

ความเป็นมาของปัญหา

กรุงเทพมหานครเป็นเมืองหลวงของประเทศไทยมากกว่าสองศตวรรษอีกทั้งมีบทบาทสำคัญในด้านการบริหารการปกครอง เศรษฐกิจ การค้า การบริการ รวมทั้งระบบคมนาคมขนส่งขนาดใหญ่ เป็นต้น (นำพวลย์ กิจรักษ์กุล, 2528 : 126-127) ทำให้กรุงเทพมหานครมีข้อได้เปรียบสำคัญที่สามารถก่อให้เกิดปัจจัยดูด (Pull Factor) ประชากรจากชนบทให้อพยพเข้ามาในเขตกรุงเทพมหานคร (เกียรติกุล เหลืองวัฒนา, 2530 : 25) จากสถิติการเพิ่มประชากร พบว่าในปี พ.ศ. 2490 กรุงเทพมหานครมีประชากรเพียง 780,000 คน จากนั้นเพิ่มเป็น 5.46 ล้านคน 5.58 ล้านคน และ 5.66 ล้านคน ในปี พ.ศ.2525 พ.ศ.2537 และ พ.ศ.2543 ตามลำดับ จะเห็นได้ว่านับตั้งแต่ปี พ.ศ.2590 จนถึงปี พ.ศ.2543 ประชากรของกรุงเทพมหานครเพิ่มขึ้น 4.88 ล้านคน หรือประมาณ 6 เท่าของประชากรในปี พ.ศ. 2490

ปัญหาของกรุงเทพมหานครที่กำลังเผชิญอยู่ในปัจจุบัน คือ ปัญหาลักษณะทางกายภาพของเมืองที่มีความเจริญเติบโตอย่างรวดเร็วและไร้ทิศทาง ขาดความเข้าใจในระบบผังเมืองทำให้การขยายตัวของเมืองเป็นไปอย่างขาดระเบียบ (พิจิตต รัตตกุล, 2541 : 28) แออัดเต็มไปด้วยสิ่งปลูกสร้างที่มีรูปแบบไม่สอดคล้องกับสภาพแวดล้อมทางภูมิศาสตร์ของเมือง ซึ่งปัญหาเหล่านี้เป็นผลสืบเนื่องมาจากการเพิ่มของจำนวนประชากรที่รวดเร็วและการขาดมาตรการในการควบคุมการใช้ประโยชน์ที่ดินและการวางผังเมืองที่เหมาะสม โดยเฉพาะในภาคเอกชน (สำนักผังเมืองกรุงเทพมหานคร, 2541: 5) ลักษณะทางกายภาพของเมืองในกรุงเทพมหานครที่ปรากฏอยู่ในปัจจุบัน ประกอบด้วย

- 1) ที่อยู่อาศัย มักมีลักษณะเป็นอาคารสูง ทาวน์เฮาส์ ตึกแถว ตลอดจนชุมชนแออัดซึ่งมักพบมากในบริเวณเขตต่อเมืองและชานเมือง
- 2) โรงงานอุตสาหกรรม ส่วนใหญ่เป็นโรงงานขนาดเล็กและมีการกระจายตัวปะปนในย่านที่อยู่อาศัย
- 3) พาณิชยกรรม มักปรากฏตามทิศทางการพัฒนาของเมืองตามเส้นทางคมนาคม
- 4) เกษตรกรรมและที่ว่าง มักพบในเขตชานเมือง และเขตต่อเมืองซึ่งตั้งอยู่ห่างจากศูนย์กลางเมืองเกินกว่า 10 กิโลเมตร (คำรบลักซ์ สุรสวดี, 2543: 24 – 26)

จากปัญหาลักษณะทางกายภาพของเมืองที่ขาดการวางแผนในเรื่องของการใช้ประโยชน์ที่ดินและการวางผังเมืองที่เหมาะสมและชัดเจน เป็นสาเหตุสำคัญที่นำไปสู่ปัญหาด้านอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกัน เช่น ปัญหาจราจร ปัญหาอาชญากรรม รวมทั้งปัญหาสาธารณภัยต่างๆ เป็นต้น

