนุโลม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

มาตรา 14 ในกรณีฉุกเฉินเมื่อมีเหตุการณ์ที่อาจก่อให้เกิดเพลิงไหม้ให้เจ้าพนักงานท้องถิ่นมีอำนาจดำเนินการ หรือสั่งให้พนักงานดับเพลิงหรืออาสาสมัครดับเพลิงดำเนินการ ดังต่อไปนี้

- (1) กำหนดบริเวณหรือสถานที่ที่อาจเกิดเพลิงไหม้
- (2) จัดระเบียบการจราจรชั่วคราวในบริเวณที่เป็นประโยชน์ในการป้องกันอัคคีภัย
- (3) ปิดกั้นมิให้ผู้ไม่มีส่วนเกี่ยวข้องเข้าไปในบริเวณหรือสถานที่ที่กำหนด
- (4) เคลื่อนย้ายหรือทำลายสิ่งของที่อาจก่อให้เกิดเพลิงไหม้

## หมวด 2

### การระงับอัคคีภัย

มาตรา 15 ให้ผู้อำนวยการดับเพลิงประจำท้องถิ่น เจ้าพนักงานท้องถิ่น พนักงานดับเพลิง และเจ้าหน้าที่ตำรวจมีหน้าที่ระงับอัคคีภัย โดยให้ติดตั้งเครื่องหมายและให้แสดงบัตรประจำตัวเมื่อเมื่อบุคคลที่เกี่ยวข้องร้องขอ

มาตรา 16 ให้ผู้อำนวยการดับเพลิงประจำท้องถิ่นมีอำนาจบังคับบัญชา เจ้าพนักงานท้องถิ่น พนักงานดับเพลิง และเจ้าพนักงานตำรวจในขณะเกิดเพลิงไหม้ ในกรณีที่มีผู้อำนวยการดับเพลิงประจำท้องถิ่นมากกว่าหนึ่งคนขึ้นไปปฏิบัติหน้าที่อำนาจการระงับอัคคีภัยพร้อมกัน อำนาจในการบังคับบัญชาให้เป็นไปตามประกาศที่รัฐมนตรีกำหนด

มาตรา 17 ในการดำเนินการตามหมวดนี้ ผู้อำนวยการดับเพลิงประจำท้องถิ่น เจ้าพนักงานท้องถิ่น พนักงานดับเพลิง และเจ้าพนักงานตำรวจอาจขอให้อาสาสมัครดับเพลิงเข้าช่วยในการดำเนินการดังกล่าวของตนได้ ในการนี้ให้อาสาสมัครดับเพลิงมีอำนาจดำเนินการตามที่ได้รับราชการของให้ช่วย

ในขณะปฏิบัติงานตามวรรคหนึ่ง อาสาสมัครดับเพลิงต้องแต่งเครื่องแบบและติดเครื่องหมายและให้แสดงบัตรประจำตัวเมื่อบุคคลที่เกี่ยวข้องร้องขอ

มาตรา 18 ให้ผู้อำนวยการดับเพลิงประจำท้องถิ่น เจ้าพนักงานท้องถิ่น พนักงานดับเพลิง และเจ้าพนักงานตำรวจมีอำนาจใช้เครื่องดับเพลิง วัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องใช้ หรือยานพาหนะสำหรับระงับอัคคีภัยของเจ้าของหรือผู้ครอบครองอาคารหรือสถานที่ที่เกิดเพลิงไหม้ หรือเจ้าของ หรือผู้ครอบครองอาคารหรือสถานที่ที่อยู่ใกล้เคียงได้เท่าที่จำเป็นเพื่อระงับอัคคีภัย

มาตรา 19 ให้ผู้อำนวยการดับเพลิงประจำท้องถิ่น เจ้าพนักงานท้องถิ่น พนักงานดับเพลิง และเจ้าพนักงานตำรวจมีอำนาจเข้าไปในอาคารหรือสถานที่ที่เกิดเพลิงไหม้ เพื่อทำการดับเพลิง หรือช่วยเหลือผู้ประสบอัคคีภัย การเข้าไปในอาคารสูงหรือสถานที่ที่อยู่ใกล้เคียงกับบริเวณเพลิงไหม้เพื่อทำการดับเพลิงช่วยเหลือผู้ประสบอัคคีภัย ต้องได้รับอนุญาตจากเจ้าของหรือผู้ครอบครองอาคารหรือสถานที่ก่อน เว้นแต่เมื่อมีเจ้าหน้าที่ตามวรรคหนึ่งซึ่งเป็นข้าราชการพลเรือน ข้าราชการส่วนท้องถิ่น หรือพนักงานส่วนท้องถิ่นตั้งแต่ระดับสามขึ้นไป หรือข้าราชการตำรวจซึ่งมียศตั้งแต่ร้อยตรีขึ้นไป เป็นหัวหน้าควบคุมรับผิดชอบในการเข้าไปในอาคารหรือสถานที่นั้นอยู่ด้วยการขนย้ายทรัพย์สินออกจากอาคารหรือสถานที่ตามวรรคตามวรรคหนึ่งและวรรคสอง ให้กระทำได้เมื่อเจ้าของหรือผู้ครอบครองทรัพย์สินนั้นร้องขอ เว้นแต่ในกรณีเป็นสิ่งที่ทำให้เกิดอัคคีภัยอัคคีภัยได้ง่าย ให้ผู้มีอำนาจเข้าไปในอาคารหรือสถานที่ตามวรรคหนึ่งหรือวรรคสองมีอำนาจขนย้ายได้ตามความจำเป็นแก่การระงับอัคคีภัย

มาตรา 20 เพื่อประโยชน์ในการระงับอัคคีภัย ผู้อำนวยการดับเพลิงประจำท้องถิ่น มีอำนาจดำเนินการหรือสั่งให้เจ้าหน้าที่ตามมาตรา 15 ดำเนินการ ดังต่อไปนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- (1) กำหนดสถานที่ชั่วคราวสำหรับการเคลื่อนย้ายหรือการปฐมพยาบาลผู้ประสบอัคคีภัยและการรักษาทรัพย์สินของผู้ประสบอัคคีภัย
- (2) จัดระเบียบการจราจรชั่วคราวในบริเวณที่เป็นประโยชน์ในการระงับอัคคีภัย
- (3) ปิดกั้นมิให้ผู้ไม่มีส่วนเกี่ยวข้องเข้าไปในบริเวณเพลิงไหม้และบริเวณใกล้เคียงกับบริเวณเพลิงไหม้
- (4) จัดการรักษาความสงบเรียบร้อยและป้องกันเหตุโจรผู้ร้าย
- (5) ช่วยเหลือผู้ประสบอัคคีภัย
- (6) ช่วยขนย้ายทรัพย์สินในบริเวณเพลิงไหม้และบริเวณใกล้เคียงกับบริเวณเพลิงไหม้ เมื่อเจ้าของหรือผู้ครอบครองทรัพย์สินร้องขอ
- (7) ใช้น้ำ ทราย ท่อน้ำ ทางระบายน้ำ และแหล่งน้ำอื่นใด ไม่ว่าจะ เป็นของบุคคลใด

มาตรา 21 เพื่อประโยชน์ในการควบคุมมิให้เพลิงลุกลามต่อไป ผู้อำนวยการดับเพลิงประจำท้องถิ่นมีอำนาจสั่งให้รถถอน ย้าย ทำลายทิ้งหมดหรือแต่เพียงบางส่วนซึ่งอาคาร หรือสิ่งที่จะเป็นสื่อให้เพลิงลุกลามต่อไปได้ ตามที่จำเป็นและไม่สามารถหลีกเลี่ยงได้

มาตรา 22 เจ้าของ ผู้ครอบครอง หรือบุคคลซึ่งได้รับมอบหมายให้ดูแลรักษาอยู่ในอาคาร หรือสถานที่ที่เป็นต้นเพลิงในขณะที่เกิดเพลิงไหม้มีเจ้าหน้าที่ดับเพลิงเท่าที่สามารถกระทำได้ และต้องแจ้งให้เจ้าหน้าที่ตามมาตรา 15 ทราบโดยด่วน

มาตรา 23 ผู้ใดพบเพลิงไหม้ให้แจ้งต่อเจ้าของ ผู้ครอบครอง หรือบุคคลซึ่งได้รับมอบหมายให้ดูแลรักษาอาคารหรือสถานที่ที่เป็นต้นเพลิง เพื่อทำการดับเพลิง ถ้าไม่ปรากฏตัวบุคคลดังกล่าว และเพลิงนั้นอยู่ในสภาพที่ตนสามารถดับได้ก็ให้ทำการดับเพลิงนั้นทันที ถ้าเพลิงนั้นอยู่ในสภาพที่ตนไม่สามารถดับได้ ให้รีบแจ้งให้เจ้าหน้าที่ตามมาตรา 15 ทราบโดยด่วน

มาตรา 24 เพื่อประโยชน์ในการระงับอัคคีภัย ให้ผู้อำนวยการดับเพลิงประจำท้องถิ่นมีอำนาจดำเนินการหรือสั่งให้พนักงานดับเพลิงหรือเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องดำเนินการตามที่สมควรและจำเป็น ดังต่อไปนี้

- (1) กำหนดบริเวณและสถานที่สำหรับท่ากาสรระงับอัคคีภัย
- (2) จัดระเบียบการจราจรชั่วคราวในบริเวณที่เป็นประโยชน์ในการระงับอัคคีภัย
- (3) ปิดกั้นมิให้ผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องเข้าไปในบริเวณที่ระงับอัคคีภัย

### หมวด 3

#### บทเบ็ดเตล็ด

มาตรา 25 ในการปฏิบัติหน้าที่ตามพระราชบัญญัตินี้ ให้เจ้าพนักงานท้องถิ่น นายตรวจ ผู้อำนวยการดับเพลิงประจำท้องถิ่น และพนักงานดับเพลิงเป็นเจ้าพนักงานตามประมวลกฎหมายอาญา

มาตรา 26 บรรดาเบี้ยปรับและค่าปรับตามพระราชบัญญัตินี้เป็นรายได้ของท้องถิ่นเพื่อนำไปใช้จ่ายเกี่ยวกับการป้องกันอัคคีภัยและระงับอัคคีภัยของท้องถิ่นนั้น

### หมวด 4

#### บทกำหนดโทษ

มาตรา 27 ผู้ใดฝ่าฝืนหรือไม่ปฏิบัติตามกฎกระทรวงซึ่งออกตาม มาตรา 6 (1) หรือ (2) ต้องระวางโทษจำคุกไม่เกินหนึ่งปี หรือปรับไม่เกินสองหมื่นบาท หรือทั้งจำทั้งปรับ