อัคคีภัยจัดเป็นปัญหาสาธารณภัยอย่างหนึ่งที่เกิดขึ้นบ่อยและร้ายแรงที่สุด ความรุนแรงและความเสียหายของอัคคีภัยขึ้นอยู่กับปัจจัยหลายๆ อย่าง หนึ่งในปัจจัยนั้นคือ สภาพของสถานที่เกิดเพลิงไหม้ (เกียรติกุล เหลืองวัฒนา, 2530 : 25) ไม่ว่าจะเป็นสภาพโครงสร้างสิ่งปลูกสร้าง ความหนาแน่นของสิ่งปลูกสร้าง ระยะห่างระหว่างสิ่งปลูกสร้าง ตลอดจนองค์ประกอบอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง เป็นต้น ซึ่งจากสถิติอัคคีภัยที่เกิดขึ้นในเขตกรุงเทพมหานคร พ.ศ. 2530 - 2540 พบว่า ในแต่ละปีมีจำนวนและความสูญเสียต่อชีวิตและทรัพย์สินจากอัคคีภัยคิดเป็นเงินกว่าร้อยละล้านบาทต่อปี (ดูตาราง 1.1 ประกอบ)

ตาราง 1.1 จำนวนและความสูญเสียต่อชีวิตและทรัพย์สินจากอัคคีภัยในเขตกรุงเทพมหานคร ปี พ.ศ. 2530 - 2540

ปี (พ.ศ.)	จำนวน (ครั้ง)	เสียชีวิต (คน)	บาดเจ็บ (คน)	มูลค่าความเสียหาย (บาท)
2530	485	7	48	313,956,731
2531	554	40	147	299,627,389
2532	637	34	181	196,136,150
2533	712	125	175	522,213,576
2534	762	33	84	248,027,860
2535	790	46	46	181,304,440
2536	779	41	77	400,347,770
2537	664	25	69	230,067,720
2538	656	26	60	689,948,012
2539	664	19	54	1,109,991,600
2540	616	30	154	867,295,940

(ที่มา : กองบังคับการตำรวจดับเพลิง, 2541 : 9)

ปัจจุบันความสนใจในการศึกษาลักษณะทางกายภาพของเมืองกับการลุกลามของอัคคีภัยยังไม่ได้รับความสนใจเท่าที่ควร โดยเฉพาะอย่างยิ่งอัคคีภัยรูปแบบความเสียหายขนาดใหญ่ ดังนั้นเพื่อลดอัตราการสูญเสียชีวิตและทรัพย์สินของประชากรในกรุงเทพมหานคร ผู้วิจัยจึงได้เห็นความสำคัญในการศึกษาปัจจัยภาวะทางกายภาพที่มีอิทธิพลต่อการลุกลามของอัคคีภัย ตลอด

จนศึกษาหาพื้นที่ที่มีแนวโน้มเสี่ยงต่อการลุกลามของอัคคีภัยรูปแบบความเสียหายขนาดใหญ่เพื่อประโยชน์ในการวางแผนป้องกันและบรรเทาอัคคีภัย

วัตถุประสงค์ในการวิจัย

- 1) ศึกษาและจัดลำดับความสำคัญของตัวแปรที่มีผลต่อการลุกลามของอัคคีภัยรูปแบบความเสียหายขนาดใหญ่
- 2) ออกแบบและจัดสร้างฐานข้อมูลระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อกำหนดพื้นที่ที่มีแนวโน้มเสี่ยงต่อการลุกลามของอัคคีภัยรูปแบบความเสียหายขนาดใหญ่

แนวเหตุผล

ปัญหาลักษณะทางกายภาพของเมือง เช่น ลักษณะโครงสร้างของสิ่งปลูกสร้าง ประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดิน การขยายตัวของเมืองที่ไร้ทิศทางและขาดระเบียบ ตลอดจนสภาพแวดล้อมทางพื้นที่และประเภทการประกอบอาชีพของประชากร มีผลต่อการลุกลามของอัคคีภัยรูปแบบความเสียหายขนาดใหญ่

ขอบเขตการวิจัย

- 1) ข้อมูลอัคคีภัยรูปแบบความเสียหายขนาดใหญ่และพื้นที่ตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้จะยึดตามสถิติการเกิดอัคคีภัยของกองบังคับการตำรวจดับเพลิง ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2540 - 2544
- 2) พื้นที่ที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ คือ พื้นที่ในเขตคลองเตย กรุงเทพมหานคร มีขนาดพื้นที่รวม 12.994 ตร.กม.
- 3) ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยเลือกศึกษาเฉพาะอัคคีภัยรูปแบบความเสียหายขนาดใหญ่ที่มีการเผาผลาญ (Fire Spread) จากสิ่งปลูกสร้างต้นเพลิงไปยังสิ่งปลูกสร้างที่อยู่ข้างเคียงรวมความเสียหายตั้งแต่ 30 หน่วยสิ่งปลูกสร้าง หรือเกิน 1 ไร่ ในแนวระนาบเท่านั้น

วิธีดำเนินการวิจัย

- 1) ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ตลอดจนประเมินความเป็นไปได้ในการจัดทำงานวิจัย เพื่อเป็นการเตรียมการเบื้องต้นในการเขียนโครงการงานวิจัย
- 2) รวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัย ทั้งข้อมูลเชิงพื้นที่ ข้อมูลลักษณะประจำ และเอกสารต่างๆ เพื่อนำมาใช้ในการดำเนินการจัดทำงานวิจัย
- 3) ศึกษาวิธีการวิเคราะห์ที่เหมาะสมกับวัตถุประสงค์การวิจัย ตลอดจนศึกษาการใช้อุปกรณ์ต่างๆ และโปรแกรมสำเร็จรูปที่ใช้ในงานวิจัย เช่น การวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ ด้วย

โปรแกรม SPSS for Window การใช้โปรแกรมระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ ArcView Professional (version3.2) เป็นต้น

4) วิเคราะห์ข้อมูล

4.1 ประมวลผลทางสถิติเพื่อเปรียบเทียบความเหมือนหรือความแตกต่างของตัวแปร

4.2 ประมวลผลทางสถิติเพื่อการคัดเลือกตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อการลุกลามของอหิวาต์ภัยรูปแบบความเสียหายขนาดใหญ่

4.3 ประมวลผลทางสถิติเพื่อการจัดลำดับความสำคัญของตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อการลุกลามของอหิวาต์ภัยรูปแบบความเสียหายขนาดใหญ่ ซึ่งผลที่ได้ทั้งหมดจะนำไปใช้ในการกำหนดปัจจัยเพื่อทำการออกแบบและจัดสร้างฐานข้อมูลในการวิเคราะห์หาพื้นที่ที่มีแนวโน้มเสี่ยงต่อการลุกลามของอหิวาต์ภัยรูปแบบความเสียหายขนาดใหญ่

5) ออกแบบและจัดสร้างฐานข้อมูลระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป ArcView Professional (version3.2) พร้อมทั้งกำหนดข้อมูลนำเข้าทั้งข้อมูลกราฟิกและข้อมูลลักษณะประจำพร้อมทั้งกำหนดกฎเกณฑ์และกฎเกณฑ์

6) ทำการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยการวางซ้อนแผนที่ (Overlay) เพื่อกำหนดพื้นที่ที่มีแนวโน้มเสี่ยงต่อการลุกลามของอหิวาต์ภัยรูปแบบความเสียหายขนาดใหญ่ในเขตคลองเตย

7) สรุปผลการวิจัย เขียน และจัดพิมพ์งานวิจัย

แหล่งข้อมูล

1) ข้อมูลปฐมภูมิ (Primary Data) ได้จากการออกภาคสนาม โดยใช้วิธีการสังเกต (Field Observation) ร่วมกับการออกแบบสอบถาม (Questionnaires)

2) ข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data)

2.1 ข้อมูลทางพื้นที่

- ข้อมูลแผนที่เชิงเลขเขตคลองเตย (Digital map) สำนักกรุงเทพมหานคร
- แผนที่และรูปถ่ายทางอากาศ ของกรมแผนที่ทหาร กระทรวงกลาโหม และสำนักผังเมือง กรุงเทพมหานคร

2.2 ข้อมูลเอกสาร

- กองบังคับการตำรวจดับเพลิง สำนักงานตำรวจแห่งชาติ
- สำนักงานเขตคลองเตย
- หน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง
- เอกชนและสถาบันต่างๆ