- มาตรา 28 ผู้ใดขัดขวางไม่ยอมให้นายตรวจ หรือเจ้าพนักงานท้องถิ่นเข้าไปในอาคารหรือสถานที่ตามมาตรา 8 (3) ต้องระวางโทษจำคุกไม่เกินหกเดือน หรือปรับไม่เกินหนึ่งหมื่นบาท หรือทั้งจำทั้งปรับ
- มาตรา 29 ผู้ใดฝ่าฝืนหรือไม่ปฏิบัติตามคำสั่งของเจ้าพนักงานท้องถิ่นตาม มาตรา 9 วรรคหนึ่ง หรือฝ่าฝืนหรือไม่ปฏิบัติตามคำสั่งรัฐมนตรี ตามมาตรา 10 วรรคสาม ต้องระวางโทษจำคุกไม่เกินหนึ่งปีหรือปรับไม่เกินสองหมื่นบาท หรือทั้งจำทั้งปรับ
- มาตรา 30 ผู้ใดเข้าไปในบริเวณที่เจ้าหน้าที่ปิดกั้นตามมาตรา 14 (3) หรือมาตรา 20 (3) โดยไม่ได้รับอนุญาตจากเจ้าหน้าที่ ต้องระวางโทษปรับไม่เกินสองพันบาท
- มาตรา 31 ผู้ใดไม่ปฏิบัติตาม มาตรา 22 ต้องระวางโทษจำคุกไม่เกินหกเดือน หรือปรับไม่เกินหนึ่งหมื่นบาท หรือทั้งจำทั้งปรับ
- มาตรา 32 ผู้ใดไม่ปฏิบัติตาม มาตรา 23 ต้องระวางโทษปรับไม่เกินห้าร้อยบาท
- มาตรา 33 ผู้ใดเข้าไปในบริเวณที่เจ้าหน้าที่ปิดกั้นตามมาตรา 24 (3) โดยไม่ได้รับอนุญาตจากเจ้าหน้าที่ ต้องระวางโทษปรับไม่เกินห้าร้อยบาท
- มาตรา 34 ผู้ใดแต่งเครื่องแบบ หรือติดเครื่องหมายสำหรับผู้อำนวยความสะดวกระดับเพลิงประจำท้องถิ่น เจ้าพนักงานท้องถิ่น นายตรวจ พนักงานดับเพลิงหรืออาสาสมัครดับเพลิงโดยไม่มีสิทธิ เพื่อให้บุคคลอื่นเชื่อว่าตนเป็นบุคคลดังกล่าว หรือแสดงตนเป็นบุคคลดังกล่าว และกระทำตามพระราชบัญญัตินี้ ต้องระวางโทษจำคุกไม่เกินหนึ่งปี หรือปรับไม่เกินสองหมื่นบาท หรือทั้งจำทั้งปรับ
- ถ้ากระทำการตามวรรคหนึ่งก่อให้เกิดความเสียหายแก่ผู้อื่น ต้องระวางโทษจำคุกไม่เกินสองปี หรือปรับไม่เกินสี่หมื่นบาท หรือทั้งจำทั้งปรับ
- มาตรา 35 ผู้ใดแจ้งเหตุหรือให้อาณัติสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้อันเป็นเท็จต้องระวางโทษจำคุกไม่เกินหกเดือน หรือปรับไม่เกินหนึ่งหมื่นบาท หรือทั้งจำทั้งปรับ
- มาตรา 36 ผู้ใดไม่มีอำนาจโดยชอบด้วยกฎหมาย ทำลาย เคลื่อนย้ายกีดขวาง หรือทำให้เกิดอุปสรรคต่อการใช้อาณัติสัญญาณแจ้งเหตุเพลิงไหม้ เครื่องดับเพลิงหรือทongs น้ำดับเพลิง ต้องระวางโทษจำคุกไม่เกินสองปี หรือปรับไม่เกินสี่หมื่นบาท หรือทั้งจำทั้งปรับ
- ถ้าผู้ใดกระทำความผิดตามวรรคหนึ่งน่าจะเป็นเหตุให้เกิดอันตรายแก่บุคคลอื่น ผู้กระทำต้องระวางโทษจำคุกไม่เกินห้าปี หรือปรับไม่เกินหนึ่งแสนบาท หรือทั้งจำทั้งปรับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## พ.ร.บ. ป้องกันภัยฝ่ายพลเรือน พ.ศ.2522

มาตรา 1 พระราชบัญญัตินี้เรียกว่า "พระราชบัญญัติป้องกันภัยฝ่ายพลเรือน พ.ศ. 2522"

มาตรา 2 พระราชบัญญัตินี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

มาตรา 3 ให้ยกเลิก

(1) พระราชบัญญัติป้องกันภัยทางอากาศ พุทธศักราช 2482

(2) พระราชบัญญัติป้องกันภัยทางอากาศ (ฉบับที่ 2) พุทธศักราช 2487

มาตรา 4 ในพระราชบัญญัตินี้

"การป้องกันภัยฝ่ายพลเรือน" หมายความว่า การดำเนินการโดยเจ้าหน้าที่ป้องกันภัยฝ่ายพลเรือนในการป้องกันและบรรเทาอันตรายหรือความเสียหายอันเนื่องมาจากสาธารณภัย ภัยทางอากาศหรือการก่อวินาศกรรมไม่ว่าการดำเนินการนั้นจะได้กระทำก่อนเกิดภัย ขณะเกิดภัยหรือภายหลังที่ภัยได้ผ่านพ้นไปแล้ว และหมายความรวมถึงการอพยพประชาชนและส่วนราชการเพื่อการนั้น

"สาธารณภัย" หมายความว่า อัคคีภัย วาตภัย อุทกภัย ตลอดจนภัยอื่นๆ อันมีมาเป็นสาธารณะไม่ว่าเกิดจากธรรมชาติ หรือมีผู้ทำให้เกิดขึ้น ซึ่งก่อให้เกิดอันตรายแก่ชีวิตร่างกายของประชาชน หรือความเสียหายแก่ทรัพย์สินของประชาชนหรือของรัฐ

"ภัยทางอากาศ" หมายความว่า ภัยอันเกิดจากการโจมตีทางอากาศ

"การก่อวินาศกรรม" หมายความว่า การกระทำใดๆอันเป็นการมุ่งทำลายทรัพย์สินของประชาชนหรือของรัฐ หรือสิ่งอันเป็นสาธารณูปโภค หรือการรบกวน ขัดขวางหน่วงเหนี่ยวระบบการปฏิบัติงานใดๆ ตลอดจนการประทุษร้ายต่อบุคคลอันเป็นการก่อให้เกิดความปั่นป่วนทางการเมือง การเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ โดยมุ่งหมายที่จะก่อให้เกิดความเสียหายต่อความมั่นคงของรัฐ

"หน่วยอาสาสมัคร" หมายความว่า หน่วยอาสาสมัครป้องกันภัยฝ่ายพลเรือน

"เจ้าหน้าที่ป้องกันภัยฝ่ายพลเรือน" หมายความว่า ผู้อำนวยการป้องกันภัยฝ่ายพลเรือน และบุคคลซึ่งรัฐมนตรีแต่งตั้งให้มีอำนาจหน้าที่ตามพระราชบัญญัตินี้

"พนักงานป้องกันภัย" หมายความว่า บุคคลซึ่งผู้อำนวยการป้องกันภัยฝ่ายพลเรือนแต่งตั้งให้มีอำนาจหน้าที่ตามพระราชบัญญัตินี้

"รัฐมนตรี" หมายความว่า รัฐมนตรีผู้รักษาการตามพระราชบัญญัตินี้

มาตรา 5 ให้รัฐมนตรีว่าการกระทรวงมหาดไทยรักษาการตามพระราชบัญญัตินี้และให้มีอำนาจแต่งตั้งเจ้าหน้าที่ป้องกันภัยฝ่ายพลเรือน โดยประกาศในราชกิจจานุเบกษาออกกฎกระทรวง กำหนดข้อบังคับและระเบียบเพื่อปฏิบัติตามพระราชบัญญัตินี้ กฎกระทรวงนั้น เมื่อได้ประกาศในราชกิจจานุเบกษาแล้ว ให้ใช้บังคับได้

### หมวด 1

#### คณะกรรมการป้องกันภัยฝ่ายพลเรือนแห่งชาติ

มาตรา 6 ให้คณะกรรมการป้องกันภัยฝ่ายพลเรือนแห่งชาติ ประกอบด้วย รัฐมนตรีเป็นประธานกรรมการ ปลัดกระทรวงมหาดไทย เป็นรองประธานกรรมการ ปลัดกระทรวงกลาโหมหรือผู้แทน ปลัดกระทรวง เกษตรและสหกรณ์หรือผู้แทน ปลัดกระทรวงสาธารณสุขหรือผู้แทน ปลัด กระทรวงคมนาคมหรือผู้แทน ผู้อำนวยการและ

สหกรณ์หรือผู้แทน เลขาธิการสภาความมั่นคงแห่งชาติหรือผู้แทน ผู้ว่าราชการกรุงเทพมหานคร หรือผู้แทน อธิบดีกรมตำรวจหรือผู้แทน อธิบดีกรมประชาสัมพันธ์ หรือผู้แทน อธิบดีกรมอุตุนิยมวิทยาหรือผู้แทนและผู้ทรงคุณวุฒิอื่นอีกไม่เกินห้าคน

ซึ่งคณะรัฐมนตรีแต่งตั้ง เป็นกรรมการ และให้อธิบดีกรมการปกครองเป็น กรรมการและเลขานุการโดยตำแหน่ง มาตรา 7 ให้คณะกรรมการป้องกันภัยฝ่ายพลเรือนแห่งชาติ มีอำนาจหน้าที่ ดังต่อไปนี้

- (1) กำหนดนโยบายเกี่ยวกับการป้องกันภัยฝ่ายพลเรือน
- (2) วางแผนหลักในการป้องกันภัยฝ่ายพลเรือน
- (3) กำหนดวิธีการตรวจสอบ ติดตาม ประเมินผลตามแผนการป้องกัน ภัยฝ่ายพลเรือน รวมทั้งการฝึกซ้อมการป้องกันภัยฝ่ายพลเรือน
- (4) วางระเบียบเกี่ยวกับค่าตอบแทน ค่าทดแทน และค่าใช้จ่ายอื่น ในการป้องกันภัยฝ่ายพลเรือน
- (5) พิจารณาและกำหนดกิจการอื่น เกี่ยวกับการป้องกันภัยฝ่ายพลเรือน

มาตรา 8 แผนหลักในการป้องกันภัยฝ่ายพลเรือนจะต้องมีกิจการ ดังต่อไปนี้เป็นอย่างใดอย่างหนึ่ง หรือหลายอย่างแล้วแต่กรณีและความจำเป็น

- (1) การประชาสัมพันธ์
- (2) การจัดหากำลังคน
- (3) การจัดระบบสัญญาณภัย
- (4) การจัดที่หลบภัย
- (5) การจัดพื้นที่รองรับการอพยพ
- (6) การพรากและการควบคุมแสงไฟ
- (7) การรักษาความปลอดภัย ความสงบเรียบร้อยและการจราจร
- (8) การป้องกันและทำลายล้างยุทธภัณฑ์ วัตถุระเบิด สารเคมี ชีวะและรังสีที่เป็นอันตราย
- (9) การช่วยผู้ประสบภัยและการจัดการกับผู้เสียชีวิต
- (10) การขนย้ายผู้ประสบภัย
- (11) การรักษาพยาบาลและการอนามัย
- (12) การสงเคราะห์ผู้ประสบภัย
- (13) การโยธา
- (14) การสาธารณูปการ
- (15) การติดต่อสื่อสาร การควบคุมการใช้คลื่นวิทยุ และการส่งวิทยุ กระจายเสียง
- (16) การอื่นที่จำเป็น

มาตรา 9 ให้กรรมการซึ่งคณะรัฐมนตรีแต่งตั้งอยู่ในตำแหน่งคราวละ สามปี ในกรณีที่กรรมการซึ่งคณะรัฐมนตรีแต่งตั้งพ้นจากตำแหน่งก่อนวาระ หรือในกรณีที่คณะรัฐมนตรีแต่งตั้งกรรมการเพิ่มขึ้นในระหว่างที่กรรมการซึ่งแต่งตั้งไว้แล้วยังมีวาระอยู่ในตำแหน่ง ให้ผู้ได้รับแต่งตั้งให้ดำรงตำแหน่ง แทนหรือเป็นกรรมการเพิ่มขึ้นอยู่ในตำแหน่งเท่ากับวาระที่เหลืออยู่ของกรรมการ ซึ่งได้แต่งตั้งไว้แล้วกรรมการที่พ้นจากตำแหน่งตามวาระอาจได้รับแต่งตั้งอีกได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

มาตรา 10 นอกจากการพ้นจากตำแหน่งตามวาระ มาตรา 9 กรรมการพ้นจากตำแหน่งเมื่อ

- (1) ตาย
- (2) ลาออก
- (3) เป็นบุคคลล้มละลาย
- (4) เป็นคนไร้ความสามารถ หรือคนเสมือนไร้ความสามารถ
- (5) ได้รับโทษจำคุกโดยคำพิพากษาถึงที่สุดหรือโดยคำสั่งที่ขอด้วย กฎหมายให้จำคุก เว้นแต่เป็นโทษสำหรับความผิดที่ได้กระทำโดยประมาท หรือความผิดลหุโทษ

มาตรา 11 ในการประชุมของคณะกรรมการป้องกันภัยฝ่ายพลเรือนแห่งชาติ ถ้าประธานกรรมการไม่มาประชุมหรือไม่อยู่ในที่ประชุม ให้รองประธานกรรมการเป็นประธานในที่ประชุม ถ้าประธานกรรมการและรองประธานกรรมการไม่มาประชุม หรือไม่อยู่ในที่ประชุม ให้ที่ประชุมเลือก กรรมการคนหนึ่งเป็นประธานในที่ประชุม

มาตรา 12 การประชุมคณะกรรมการป้องกันภัยฝ่ายพลเรือนแห่งชาติ ต้องมีกรรมการมาประชุมไม่น้อยกว่ากึ่งหนึ่งของจำนวนกรรมการทั้งหมด จึงเป็นองค์ประชุม

มาตรา 13 การวินิจฉัยชี้ขาดของที่ประชุมให้ถือเสียงข้างมาก กรรมการหนึ่งคนให้มีเสียงหนึ่งในการลงคะแนน ถ้าคะแนนเสียงเท่ากันให้ ประธานในที่ประชุมออกเสียงเพิ่มขึ้นอีกเสียงหนึ่งเป็นเสียงชี้ขาด

มาตรา 14 คณะกรรมการป้องกันภัยฝ่ายพลเรือนแห่งชาติอาจตั้ง คณะอนุกรรมการเพื่อปฏิบัติกรอย่างใดอย่างหนึ่งตามที่มอบหมายก็ได้ การประชุมคณะอนุกรรมการให้นำ มาตรา 11 และมาตรา 13 มาใช้บังคับโดยอนุโลม

มาตรา 15 คณะกรรมการป้องกันภัยฝ่ายพลเรือนแห่งชาติ หรือคณะอนุกรรมการมีอำนาจออกคำสั่งเรียกบุคคลใดๆ มาสอบถาม หรือให้ชี้แจงข้อเท็จจริงในกิจการใดๆ หรือให้ส่งเอกสารหรือวัสดุเพื่อประโยชน์แก่การป้องกันภัยฝ่ายพลเรือน

## หมวด 2

### สำนักเลขาธิการป้องกันภัยฝ่ายพลเรือน

มาตรา 16 ให้อธิบดีกรมการปกครองเป็นเลขาธิการป้องกันภัยฝ่ายพลเรือน โดยตำแหน่งและให้กรมการปกครองทำหน้าที่สำนักเลขาธิการป้องกันภัยฝ่ายพลเรือน

มาตรา 17 ให้สำนักเลขาธิการป้องกันภัยฝ่ายพลเรือน มีอำนาจหน้าที่ ดังต่อไปนี้

- (1) ทำหน้าที่เป็นกองอำนวยการของผู้อำนวยการป้องกันภัยฝ่ายพลเรือนแห่งราชอาณาจักร
- (2) ดำเนินงานธุรการของคณะกรรมการป้องกันภัยฝ่ายพลเรือนแห่งชาติ
- (3) ศึกษา ค้นคว้า และวิจัยทางด้านวิชาการ ตลอดจนเผยแพร่ความรู้เกี่ยวกับการป้องกันภัยฝ่ายพลเรือน
- (4) จัดทำแผนหลักในการป้องกันภัยฝ่ายพลเรือนและพิจารณาทบทวน หรือปรับปรุงแผนดังกล่าวอย่างน้อยทุกสามปีเสนอต่อคณะกรรมการป้องกันภัยฝ่ายพลเรือนแห่งชาติ
- (5) จัดให้มีการฝึกอบรมการป้องกันภัยฝ่ายพลเรือน
- (6) ประสานงาน ติดตามผล และประเมินผล ตลอดจนสนับสนุนการปฏิบัติงานตามแผนการป้องกันภัยฝ่ายพลเรือน
- (7) ปฏิบัติการอื่นตามที่คณะกรรมการป้องกันภัยฝ่ายพลเรือนแห่งชาติมอบหมาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## หมวด 3

## ผู้อำนวยการป้องกันภัยฝ่ายเรือ

มาตรา 18 ให้รัฐมนตรีเป็นผู้อำนวยการป้องกันภัยฝ่ายพลเรือนแห่งราชอาณาจักร มีอำนาจหน้าที่ในการป้องกันภัยฝ่ายพลเรือนทั่วราชอาณาจักร จัดตั้งหน่วยปฏิบัติงานเพื่อดำเนินการป้องกันภัยและบังคับบัญชาผู้อำนวยการป้องกันภัยฝ่ายพลเรือน เจ้าหน้าที่ป้องกันภัยฝ่ายพลเรือน และพนักงาน ป้องกันภัยทั่วราชอาณาจักร ให้ปลัดกระทรวงมหาดไทยเป็นรองผู้อำนวยการป้องกันภัยฝ่ายพลเรือนแห่งราชอาณาจักร มีอำนาจหน้าที่ตามที่ผู้อำนวยการป้องกันภัยฝ่ายพลเรือนแห่งราชอาณาจักร มอบหมายและในกรณีนี้ที่ผู้อำนวยการป้องกันภัยฝ่ายพลเรือนแห่งราชอาณาจักรไม่อยู่หรือไม่สามารถปฏิบัติราชการได้ ให้รองผู้อำนวยการป้องกันภัยฝ่ายพลเรือนแห่งราชอาณาจักรปฏิบัติราชการแทน

มาตรา 19 ให้ผู้อำนวยการป้องกันภัยฝ่ายพลเรือนแห่งราชอาณาจักร มีอำนาจประกาศกำหนดท้องที่ขึ้นเป็นภาคตามความจำเป็นในการป้องกันภัยฝ่ายพลเรือน และแต่งตั้งผู้อำนวยการป้องกันภัยฝ่ายพลเรือนภาค ให้ผู้อำนวยการป้องกันภัยฝ่ายพลเรือนภาค มีอำนาจหน้าที่ในการป้องกันภัยฝ่ายพลเรือนตามที่ผู้อำนวยการป้องกันภัยฝ่ายพลเรือนแห่งราชอาณาจักร มอบหมาย แต่งตั้งพนักงานป้องกันภัย จัดตั้งกองอำนาจการเพื่อดำเนินการป้องกันภัยฝ่ายพลเรือน และบังคับบัญชาผู้อำนวยการป้องกันภัยฝ่ายพลเรือนและพนักงานป้องกันภัยในเขตภาค

มาตรา 20 ให้ผู้ว่าราชการกรุงเทพมหานครเป็นผู้อำนวยการ ป้องกันภัยฝ่ายพลเรือนกรุงเทพมหานคร มีอำนาจหน้าที่ในการป้องกันภัยฝ่ายพลเรือน แต่งตั้งพนักงานป้องกันภัย จัดตั้งหน่วยปฏิบัติงานเพื่อดำเนินการ ป้องกันภัยฝ่ายพลเรือนและบังคับบัญชาพนักงานป้องกันภัยในเขตกรุงเทพมหานคร

มาตรา 21 ให้ผู้ว่าราชการจังหวัดเป็นผู้อำนวยการป้องกันภัยฝ่ายพลเรือนจังหวัด มีอำนาจหน้าที่ในการป้องกันภัยฝ่ายพลเรือนในเขตจังหวัด แต่งตั้งพนักงานป้องกันภัย จัดตั้งหน่วยปฏิบัติงานเพื่อดำเนินการป้องกันภัยฝ่ายพลเรือน และบังคับบัญชาผู้อำนวยการป้องกันภัยฝ่ายพลเรือน และพนักงานป้องกันภัยในเขตจังหวัด

มาตรา 22 ให้ผู้ว่าราชการจังหวัดเป็นผู้อำนวยการป้องกันภัยฝ่ายพลเรือนอำเภอ มีอำนาจหน้าที่ในการป้องกันภัยฝ่ายพลเรือนในเขตอำเภอเฉพาะ นอกเขตเทศบาล แต่งตั้งพนักงานป้องกันภัย และบังคับบัญชาพนักงานป้องกันภัย ในเขตอำเภอเฉพาะนอกเขตเทศบาลกับมีหน้าที่สนับสนุนผู้อำนวยการป้องกันภัยฝ่ายพลเรือนจังหวัดในการป้องกันภัยฝ่ายพลเรือนและควบคุมการดูแลป้องกันภัยฝ่ายพลเรือนในเขตเทศบาลตำบลด้วย

มาตรา 23 ให้นายกเทศมนตรีเป็นผู้อำนวยการป้องกันภัยฝ่ายพลเรือนเทศบาล มีอำนาจหน้าที่ในการป้องกันภัยฝ่ายพลเรือนในเขตเทศบาล แต่งตั้งพนักงานป้องกันภัย บังคับบัญชาพนักงานป้องกันภัยในเขตเทศบาล กับมีหน้าที่สนับสนุนผู้อำนวยการป้องกันภัยฝ่ายพลเรือนจังหวัด ในการป้องกันภัยฝ่ายพลเรือน แต่สำหรับเทศบาลตำบลให้นายกเทศมนตรีมีหน้าที่สนับสนุนผู้อำนวยการป้องกันภัยฝ่ายพลเรือนอำเภอ ในการป้องกันภัยฝ่ายพลเรือนด้วย

มาตรา 24 ให้ปลัดเมืองพัทยาเป็นผู้อำนวยการป้องกันภัยฝ่ายพลเรือน เมืองพัทยา มีอำนาจหน้าที่ในการป้องกันภัยฝ่ายพลเรือนในเขตเมืองพัทยา แต่งตั้งพนักงานป้องกันภัย บังคับบัญชาพนักงานป้องกันภัยฝ่ายพลเรือนในเขตเมืองพัทยา กับมีหน้าที่สนับสนุนผู้อำนวยการป้องกันภัยฝ่ายพลเรือนจังหวัด ในการป้องกันภัยฝ่ายพลเรือนด้วย

มาตรา 25 ผู้อำนวยการป้องกันภัยฝ่ายพลเรือนแห่งราชอาณาจักร อาจแต่งตั้งผู้อำนวยการป้องกันภัยฝ่ายพลเรือนขึ้นเป็นพิเศษเฉพาะภัยทางอากาศหรือการก่อวินาศกรรมในท้องที่ใดก็ได้

ให้ผู้อำนวยการป้องกันภัยฝ่ายพลเรือนที่ได้รับแต่งตั้งตามวรรคหนึ่ง มีอำนาจหน้าที่ตามที่ผู้อำนวยการป้องกันภัยฝ่ายพลเรือนแห่งราชอาณาจักร มอบหมาย

#### หมวด 4

##### หน่วยอาสาสมัครป้องกันภัยฝ่ายพลเรือน

มาตรา 26 ให้จัดตั้งหน่วยอาสาสมัครขึ้นทุกเขตในกรุงเทพมหานคร และทุกอำเภอที่วราชอาณาจักกร เพื่อช่วยเหลือในการป้องกันภัยฝ่ายพลเรือน

มาตรา 27 การรับสมัคร คุณสมบัติ การพ้นจากสมาชิกภาพ เครื่องแต่งกาย เครื่องหมาย บัตรประจำตัว สิทธิและวินัยของสมาชิกหน่วยอาสาสมัคร

มาตรา 28 สมาชิกหน่วยอาสาสมัครมีหน้าที่

- (1) ปฏิบัติการตามคำสั่งของผู้อำนวยการป้องกันภัยฝ่ายพลเรือน และผู้ที่ผู้อำนวยการป้องกันภัยฝ่ายพลเรือนมอบหมายในการป้องกันภัยฝ่ายพลเรือน
- (2) ปฏิบัติตามข้อบังคับและระเบียบกระทรวงมหาดไทยว่าด้วย อาสาสมัครป้องกันภัยฝ่ายพลเรือน

#### หมวด 5

##### การป้องกันภัยฝ่ายพลเรือน

##### ตอนที่ 1 การเตรียมการป้องกันภัยฝ่ายพลเรือน

มาตรา 29 ให้ผู้อำนวยการป้องกันภัยฝ่ายพลเรือนในเขตท้องที่ ที่รับผิดชอบวางแผนเฉพาะในการป้องกันภัยฝ่ายพลเรือนขึ้นและพิจารณา ทบทวน หรือปรับปรุงแผนดังกล่าวทุกปีให้สอดคล้องกับแผนหลักในการป้องกันภัยฝ่ายพลเรือนที่คณะกรรมการป้องกันภัยฝ่ายพลเรือนแห่งชาติวางไว้ตาม มาตรา 7(2) และเมื่อได้รับความเห็นชอบแล้วให้ถือปฏิบัติได้

แผนเฉพาะหรือแผนปรับปรุงใหม่ตามวรรคหนึ่งสำหรับแผนของกรุงเทพมหานครและจังหวัด ให้เสนอรับความเห็นชอบจากผู้อำนวยการป้องกันภัยฝ่ายพลเรือนแห่งราชอาณาจักร ส่วนแผนของอำเภอ เทศบาล และเมืองพัทยา ให้ เสนอรับความเห็นชอบจากผู้อำนวยการป้องกันภัยฝ่ายพลเรือนจังหวัด

มาตรา 30 ในการเตรียมการป้องกันภัยฝ่ายพลเรือน ให้ผู้อำนวยการป้องกันภัยฝ่ายพลเรือนในเขตท้องที่ที่รับผิดชอบ มีอำนาจหน้าที่ ดังต่อไปนี้

- (1) สำรวจสถานที่ วัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องใช้ และยานพาหนะ ของทางราชการฝ่ายพลเรือน หน่วยงานของรัฐ รัฐวิสาหกิจ และเอกชน เพื่อใช้ในการป้องกันภัยฝ่ายพลเรือนได้ตามความจำเป็น
- (2) จัดให้มีวัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องใช้ และยานพาหนะ และที่หลบภัยสาธารณะในการป้องกันภัยฝ่ายพลเรือนได้ตามความจำเป็น
- (3) จัดให้มีการอบรมและดำเนินการฝึกซ้อมการป้องกันภัยฝ่ายพลเรือน
- (4) เตรียมการอื่นตามความจำเป็น

มาตรา 31 ให้กระทรวง ทบวง กรม ราชการบริหารส่วนท้องถิ่น หน่วยงานของรัฐและรัฐวิสาหกิจ มีหน้าที่ปฏิบัติในการป้องกันภัยฝ่ายพลเรือน ตามที่คณะรัฐมนตรีมอบหมาย

## ตอนที่ 2 การป้องกันและบรรเทาภัยฝ่ายเรือน

มาตรา 32 ในกรณีที่สาธารณภัยทางอากาศ หรือการก่อวินาศกรรมเกิดขึ้นหรือใกล้จะเกิดขึ้น ให้ผู้อำนวยการป้องกันภัยฝ่ายพลเรือนในเขตท้องที่ที่ได้รับผิดชอบ หรือเจ้าหน้าที่ป้องกันภัยฝ่ายพลเรือนที่ได้รับมอบหมายมีอำนาจหน้าที่ตามความจำเป็น ดังต่อไปนี้

- (1) สั่งข้าราชการฝ่ายพลเรือน สมาชิกหน่วยอาสาสมัคร และบุคคลใดๆ ในเขตท้องที่ให้ปฏิบัติกรอย่างใดอย่างหนึ่งในการป้องกันและบรรเทา อันตรายหรือความเสียหาย ทั้งนี้ นอกจากบุคคลที่รัฐมนตรีประกาศยกเว้น
- (2) สั่งใช้สถานที่ วัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือและเครื่องใช้ของทางราชการฝ่ายพลเรือน หน่วยงานของรัฐ รัฐวิสาหกิจ และเอกชนที่อยู่ในเขต ทั้งที่นั้น
- (3) สั่งใช้ยานพาหนะของทางราชการฝ่ายพลเรือน หน่วยงานของรัฐ รัฐวิสาหกิจและเอกชนที่อยู่หรือเข้าไปอยู่ในเขตท้องที่นั้น
- (4) สั่งใช้เครื่องมือสื่อสารทุกระบบที่อยู่ในเขตท้องที่นั้น
- (5) สั่งหรือจัดทำการพรากอาคารสถานที่ ตลอดจนการพรากและควบคุมแสงไฟ
- (6) สั่งห้ามเข้าบริเวณหรือสถานที่ที่กำหนด
- (7) อำนวยความสะดวกและควบคุมการสงเคราะห์ผู้ประสบภัยให้เป็นระเบียบ โดยทั่วถึงและรวดเร็ว

มาตรา 33 ในกรณีฉุกเฉิน เมื่อมีสาธารณภัย ภัยทางอากาศ หรือการก่อวินาศกรรมเกิดขึ้นและยังไม่มีมาตรการป้องกันหรือระงับให้ทันทั่วถึง ให้พนักงานป้องกันภัยมีอำนาจเข้าจัดการใดๆ และสั่งให้บุคคลใดๆ เข้าช่วยเหลือเท่าที่จำเป็นเพื่อขจัดภัยเช่นว่านั้นไปพลางก่อนได้

มาตรา 34 ในกรณีที่สาธารณภัย ภัยทางอากาศ หรือการก่อวินาศกรรมเกิดขึ้น หรืออันตรายจากภัยดังกล่าวใกล้จะถึง และผู้อำนวยการป้องกันภัยฝ่ายพลเรือนในเขตท้องที่ที่ได้รับผิดชอบเห็นว่าสภาพของสิ่งก่อสร้าง วัสดุหรือทรัพย์สินใดอาจเป็นอุปสรรคต่อการบำบัดป้องกันอันตราย หรือจะได้รับความเสียหาย ให้มีอำนาจดังต่อไปนี้

- (1) ดัดแปลงหรือทำลายสิ่งก่อสร้าง วัสดุหรือทรัพย์สิน
- (2) เคลื่อนย้ายวัสดุหรือทรัพย์สิน ทั้งนี้ ให้กระทำได้เฉพาะเท่าที่จำเป็นแก่การบำบัดป้องกันอันตรายนั้น

มาตรา 35 ในกรณีที่สาธารณภัย ภัยทางอากาศ หรือการก่อวินาศกรรมเกิดขึ้น ให้ผู้อำนวยการป้องกันภัยฝ่ายพลเรือนในเขตท้องที่ที่ติดต่อกับเขตท้องที่ที่เกิดภัย มีหน้าที่สนับสนุนในการป้องกันภัยฝ่ายพลเรือน และในการนี้ให้มีอำนาจ สั่งการตามที่บัญญัติไว้ในมาตรา 32 ในเขตท้องที่ที่ได้รับผิดชอบของตนเพื่อสนับสนุน ในการป้องกันภัยฝ่ายพลเรือน

มาตรา 36 ให้ผู้อำนวยการป้องกันภัยฝ่ายพลเรือนในเขตท้องที่ที่ ได้รับผิดชอบสำรวจความเสียหายจากภัยที่เกิดขึ้น และทำบัญชีรายชื่อผู้ประสบภัยไว้เป็นหลักฐานเพื่อประโยชน์ในการสงเคราะห์ผู้ประสบภัย และเมื่อผู้ประสบภัยร้องขอหลักฐานเพื่อรับการสงเคราะห์หรือบริการอื่นใด ให้ผู้อำนวยการป้องกันภัยฝ่ายพลเรือน ในเขตท้องที่ที่ได้รับผิดชอบออกหนังสือรับรองให้ตามระเบียบที่กระทรวงมหาดไทยกำหนด

มาตรา 37 การปฏิบัติตามหน้าที่ป้องกันและบรรเทาภัยทางอากาศ ไม่ก่อให้เกิดสิทธิแก่ผู้ใดที่จะเรียกร้องค่าเสียหายหรือค่าทดแทนใดๆ

มาตรา 38 การจำหน่ายเคมีภัณฑ์หรือเครื่องมือใช้ในการป้องกันและบรรเทาภัยทางอากาศแก่ประชาชนเฉพาะสิ่งรัฐมนตรีประกาศ กำหนดในราชกิจจานุเบกษา ต้องได้รับการอนุญาตจากพนักงานเจ้าหน้าที่ซึ่ง รัฐมนตรีแต่งตั้งเพื่อกำหนด และให้ปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไข ที่กำหนดในกฎกระทรวงความในวรรคหนึ่งไม่ใช้บังคับแก่กรณีที่ทางราชการจัดจำหน่าย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

มาตรา 39 เพื่อป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย ภัยทางอากาศ หรือการก่อวินาศกรรมที่จะเกิดแก่รัฐหรือประชาชน ผู้อำนวยการป้องกันภัย ฝ่ายพลเรือนแห่งราชอาณาจักร มีอำนาจสั่งปฏิบัติการอพยพประชาชนและ ส่วนราชการ ออกจากพื้นที่อันตราย หรือพื้นที่ที่จะเกิดขวางต่อการปฏิบัติการ ทางทหาร เข้าไปอยู่ในพื้นที่ปลอดภัย หรือพื้นที่รับการอพยพ

มาตรา 40 เมื่อผู้อำนวยการป้องกันภัยฝ่ายพลเรือนแห่งราชอาณาจักร พิจารณาเห็นว่าพื้นที่ใดจะเป็นพื้นที่อันตรายหรือไม่เหมาะสมในการเข้าอยู่อาศัย จะประกาศจำกัดพื้นที่มิให้ประชาชนเข้าอยู่อาศัยในพื้นที่นั้น จนกว่าอันตรายหรือความไม่เหมาะสมนั้นจะผ่านพ้นไปแล้วก็ได้

มาตรา 41 ในกรณีฉุกเฉินและจำเป็นอย่างยิ่ง หากจะขอให้ผู้อำนวยการป้องกันภัยฝ่ายพลเรือนแห่งราชอาณาจักรสั่งปฏิบัติการอพยพตามมาตรา 39 หรือประกาศจำกัดพื้นที่ตาม มาตรา 40 จะไม่ทันต่อเหตุการณ์ ผู้อำนวยการป้องกันภัยฝ่ายพลเรือนในเขตท้องที่ที่รับผิดชอบมีอำนาจสั่งปฏิบัติการ ตาม มาตรา 39 หรือมาตรา 40 ได้ แล้วรายงานให้ผู้อำนวยการป้องกันภัย ฝ่ายพลเรือนแห่งราชอาณาจักรทราบโดยไม่ชักช้า

มาตรา 42 ในการป้องกันและระงับอัคคีภัย ให้นายกกฎหมายว่าด้วย การป้องกันและระงับอัคคีภัยมาใช้บังคับ เว้นแต่ที่มีได้มีบัญญัติไว้ในกฎหมายนั้น ให้นำพระราชบัญญัตินี้มาใช้บังคับ

#### หมวด 6 เบ็ดเตล็ด

มาตรา 43 ให้เจ้าหน้าที่ป้องกันภัยฝ่ายพลเรือนและพนักงานป้องกันภัย ซึ่งปฏิบัติการตามหน้าที่ในการป้องกันภัยฝ่ายพลเรือนตามพระราชบัญญัตินี้ เป็นเจ้าพนักงานตามประมวลกฎหมายอาญา

มาตรา 44 บุคคลซึ่งปฏิบัติการตามหน้าที่ หรือได้รับคำสั่งให้ปฏิบัติการ หรือช่วยเหลือในการป้องกันภัยฝ่ายพลเรือน ให้ได้รับการสงเคราะห์ตามกฎหมาย ว่าด้วยการสงเคราะห์ผู้ประสบภัยเนื่องจากการช่วยเหลือราชการ การปฏิบัติงานของชาติ หรือการปฏิบัติหน้าที่ที่มนุษยธรรม

มาตรา 45 ในกรณีที่ลูกจ้างต้องปฏิบัติหน้าที่ตามคำสั่งตาม มาตรา 32 (1) มาตรา 33 หรือ มาตรา 35 ถ้ามีกำหนดระยะเวลาไม่เกินปีละสามสิบวัน ห้ามมิให้ นายจ้างจ่ายค่าจ้าง ลดค่าจ้าง เลิกจ้าง ลงโทษ หรือขัดขวางการทำงานในหน้าที่ของลูกจ้าง และไม่ให้ถือว่ากรณีที่ลูกจ้างต้องปฏิบัติหน้าที่ดังกล่าวเป็นการขาดงาน

มาตรา 46 ให้มีเครื่องหมายและหนังสือสำคัญประจำตัวสำหรับ เจ้าหน้าที่ป้องกันภัยฝ่ายพลเรือนและพนักงานป้องกันภัย เพื่อแสดงตัวขณะ ปฏิบัติหน้าที่ในการป้องกันภัยฝ่ายพลเรือน และให้มีเครื่องหมายสำหรับเขตพื้นที่ปฏิบัติการ ที่ตั้งที่ทำการหรือยานพาหนะ

เครื่องหมายและหนังสือสำคัญตามวรรคหนึ่ง ให้เป็นไปตามที่กำหนดในกฎกระทรวง

มาตรา 47 ห้ามมิให้บุคคลที่ปฏิบัติหน้าที่ในการป้องกันภัยฝ่ายพลเรือน นำเอาความลับซึ่งตนได้มาฐานนั้นๆ ไปใช้เพื่อประโยชน์ส่วนตัว หรือเปิดเผยความลับนั้นแก่ผู้อื่นโดยไม่มีอำนาจโดยชอบด้วยกฎหมาย ในประการที่น่าจะเกิดความเสียหายแก่ผู้หนึ่งผู้ใดหรือแก่การประกอบอาชีพของผู้นั้น

มาตรา 48 ความใน มาตรา 30 มาตรา 32 มาตรา 34 มาตรา 35 มาตรา 39 มาตรา 41 ไม่ให้ใช้บังคับแก่เจ้าหน้าที่และทรัพย์สินของทางราชการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## หมวด 7

## บทกำหนดโทษ

มาตรา 49 ผู้ใดฝ่าฝืนหรือไม่ปฏิบัติตามคำสั่งของคณะกรรมการป้องกันภัยฝ่ายพลเรือนแห่งชาติหรือ คณะอนุกรรมการตาม มาตรา 15 ต้อง ระวังโทษจำคุกไม่เกินหนึ่งเดือน หรือปรับไม่เกินหนึ่งพันบาท หรือทั้งจำทั้งปรับ

มาตรา 50 ผู้ใดฝ่าฝืนหรือไม่ปฏิบัติตามคำสั่งตาม มาตรา 32 (1) หรือ (6) หรือ มาตรา 33 ต้องระวังโทษจำคุกไม่เกินหนึ่งเดือน หรือปรับไม่เกินหนึ่งพันบาท หรือทั้งจำทั้งปรับ

มาตรา 51 ผู้ใดมีหน้าที่ประจำในการใช้เครื่องมือสื่อสาร ฝ่าฝืนหรือไม่ปฏิบัติตามคำสั่งตาม มาตรา 32 (4) ต้อง ระวังโทษจำคุกไม่เกินหกเดือน หรือปรับไม่เกินสองพันบาท หรือทั้งจำทั้งปรับ

มาตรา 52 ผู้ใดขัดขวางมิให้ปฏิบัติกรหรือดำเนินการตามคำสั่ง มาตรา 32 (1) (2) (3) (4) หรือ (5) หรือขัดขวาง มิให้ดำเนินการตาม มาตรา 34 ต้องระวังโทษจำคุกไม่เกินสองปี หรือปรับไม่เกินหกพันบาท หรือทั้งจำทั้งปรับ

มาตรา 53 ผู้ใดฝ่าฝืน มาตรา 38 ต้องระวังโทษจำคุกไม่เกินสามเดือน หรือปรับไม่เกินหกพันบาท หรือทั้งจำทั้งปรับ

มาตรา 54 เมื่อมีคำสั่งอพยพประชาชนและส่วนราชการออกจากพื้นที่อันตราย ตามมาตรา 39 หรือเมื่อมี ประกาศจำกัดพื้นที่ตาม มาตรา 40 ผู้ใดฝ่าฝืน หรือไม่ปฏิบัติตามคำสั่งดังกล่าว ต้องระวังโทษจำคุกไม่เกินหก เดือน หรือปรับไม่เกินสองพันบาท หรือทั้งจำทั้งปรับ

มาตรา 55 เมื่อมีคำสั่งอพยพประชาชนและส่วนราชการออกจาก พื้นที่ที่กีดขวางต่อการปฏิบัติการทางทหารตาม มาตรา 39 ผู้ใดฝ่าฝืนหรือไม่ ปฏิบัติตามคำสั่งดังกล่าว ต้องระวังโทษจำคุกไม่เกินหกเดือน หรือปรับไม่เกินสอง พันบาท หรือทั้งจำทั้งปรับ

มาตรา 56 ผู้ใดเปลี่ยนแปลง ยักย้าย หรือทำลายเครื่องหมายสำหรับ เขตพื้นที่ปฏิบัติการ ที่ตั้งที่ทำการ หรือยาน พาหนะ ตามมาตรา 46 หรือใช้เครื่องหมายนั้นแก่สถานที่ หรือยานพาหนะอื่นโดยมิชอบด้วยกฎหมาย ต้องระวัง โทษจำคุกไม่เกินหนึ่งปี หรือปรับไม่เกินสี่พันบาท หรือทั้งจำทั้งปรับ

มาตรา 57 ผู้ใดฝ่าฝืน มาตรา 47 ต้องระวังโทษจำคุกไม่เกินหกเดือน หรือปรับไม่เกินสองพันบาท หรือทั้งจำทั้ง ปรับ

มาตรา 58 ผู้ใดแสดงตนเป็นเจ้าหน้าที่ป้องกันภัยฝ่ายพลเรือน หรือพนักงานป้องกันภัย หรือประดับเครื่องหมาย สำหรับเจ้าหน้าที่ป้องกันภัยฝ่ายพลเรือน หรือพนักงานป้องกันภัย โดยตนเองมิได้เป็นเจ้าหน้าที่ป้องกันภัยฝ่าย พลเรือนหรือพนักงานป้องกันภัย และกระทำการนั้นเพื่อให้บุคคลอื่นเชื่อว่า ตนเป็นเจ้าหน้าที่ป้องกันภัยฝ่ายพล เรือน หรือพนักงานป้องกันภัย ต้องระวังโทษจำคุกไม่เกินหกเดือน หรือปรับไม่เกินสองพันบาท หรือทั้งจำทั้งปรับ

มาตรา 59 ผู้ใดควอดอ้างหรือนำเอาชื่อของหน่วยงานป้องกันภัยฝ่าย พลเรือนไปใช้ในกิจการใดๆ เพื่อหาประโยชน์ ให้แก่ตนหรือผู้อื่น ต้องระวังโทษจำคุกไม่เกินหนึ่งปี หรือปรับไม่เกินสี่พันบาท หรือทั้งจำทั้งปรับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### บทเฉพาะกาล

มาตรา 60 เมื่อพระราชบัญญัตินี้ใช้บังคับ ให้สำนักเลขาธิการป้องกันภัยฝ่ายพลเรือนหรือจัดทำแผนหลักในการป้องกันภัยฝ่ายพลเรือนเสนอต่อ คณะกรรมการป้องกันภัยฝ่ายพลเรือนแห่งชาติ เพื่อพิจารณาวางแผนหลักในการป้องกันภัยฝ่ายพลเรือนโดยไม่ชักช้า

ในระหว่างที่ยังไม่มีแผนหลักในการป้องกันภัยฝ่ายพลเรือน ให้ผู้อำนวยการป้องกันภัยฝ่ายพลเรือนในเขตท้องที่ที่รับผิดชอบวางแผนเฉพาะ และตั้งหน่วยปฏิบัติการขึ้นเพื่อดำเนินการป้องกันภัยฝ่ายพลเรือนเป็นการชั่วคราว

มาตรา 61 ในระหว่างที่กระทรวงมหาดไทยยังมิได้ออกข้อบังคับ หรือ ระเบียบกระทรวงมหาดไทยว่าด้วยหน่วยอาสาสมัครป้องกันภัยฝ่ายพลเรือนตาม มาตรา 27 ให้ใช้ระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยไทยอาสาป้องกันชาติที่ใช้บังคับอยู่ในวันที่พระราชบัญญัตินี้ใช้บังคับ บังคับแก่สมาชิกหน่วยอาสาสมัคร และหน่วยอาสาสมัครเท่าที่ไม่ขัดหรือแย้งกับพระราชบัญญัตินี้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สรุปข้อกำหนดที่เกี่ยวข้องกับการป้องกันอัคคีภัยตามกฎหมายควบคุมอาคาร

### 1. เนื้อที่ว่างภายนอกและแนวอาคาร

#### อาคารสูง และ อาคารขนาดใหญ่พิเศษ

(1) ที่ดินด้านที่ติดถนนสาธารณะมีความกว้างไม่น้อยกว่า 12 เมตร ยาวต่อเนื่องโดยตลอดจนถึงบริเวณที่ตั้งอาคาร สามารถใช้เป็นทางเข้าออกของรถดับเพลิงได้โดยสะดวก

(2) ถนนสาธารณะตาม (1) จะต้องมิลักษณะดังนี้

ข้อกำหนดถนนสาธารณะ	พื้นที่อาคารรวมกันทุกชั้น	
	ไม่เกิน 30,000 ตร.กม	มากกว่า 30,000ตร.กม.
ติดถนนสาธารณะที่มีเขตทางกว้างไม่น้อยกว่า	10 เมตร	18 เมตร
ถนนสาธารณะนั้นยาวต่อเนื่องกันโดยตลอดจนไปเชื่อมกับถนนสาธารณะอื่นที่มีเขตทางกว้างไม่น้อยกว่า	10 เมตร	18 เมตร

(3) ต้องจัดให้มีถนนที่มีผิวจราจรกว้างไม่น้อยกว่า 6 เมตร ที่ปราศจากสิ่งปกคลุมโดยรอบอาคารเพื่อให้รถดับเพลิงสามารถเข้าออกโดยสะดวก ในกรณีที่มีกฎหมายที่เกี่ยวข้องกำหนดแนวสร้างหรือขยายถนนใช้บังคับ ให้เริ่มนับความกว้างของถนนตั้งแต่แนวนั้น

(4) ขอบนอกสุดของอาคาร ต้องห่างจากเขตที่ดินของผู้อื่นหรือถนนสาธารณะไม่น้อยกว่า 6 เมตร ไม่ว่าจะอยู่ในระดับเหนือพื้นดินหรือต่ำกว่าระดับพื้นดิน ทั้งนี้ ไม่รวมถึงส่วนที่เป็นฐานรากของอาคาร

คลังสินค้ามีพื้นที่ของอาคารทุกชั้นรวมกันตั้งแต่ 100 ตารางเมตร แต่ไม่เกิน 500 ตารางเมตร ต้องมีที่ว่างห่างเขตที่ดินที่ใช้ก่อสร้างอาคารนั้น ไม่น้อยกว่า 6 เมตร 2 ด้าน ส่วนด้านอื่นต้องมีที่ว่างห่างแนวเขตที่ดินไม่น้อยกว่า 3 เมตร

คลังสินค้ามีพื้นที่ของอาคารทุกชั้นรวมกันเกิน 500 ตารางเมตร ต้องมีที่ว่างห่างแนวเขตที่ดินที่ใช้ก่อสร้างอาคารนั้นไม่น้อยกว่า 10 เมตร 2 ด้าน ส่วนด้านอื่นต้องมีที่ว่างห่างจากแนวเขตที่ดินไม่น้อยกว่า 5 เมตร

โรงงานที่มีพื้นที่ที่ใช้ประกอบกิจการของอาคารทุกชั้นรวมกันตั้งแต่ 200 ตารางเมตร แต่ไม่เกิน 500 ตารางเมตร ต้องมีที่ว่างห่างแนวเขตที่ดินที่ใช้ก่อสร้างอาคารนั้น ไม่น้อยกว่า 3 เมตร จำนวน 2 ด้านโดยผนังอาคารทั้งสองด้านนี้ให้ทำเป็นผนังทึบด้วยอิฐหรือคอนกรีต ยกเว้นประตุนิไฟ ส่วนด้านที่เหลือให้มีที่ว่างไม่น้อยกว่า 6 เมตร

โรงงานที่มีพื้นที่ที่ใช้ประกอบกิจการของอาคารทุกชั้นรวมกันตั้งแต่ 500 ตารางเมตรแต่ไม่เกิน 1,000 ตารางเมตร ต้องมีที่ว่างห่างแนวเขตที่ดินที่ใช้ก่อสร้างอาคารนั้น ไม่น้อยกว่า 6 เมตรทุกด้าน

โรงงานที่มีพื้นที่ที่ใช้ประกอบกิจการของอาคารทุกชั้นรวมกันเกิน 1,000 ตารางเมตร ต้องมีที่ว่างห่างจากแนวเขตที่ดินที่ใช้ก่อสร้างอาคารนั้นไม่น้อยกว่า 10 เมตร ทุกด้าน

### 2. วัสดุตกแต่งผิวภายนอกอาคาร

วัสดุที่ใช้ตกแต่งผิวภายนอกอาคารหรือใช้เป็นผนังอาคารจะต้องยึดเกาะกับตัวอาคารด้วยวิธีที่ไม่ก่อให้เกิดการร่วงหล่น อันอาจจะทำให้เกิดอันตรายหรือความเสียหายได้

### 3. แผนผังอาคาร

**อาคารสูง และ อาคารขนาดใหญ่พิเศษ** ต้องจัดให้มีแผนผังของอาคารแต่ละชั้น ติดไว้บริเวณห้องโถงหน้าลิฟต์ทุกแห่งของแต่ละชั้นนั้นในตำแหน่งที่เห็นได้ชัดเจน และที่บริเวณพื้นชั้นล่างของอาคารต้องจัดให้มีแผนผังอาคารของทุกชั้นเก็บรักษาไว้เพื่อให้สามารถตรวจสอบได้โดยสะดวก

**แผนผัง** แต่ละชั้น ให้ประกอบด้วย ตำแหน่งของห้องทุกห้อง, ตำแหน่งที่ติดตั้งตู้สายฉีดน้ำดับเพลิง และอุปกรณ์ดับเพลิงอื่นๆ, ตำแหน่งประตูหรือทางหนีไฟ, ตำแหน่งลิฟต์ดับเพลิง (ถ้ามี)

### 4. ป้ายบอกชั้นและป้ายบอกทางหนีไฟ

**อาคารที่ใช้เป็นที่ชุมนุมของประชาชน อาคารอยู่อาศัยรวมตั้งแต่ 4 หน่วยขึ้นไป และหอพักสูง 2 ชั้นขึ้นไป และอาคารสูง 3 ชั้นขึ้นไป พื้นทั้งหมดเกิน 2,000 ตารางเมตร** แต่ละชั้นต้องมีป้ายบอกชั้นและป้ายบอกทางหนีไฟด้วยตัวอักษรที่มีขนาดความสูงไม่น้อยกว่า 10 เซนติเมตร หรือสัญลักษณ์ที่อยู่ในตำแหน่งที่จะมองเห็นได้ชัดเจนตลอดเวลา และต้องมีแสงสว่างจากระบบไฟฟ้าฉุกเฉินเพียงพอที่จะมองเห็นช่องทางหนีไฟได้ชัดเจนขณะเพลิงไหม้

### 5. ทางหนีไฟและบันไดหนีไฟ

**อาคารที่สูงตั้งแต่ 4 ชั้นขึ้นไปและสูงไม่เกิน 23 เมตร หรือ อาคารที่สูง 3 ชั้นและมีคาบฟ้าที่มีพื้นที่เกิน 16 ตารางเมตร** นอกจากบันไดปกติแล้ว ต้องมีบันไดหนีไฟอย่างน้อยหนึ่งแห่ง และมีทางเดินไปยังบันไดหนีไฟนั้นได้โดยไม่มีสิ่งกีดขวาง

**บันไดหนีไฟ** ต้องมีลักษณะดังต่อไปนี้

- (1) ทำด้วยวัสดุทนไฟ
- (2) มีความลาดชันน้อยกว่า 60 องศา เว้นแต่ตึกแถวและบ้านที่สูงไม่เกินสี่ชั้นและต้องมีชานพักบันไดทุกชั้น
- (3) พื้นหน้าบันไดหนีไฟ ต้องกว้างไม่น้อยกว่าความกว้างของบันไดและอีกด้านหนึ่งกว้างไม่น้อยกว่า 1.50 เมตร
- (4) บันไดหนีไฟภายนอกอาคาร ต้องมีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 60 เซนติเมตร และต้องมีผนังส่วนที่บันไดหนีไฟพาดผ่านเป็นผนังทึบก่อสร้างด้วยวัสดุถาวรที่เป็นวัสดุทนไฟ กรณีทอดไม่ถึงพื้นชั้นล่างของอาคารต้องมีบันไดโลหะที่สามารถเลื่อนหรือยึดหรือหย่อนลงมาจนถึงพื้นชั้นล่างได้
- (5) บันไดหนีไฟภายในอาคาร ต้องมีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 80 เซนติเมตร มีผนังทึบก่อสร้างด้วยวัสดุถาวรที่เป็นวัสดุทนไฟกันไฟโดยรอบ เว้นแต่ช่องระบายอากาศและช่องประตูหนีไฟ และแต่ละชั้นต้องมีช่องระบายอากาศเปิดสู่ภายนอกอาคารได้มีพื้นที่รวมกันไม่น้อยกว่า 1.4 ตารางเมตร กับต้องมีแสงสว่างให้พอเพียงทั้งกลางวันและกลางคืน

**อาคารสูง** ต้องมีบันไดหนีไฟจากชั้นสูงสุดหรือคาบฟ้าสู่พื้นดินอย่างน้อย 2 บันไดตั้งอยู่ในที่ที่บุคคลไม่ว่าจะอยู่ ณ จุดใดของอาคารสามารถมาถึงบันไดหนีไฟได้สะดวก แต่ละบันไดหนีไฟต้องอยู่ห่างกันไม่เกิน 60 เซนติเมตร เมื่อวัดตามแนวทางเดิน ระบบบันไดหนีไฟดังกล่าว ต้องแสดงการคำนวณให้เห็นว่าสามารถใช้ลำเลียงบุคคลทั้งหมดในอาคารออกนอกอาคารได้ภายใน 1 ชั่วโมง

### **บันไดหนีไฟ ต้องมีลักษณะดังต่อไปนี้**

- (1) ทำด้วยวัสดุทนไฟและไม่ผุกร่อน เช่น คอนกรีตเสริมเหล็ก เป็นต้น
- (2) มีความกว้างไม่น้อยกว่า 90 เซนติเมตร ลูกรอกกว้างไม่น้อย 22 เซนติเมตร และลูกตั้งสูงไม่เกิน 20 เซนติเมตร มีชานพักกว้างไม่น้อยกว่า 90 เซนติเมตร และมีราวบันไดอย่างน้อยหนึ่งด้าน
- (3) ห้ามสร้างบันไดหนีไฟเป็นแบบบันไดเวียน
- (4) บันไดหนีไฟและชานพักส่วนที่อยู่ภายนอกอาคารต้องมีผนังด้านบันไดพาดผ่านเป็นผนังกันไฟ

### **บันไดหนีไฟที่อยู่ภายในอาคาร**

- (1) มีผนังกันไฟโดยรอบ ยกเว้นช่องระบายอากาศ
- (2) มีแสงสว่างจากระบบไฟฟ้าฉุกเฉินให้มองเห็นช่องทางได้ขณะเพลิงไหม้
- (3) มีป้ายบอกชั้นและป้ายบอกทางหนีไฟที่ด้านในและด้านนอกของประตูหนีไฟทุกชั้น
- (4) มีอากาศถ่ายเทจากภายนอกอาคารได้ แต่ละชั้นต้องมีช่องระบายอากาศที่มีพื้นที่รวมกันไม่น้อยกว่า 1.4 ตารางเมตร เปิดสู่ภายนอกอาคารได้ หรือมีระบบอัดลมภายในของบันไดหนีไฟที่มีความดันขณะใช้งานไม่น้อยกว่า 3.86 ปาสกาลมาตรฐาน ที่ทำงานได้โดยอัตโนมัติเมื่อเกิดเพลิงไหม้
- (5) บันไดหนีไฟที่สูงที่สุดของอาคารนั้นต้องอยู่ในตำแหน่งที่สามารถออกภายนอกได้โดยสะดวก อาคารสูง และ อาคารขนาดใหญ่พิเศษ ชั้นต่ำกว่าระดับถนนหน้าอาคารตั้งแต่ชั้นที่ 3 ลงไปหรือต่ำกว่า 7 เมตรลงไป ต้องจัดให้มีบันไดหนีไฟจากชั้นล่างสุดสู่พื้นของอาคารที่มีทางออกสู่ภายนอกได้โดยสะดวก อยู่ห่างกันไม่เกิน 60 เมตร เมื่อวัดตามแนวทางเดิน

### **บันไดหนีไฟจากชั้นต่ำกว่าระดับถนนหน้าอาคาร ต้องมีลักษณะดังต่อไปนี้**

- (1) ผนังทุกด้านต้องเป็นคอนกรีตเสริมเหล็กหนาไม่น้อยกว่า 10 เซนติเมตร
- (2) มีระบบแสงสว่างและระบบอัดลมที่มีความดันขณะใช้งานไม่น้อยกว่า 3.86 ปาสกาลมาตรฐานทำงานอยู่ตลอดเวลา

ป้ายหรือสิ่งก่อสร้างขึ้นสำหรับติดหรือตั้งป้ายที่อาคาร ต้องไม่บังช่องระบายอากาศ หน้าต่าง ประตู หรือ ทางหนีไฟ

### **6. บันไดที่ไม่ใช่บันไดหนีไฟ**

อาคารสูง และ อาคารขนาดใหญ่พิเศษ ต้องจัดให้มีผนังหรือประตูที่ทำด้วยวัสดุทนไฟที่สามารถปิดกั้นมิให้เปลวไฟหรือควันเมื่อเกิดเพลิงไหม้เข้าไปในบริเวณบันไดที่มีใช่บันไดหนีไฟของอาคาร ทั้งนี้ ผนังหรือประตูดังกล่าวต้องสามารถทนไฟได้ไม่น้อยกว่า 1 ชั่วโมง

### **7. ประตูหนีไฟหรือประตูของบันไดหนีไฟ**

ประตูหนีไฟใน อาคารที่สูงตั้งแต่สี่ชั้นขึ้นไปและสูงไม่เกิน 23 เมตร หรือ อาคารที่สูงสามชั้นและมีคาบฟ้าที่มีพื้นที่เกิน 16 ตารางเมตร

ประตูหนีไฟ ต้องทำด้วยวัสดุทนไฟ มีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 80 เซนติเมตร สูงไม่น้อยกว่า 1.90 เมตร และต้องทำเป็นบานปิดชนิดผลัดออกสู่ภายนอกเท่านั้นกับต้องติดอุปกรณ์ชนิดที่บังคับให้บานประตูปิดได้เอง และต้องสามารถเปิดออกได้โดยสะดวกตลอดเวลา ประตูหรือทางออกสู่บันไดหนีไฟต้องไม่มีธรณีหรือขอบกั้น

ประตูหนีไฟใน อาคารสูง และ อาคารขนาดใหญ่พิเศษ

**ประตูหนีไฟ** ต้องทำด้วยวัสดุทนไฟ เป็นบานเปิดชนิดผลักออกสู่ภายนอกพร้อมติดตั้งอุปกรณ์ชนิดที่บังคับให้บานประตูปิดได้เอง มีความกว้างสุทธิไม่น้อยกว่า 90 เซนติเมตร สูงไม่น้อยกว่า 1.90 เมตร และต้องสามารถเปิดออกได้โดยสะดวกตลอดเวลา ประตูหรือทางออกสู่บันไดหนีไฟต้องไม่มีขั้นหรือธรณีประตูหรือขอบกั้น

#### 8. ทางหนีไฟทางอากาศ

**อาคารสูง** ต้องมีคานฝ้าและมีพื้นที่บนคานฝ้าขนาดกว้าง ยาว ด้านละไม่น้อยกว่า 10.00 เมตร เป็นที่โล่งและว่างเพื่อใช้เป็นทางหนีไฟทางอากาศได้ และต้องจัดให้มีทางหนีไฟบนชั้นคานฝ้าที่จะนำไปสู่บันไดหนีไฟได้สะดวกทุกบันได รวมทั้งจัดให้มีอุปกรณ์เครื่องช่วยในการหนีไฟจากอาคารลงสู่พื้นดินได้โดยปลอดภัยด้วย

#### 9. ช่องทางสำหรับเข้าไปบรรเทาสาธารณภัย

**อาคารสูง** ต้องจัดให้มีช่องทางเฉพาะสำหรับบุคคลภายนอกเข้าไปบรรเทาสาธารณภัยที่เกิดในอาคารได้ทุกชั้น ช่องทางเฉพาะนี้จะเป็ลลิฟต์ดับเพลิงหรือช่องบันไดหนีไฟก็ได้ และทุกชั้นต้องจัดให้มีห้องว่างที่มีพื้นที่ไม่น้อยกว่า 6.00 ตารางเมตร ติดต่อกับช่องทางนี้ และเป็นบริเวณที่ปลอดภัยจากเปลวไฟและควันเช่นเดียวกับช่องบันไดหนีไฟและเป็นที่ตั้งของตู้หัวฉีดน้ำดับเพลิงประจำชั้นของอาคาร

#### 10. ลิฟต์ดับเพลิง

**อาคารสูง** ต้องมีลิฟต์ดับเพลิงอย่างน้อยหนึ่งชุด ในเวลาปกติสามารถใช้เป็นลิฟต์โดยสารได้ **อาคารสูง และ อาคารขนาดใหญ่พิเศษ** ชั้นต่ำกว่าระดับถนนหน้าอาคารตั้งแต่ชั้นที่ 3 ลงไปหรือต่ำกว่า 7 เมตร ลงไป ต้องจัดให้มีลิฟต์ดับเพลิงด้วย

**ลิฟต์ดับเพลิง** มีรายละเอียดอย่างน้อยดังต่อไปนี้

- (1) ลิฟต์ดับเพลิงต้องจอดได้ทุกชั้นของอาคาร และต้องมีระบบควบคุมพิเศษสำหรับพนักงานดับเพลิงใช้ขณะเกิดเพลิงไหม้โดยเฉพาะ
- (2) บริเวณห้องโถงหน้าลิฟต์ดับเพลิงทุกชั้นต้องติดตั้งตู้สายฉีดน้ำดับเพลิงหรือหัวต่อสายฉีดน้ำดับเพลิงและอุปกรณ์ดับเพลิงอื่นๆ
- (3) ห้องโถงหน้าลิฟต์ดับเพลิงทุกชั้นต้องมีผนังหรือประตูที่ทำด้วยวัสดุทนไฟปิดกั้นมิให้เปลวไฟหรือควันเข้าได้ มีหน้าต่างเปิดออกสู่ภายนอกอาคารได้โดยตรงหรือมีระบบอัดลมภายในห้องโถงหน้าลิฟต์ดับเพลิงที่มีความดันลมขณะใช้งานไม่น้อยกว่า 3.86 ปาสกาลเมตร ที่ทำงานได้โดยอัตโนมัติเมื่อเกิดเพลิงไหม้
- (4) ระยะเวลาในการเคลื่อนที่อย่างต่อเนื่องของลิฟต์ดับเพลิงระหว่างชั้นล่างสุดกับชั้นบนสุดของอาคารต้องไม่เกินหนึ่งนาที

#### 11. ระบบสัญญาณเตือนเพลิงไหม้

**ห้องแถว ตึกแถว บ้านแถว และบ้านแฝด สูงไม่เกิน 2 ชั้น** ต้องมีระบบสัญญาณเตือนเพลิงไหม้ติดตั้งอยู่ในอาคารอย่างน้อย 1 เครื่อง ทุกคูหา

**ห้องแถว ตึกแถว บ้านแถว และบ้านแฝด สูงเกิน 2 ชั้น** ต้องมีระบบสัญญาณเตือนเพลิงไหม้ติดตั้งอยู่ในอาคารอย่างน้อย 1 เครื่อง ทุกชั้น ทุกคูหา

**อาคารอื่น** พื้นที่เกิน 2,000 ตารางเมตร ต้องมีระบบสัญญาณเตือนเพลิงไหม้ทุกชั้น

### ระบบสัญญาณเตือนเพลิงไหม้ อย่างน้อยต้องประกอบด้วย

(1) อุปกรณ์แจ้งเหตุที่มีทั้งระบบแจ้งเหตุอัตโนมัติและระบบแจ้งเหตุที่ใช้มือเพื่อให้อุปกรณ์ส่งสัญญาณเตือนเพลิงไหม้ทำงาน

(2) อุปกรณ์ส่งสัญญาณเตือนเพลิงไหม้ที่สามารถส่งสัญญาณให้คนที่อยู่ในอาคารได้ยินหรือทราบอย่างทั่วถึงเพื่อให้หนีไฟ

### 12. ระบบดับเพลิงอัตโนมัติ

อาคารสูง และ อาคารขนาดใหญ่พิเศษ ต้องจัดให้มีระบบดับเพลิงอัตโนมัติเช่น SPRINKLE SYSTEM หรือระบบอื่นที่เทียบเท่า ที่สามารถทำงานได้ด้วยตัวเองทันทีเมื่อมีเพลิงไหม้ โดยให้สามารถทำงานครอบคลุมพื้นที่ทั้งหมดทุกชั้น

### 13. เครื่องดับเพลิงแบบมือถือ

ห้องแถว ตึกแถว บ้านแถว และบ้านแฝดสูงไม่เกิน 2 ชั้น ต้องติดตั้งเครื่องดับเพลิงแบบมือถือ คูณละ 1 เครื่อง

อาคารอื่น ได้แก่ อาคารที่มีความสูงตั้งแต่ 3 ชั้นขึ้นไป อาคารอยู่อาศัยรวมที่มีตั้งแต่ 4 หน่วยขึ้นไป หอพัก อาคารที่ใช้เป็นที่ชุมนุมของประชาชน เช่น โรงมหรสพ หอประชุม โรงแรม สถานพยาบาล สถานศึกษา หอสมุด สถานีกีฬาในร่ม ตลาด ห้างสรรพสินค้า ศูนย์การค้า สถานบริการ ท่าอากาศยาน อาคารจอดรถ สถานีขนส่งมวลชน ที่จอดรถ ท่าจอดเรือ ภัตตาคาร สำนักงาน สถานที่ทำการของราชการ ศาลสถาน โรงงาน และอาคารพาณิชย์ เป็นต้น ต้องติดตั้งเครื่องดับเพลิงแบบมือถือสำหรับดับเพลิงที่เกิดจากประเภทของวัสดุที่มีในแต่ละชั้นไว้ 1 เครื่อง ต่อพื้นที่อาคารไม่เกิน 1,000 ตารางเมตร ทุกระยะไม่เกิน 45 เมตร ไม่น้อยกว่าชั้นละ 1 เครื่อง การติดตั้ง ต้องติดตั้งให้ส่วนบนสุดของตัวเครื่องสูงจากระดับพื้นอาคารไม่เกิน 1.50 เมตร ในที่มองเห็นสามารถอ่านคำแนะนำการใช้ได้ และสามารถนำไปใช้งานได้โดยสะดวก และต้องอยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ตลอดเวลา

เครื่องดับเพลิงแบบมือถือชนิดหรือประเภทอาคาร	ต้องเป็นชนิดและมีขนาดบรรจุดังนี้ ชนิดของเครื่องดับเพลิง	ขนาดบรรจุไม่น้อยกว่า
ห้องแถว ตึกแถว บ้านแถว และบ้านแฝดสูงไม่เกิน 2 ชั้น	น้ำอัดความดัน กรด - โซดา โฟมเคมี ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ผงเคมีแห้ง เฮลลอน 1211	10 ลิตร 3 กิโลกรัม
อาคารอื่น	โฟมเคมี ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ผงเคมีแห้ง เฮลลอน 1211	10 ลิตร 4 กิโลกรัม

### 14. ที่เก็บน้ำสำรองและระบบส่งน้ำ

อาคารสูง ต้องมีที่น้ำสำรองเพื่อใช้เฉพาะในการดับเพลิงและต้องมีระบบส่งน้ำที่มีความดันต่ำสุดที่หัวต่อสายฉีดน้ำดับเพลิงที่ชั้นสูงสุดไม่น้อยกว่า 0.45 เมกะปาสกาลเมตร แต่ไม่เกิน 0.7 เมกะปาสกาลเมตร ด้วยอัตราการไหล 30 ลิตรต่อวินาที โดยให้มีประตูน้ำปิดเปิดและประตูน้ำกันน้ำไหลกลับอัตโนมัติด้วย

## 15. ระบบท่อเย็น

อาคารสูง และ อาคารขนาดใหญ่พิเศษ ต้องมีระบบท่อเย็น

ท่อเย็น ต้องเป็นโลหะผิวเรียบที่สามารถทนความดันใช้งานได้ไม่น้อยกว่า 1.2 เมกะปาสกาลเมตร โดยท่อดังกล่าวต้องทำด้วยสแตนเลสและติดตั้งตั้งแต่ชั้นล่างสุดไปยังชั้นบนสุดของอาคาร ระบบท่อเย็นทั้งหมดต้องต่อเข้ากับท่อประธานส่งน้ำและระบบส่งน้ำจากแหล่งจ่ายน้ำของอาคารและจากหัวรับน้ำดับเพลิงนอกอาคาร

ปริมาณการส่งจ่ายน้ำสำรองต้องมีปริมาณการจ่ายไม่น้อยกว่า 30 ลิตรต่อวินาทีสำหรับท่อเย็นท่อแรก และไม่น้อยกว่า 15 ลิตรต่อวินาที สำหรับท่อเย็นแต่ละท่อที่เพิ่มขึ้นในอาคารหลังเดียวกัน แต่รวมแล้วไม่จำเป็นต้องมากกว่า 95 ลิตรต่อวินาที และสามารถส่งจ่ายน้ำสำรองได้เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 30 นาที

## 16. ตู้หัวฉีดน้ำดับเพลิง

อาคารสูง และ อาคารขนาดใหญ่พิเศษ ต้องจัดให้มีตู้หัวฉีดน้ำดับเพลิงทุกชั้นของอาคาร

ตู้หัวฉีดน้ำดับเพลิง ต้องประกอบด้วยหัวต่อสายฉีดน้ำดับเพลิงพร้อมสายฉีดน้ำดับเพลิงขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 25 มิลลิเมตร (1 นิ้ว) และหัวต่อสายฉีดน้ำดับเพลิงชนิดหัวต่อสวมเร็วขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 65 มิลลิเมตร (2 นิ้ว) พร้อมทั้งฝาครอบและโซ่ร้อยติดไว้ทุกระยะห่างกันไม่เกิน 64 มิลลิเมตร และเมื่อใช้สายฉีดน้ำดับเพลิงยาวไม่เกิน 30 เมตร ต่อจากตู้หัวฉีดน้ำดับเพลิงแล้วสามารถนำไปใช้ดับเพลิงในพื้นที่ทั้งหมดในชั้นนั้นได้

## 17. หัวรับน้ำดับเพลิง

อาคารสูง และ อาคารขนาดใหญ่พิเศษ ต้องมีหัวรับน้ำดับเพลิงที่ติดตั้งภายนอกอาคาร

ระบบท่อเย็นทุกชุดต้องมีหัวรับน้ำดับเพลิงนอกอาคารหนึ่งหัวในที่ที่พนักงานดับเพลิงเข้าถึงได้โดยสะดวกรวดเร็วที่สุด และให้อยู่ใกล้หัวท่อดับเพลิงสาธารณะมากที่สุด

บริเวณใกล้หัวรับน้ำดับเพลิงนอกอาคารต้องมีข้อความเขียนด้วยสีสะท้อนแสงว่า "หัวรับน้ำดับเพลิง"

หัวรับน้ำดับเพลิงที่ติดตั้งภายนอกอาคาร ต้องเป็นชนิดข้อต่อสวมเร็วขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 65 มิลลิเมตร (2.5 นิ้ว) ที่สามารถรับน้ำจากรัดดับเพลิงที่มีข้อต่อสวมเร็วแบบมีเขี้ยวขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 65 มิลลิเมตร (2.5 นิ้ว) ที่หัวรับน้ำดับเพลิงต้องมีฝาปิดเปิดที่มีโซ่ร้อยติดไว้ด้วย

## 18. ระบบไฟฟ้าและระบบจ่ายพลังงานไฟฟ้าสำรองสำหรับกรณีฉุกเฉิน

อาคารสูง และ อาคารขนาดใหญ่พิเศษ แผงสวิตช์วงจรย่อยทุกแผงของระบบไฟฟ้าต้องต่อลงดิน

การต่อลงดิน หลักสายดิน และวิธีการต่อ ให้เป็นไปตามมาตรฐานของ กฟน. หรือ กฟภ. ถ้าอยู่นอกเขตความรับผิดชอบของ กฟน. และ กฟภ. ให้ใช้มาตรฐานเพื่อความปลอดภัยทางไฟฟ้าของสำนักงานพลังงานแห่งชาติ

อาคารสูง และ อาคารขนาดใหญ่พิเศษ ต้องมีระบบจ่ายพลังงานไฟฟ้าสำรองสำหรับกรณีฉุกเฉิน แยกเป็นอิสระจากระบบอื่น และสามารถทำงานได้โดยอัตโนมัติเมื่อระบบจ่ายไฟฟ้าปกติหยุดทำงาน

ระบบจ่ายพลังงานไฟฟ้าสำรอง ต้องสามารถจ่ายพลังงานไฟฟ้าได้เพียงพอตามหลักเกณฑ์ดังนี้

- (1) จ่ายพลังงานไฟฟ้าเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 2 ชั่วโมงสำหรับเครื่องหมายแสดง
- (2) จ่ายพลังงานไฟฟ้าตลอดเวลาที่ใช้งานสำหรับลิฟต์ดับเพลิง เครื่องสูบน้ำดับเพลิงห้องช่วยชีวิตฉุกเฉิน ระบบสื่อสาร

กระแสไฟฟ้าที่ใช้กับลิฟต์ดับเพลิง ต้องต่อจากแผงสวิตช์ประธานของอาคาร เป็นวงจรที่แยกเป็นอิสระ จากวงจรทั่วไป และวงจรไฟฟ้าสำรองสำหรับลิฟต์ดับเพลิงต้องมีการป้องกันอันตรายจากเพลิงไหม้เป็นอย่างดีพอ

#### 19. ระบบปรับภาวะอากาศ

ระบบท่อลมใน อาคารสูง และ อาคารขนาดใหญ่พิเศษ ที่มีการปรับภาวะอากาศด้วยระบบปรับภาวะอากาศ

ระบบท่อลม ต้องมีลักษณะดังนี้

(1) ท่อลม วัสดุหุ้มท่อลม และวัสดุภายในท่อลม ต้องเป็นวัสดุที่ไม่ติดไฟและไม่เป็นส่วนที่ทำให้เกิดควันเมื่อเกิดเพลิงไหม้

(2) ท่อลมส่วนที่ติดตั้งผ่านผนังกันไฟหรือพื้นของอาคารที่ทำด้วยวัสดุทนไฟต้องติดตั้งลิ้นกันไฟที่ปิดอย่างสนิทโดยอัตโนมัติเมื่ออุณหภูมิสูงเกินกว่า 74 องศาเซลเซียส และลิ้นกันไฟต้องมีอัตราการทนไฟไม่น้อยกว่า 1 ชั่วโมง 30 นาที

(3) ห้ามใช้ทางเดินร่วม บันได ช่องบันได ช่องลิฟต์ ของอาคาร เป็นส่วนหนึ่งของระบบท่อลมส่งและระบบท่อลมกลับ เว้นแต่ส่วนที่เป็นพื้นที่ว่างระหว่างเพดานกับพื้นของอาคารชั้นเหนือขึ้นไป หรือหลังคาที่มีส่วนประกอบของเพดานที่มีอัตราการทนไฟไม่น้อยกว่า 1 ชั่วโมง

การขับเคลื่อนอากาศใน อาคารสูง และอาคารขนาดใหญ่พิเศษ ที่มีการปรับภาวะอากาศด้วยระบบปรับภาวะอากาศ

การขับเคลื่อนอากาศของระบบปรับภาวะอากาศ ต้องมีลักษณะดังนี้

(1) ต้องมีสวิตช์พัลลภของระบบการขับเคลื่อนอากาศที่ปิดเปิดด้วยมือติดตั้งในที่ที่เหมาะสมและสามารถเปิดสวิตช์ได้ทันทีเมื่อเกิดเพลิงไหม้

(2) ระบบปรับภาวะอากาศที่มีลมหมุนเวียนตั้งแต่ 50 ลูกบาศก์เมตรต่อนาทีขึ้นไป ต้องติดตั้งอุปกรณ์ตรวจจับควันหรืออุปกรณ์ตรวจสอบการเกิดเพลิงไหม้ที่มีสมรรถนะไม่ด้อยกว่าอุปกรณ์ตรวจจับควันซึ่งสามารถบังคับสวิตช์หยุดการทำงานของระบบได้โดยอัตโนมัติ

#### 20. ระบบควบคุมการแพร่กระจายของควัน

อาคารสูง และ อาคารขนาดใหญ่พิเศษ ที่มีโถงภายในอาคารเป็นช่องเปิดทะลุพื้นของอาคารตั้งแต่ 2 ชั้นขึ้นไปและไม่มีผนังปิดล้อม ต้องจัดให้มีระบบควบคุมการแพร่กระจายของควัน ที่สามารถทำงานได้โดยอัตโนมัติเมื่อเกิดเพลิงไหม้ ทั้งนี้เพื่อระบายควันออกสู่ภายนอกอาคารได้อย่างรวดเร็ว

#### 21. วัสดุทนไฟ

โครงสร้างหลักของอาคารดังต่อไปนี้ ให้ก่อสร้างด้วยวัสดุทนไฟ

(1) อาคารสำหรับใช้เป็น คลังสินค้า โรงมหรสพ โรงแรม อาคารชุด หรือ สถานพยาบาล

(2) อาคารสำหรับใช้เพื่อ กิจการพาณิชย์กรรม การอุตสาหกรรม การศึกษา การสาธารณสุข หรือสำนักงานหรือที่ทำการ สูงตั้งแต่ 3 ชั้นขึ้นไป และมีพื้นที่รวมกันทุกชั้นหรือชั้นหนึ่งชั้นใดในหลังเดียวกันเกิน 1,000 ตารางเมตร

(3) อาคารสูง อาคารขนาดใหญ่พิเศษ อาคารขนาดใหญ่ หรือ อาคาร หรือ ส่วนหนึ่งส่วนใดของอาคารที่ใช้เป็นหอประชุม

**วัสดุทนไฟของโครงสร้างหลัก** ต้องมีลักษณะและคุณสมบัติตามที่ระบุในข้อ 24 แห่งกฎกระทรวง ฉบับที่ 6 (พ.ศ. 2527) แก้ไขเพิ่มเติมโดย กฎกระทรวง ฉบับที่ 48 (พ.ศ. 2540) คือ เสาหรือคานต้องมีอัตราความทนไฟได้ไม่น้อยกว่า 3 ชั่วโมง และตงหรือพื้นต้องมีอัตราความทนไฟได้ไม่น้อยกว่า 2 ชั่วโมง โดยจะต้องมีเอกสารรับรองอัตราความทนไฟจากสถาบันที่เชื่อถือได้ประกอบการขออนุญาต

**อาคารที่สูงตั้งแต่ 3 ชั้นขึ้นไป โรงมหรสพ หอประชุม โรงงาน โรงแรม โรงพยาบาล หอสมุด ห้างสรรพสินค้า อาคารขนาดใหญ่ สถานบริการ ท่าอากาศยาน หรือ อุโมงค์ โครงสร้างหลัก บันได และผนัง** ต้องทำด้วยวัสดุถาวรที่เป็นวัสดุทนไฟ

**ตึกแถว บ้านแถว ผนัง** ต้องทำด้วยวัสดุทนไฟ

**อาคารที่มีความสูงเกิน 3 ชั้น** ส่วนประกอบของช่องทางหนีไฟหรือโครงสร้าง หลักต้องไม่เป็นวัสดุติดไฟ

**สิ่งที่สร้างขึ้นสำหรับติดหรือตั้งป้ายที่ติดตั้งบนพื้นดินโดยตรง** ให้ทำด้วยวัสดุทนไฟทั้งหมด **ครัวในอาคาร พื้น ผนัง ฝ้า และเพดาน** ต้องทำด้วยวัสดุถาวรที่เป็นวัสดุทนไฟ (ฝ้าและเพดาน หากไม่ได้ทำด้วยวัสดุถาวรที่เป็นวัสดุทนไฟ ก็ให้บุด้วยวัสดุทนไฟ)

**อาคารสูง และ อาคารขนาดใหญ่พิเศษ** ที่พักรวมมูลฝอยและปล่องทิ้งมูลฝอยต้องทำด้วยวัสดุถาวรและทนไฟ

**อาคารที่ใช้เป็น ตลาด โรงแรม ภัตตาคาร หรือ สถานพยาบาล** ต้องจัดให้มีที่รองรับขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล โดยจะต้องมีผนังซึ่งทำด้วยวัสดุถาวรและทนไฟ

**22. ผนังกันไฟ**

**ห้องแถว ตึกแถว หรือ บ้านแถว** ที่สร้างติดต่อกัน ให้มีผนังกันไฟทุกกระยะไม่เกิน 5 คูหา ต่อเนื่องจากระดับพื้นชั้นต่ำสุดจนถึงระดับพื้นคาถฟ้า กรณีที่เป็นหลังคาให้มีผนังกันไฟสูงเหนือหลังคาไม่น้อยกว่า 30 เซนติเมตร ตามความลาดของหลังคา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ประวัติผู้เขียน

ชื่อ	นางสาวจุฑาภรณ์ นวลโย
วัน/เดือน/ปีเกิด	28 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2523
ที่อยู่	186/121 ถ.สะพานยาว ต.โพธิ์เสด็จ อ.เมือง จ.นครศรีธรรมราช 80000
ประวัติการศึกษา	2546 วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาภูมิศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ 2548 การวางแผนภาคและเมืองมหาบัณฑิต สาขาการวางแผนชุมชนเมืองและสภาพแวดล้อม สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้