อุปกรณ์การวิจัย

- 1) แผนที่ (มาตราส่วน 1:1,000 และ 1:4,000)
- 2) รูปถ่ายทางอากาศบริเวณเขตคลองเตย
 - ชุด MEA 12/41 BKK.METROPOLIS มาตราส่วน 1:6,000
 - ชุด RID 1/42 ขยายเป็นมาตราส่วน 1:10,000
- 3) แบบสอบถาม
 - แบบสอบถามสภาพความเป็นจริงและทัศนคติที่มีต่อสภาพชุมชนที่เคยอาศัยก่อนเกิดเพลิงไหม้
 - แบบสอบถามประเมินระดับความเสี่ยงภัยต่อการลุกลามของอัคคีภัยรูปแบบความเสียหายขนาดใหญ่ของประเภทสิ่งปลูกสร้าง และการใช้ประโยชน์ที่ดิน
- 4) ไมโครคอมพิวเตอร์
- 5) โปรแกรมระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ ArcView Professional (version 3.2)
- 6) เครื่องพิมพ์

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

- 1) เพื่อเป็นแนวทางในการวางแผนการป้องกันและบรรเทาอัคคีภัยในกรุงเทพมหานคร
- 2) เพื่อเป็นงานวิจัยตัวอย่างที่นำข้อมูลด้านการบรรเทาสาธารณภัยมาจัดเก็บในระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ เพื่อการบริหารงานด้านบรรเทาสาธารณภัย

นิยามศัพท์เฉพาะ

อัคคีภัย หมายถึง ภัยที่เกิดจากเพลิงไหม้ ซึ่งจะมีการบันทึกความเสียหายที่เกิดขึ้นตั้งแต่ครั้งเป็นสถิติไว้ที่กองบังคับการตำรวจดับเพลิง (สถิติอัคคีภัยนี้ ไม่นับสถิติอัคคีภัยที่เกิดจากรถชนกัน)

หนึ่งหน่วยสิ่งปลูกสร้าง หมายถึง สิ่งปลูกสร้างในรูปของอสังหาริมทรัพย์จำนวนหนึ่งในบริเวณเดียวกัน และได้รับการถือครองเป็นกรรมสิทธิ์เดียวโดยบุคคลหรือนิติบุคคลเดียว (ในการนับครั้งนี้นับตามข้อมูลที่ได้จากกองบังคับการตำรวจดับเพลิง)

รูปแบบการลุกลาม หมายถึง การลุกลามของอัคคีภัยในแนวระนาบที่ก่อให้เกิดความเสียหายในพื้นที่ขนาดต่างๆ กัน ได้แก่ อัคคีภัยรูปแบบความเสียหายขนาดเล็ก ขนาดกลาง ขนาดใหญ่

- อัคคีภัยรูปแบบความเสียหายขนาดเล็ก หมายถึง อัคคีภัยที่เกิดขึ้นแต่ละครั้งมีการเผาไหม้เฉพาะสิ่งปลูกสร้างต้นเพลิง

- อัคคีภัยรูปแบบความเสียหายขนาดกลาง หมายถึง อัคคีภัยที่เกิดขึ้นแต่ละครั้งมีการเผาผลาญลุกลามออกไปจากสิ่งปลูกสร้างต้นเพลิงออกไปในแนวระนาบ มากกว่า 1 หน่วยสิ่งปลูกสร้าง แต่ไม่เกิน 30 หน่วยสิ่งปลูกสร้าง

- อัคคีภัยรูปแบบความเสียหายขนาดใหญ่ หมายถึง อัคคีภัยที่เกิดขึ้นแต่ละครั้งมีการเผาผลาญลุกลามออกไปจากสิ่งปลูกสร้างต้นเพลิงออกไปในแนวระนาบ ตั้งแต่ 30 หน่วยสิ่งปลูกสร้าง หรือมีขนาดพื้นที่เสียหายมากกว่า 1 ไร่ขึ้นไป หรือคิดเป็นมูลค่าความเสียหายเกิน 1 ล้านบาท

การกำหนดพื้นที่ที่มีแนวโน้มเสี่ยงต่อการลุกลามของอัคคีภัยรูปแบบความเสียหายขนาดใหญ่ หมายถึง การกำหนดพื้นที่เสี่ยงภัยโดยยึดตามระดับค่าคะแนนความเสี่ยงภัยสมบูรณของปัจจัยอิทธิพลทุกปัจจัยที่มีผลต่อการลุกลามของอัคคีภัยรูปแบบความเสียหายขนาดใหญ่



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย