

บทที่ 5

สรุปข้อเสนอแนะ

ผลการจำลองแบบระยะเวลาที่ใช้เดินทางไปถึงจุดเกิดเพลิงไหม้ แต่ละประเภทแยกตามเขตพื้นที่รับผิดชอบแล้ว พบว่า ระยะเวลาที่ใช้เดินทางยังมีค่าเฉลี่ยที่สูงอยู่มาก เนื่องจากสถานีตำรวจดับเพลิงที่มีอยู่ไม่เพียงพอ ตามแผนของกรุงเทพมหานคร และกรมตำรวจได้กำหนดแผนหลักปี พ.ศ. 2503-2533 เพื่อให้มีจำนวนสถานีตำรวจดับเพลิงเพียงพอกับสภาพของกรุงเทพมหานคร โดยเพิ่มสถานีตำรวจดับเพลิงย่อย (Sub station) และสถานีตำรวจดับเพลิงหลัก (Main station) เพื่อให้บริการในกรณีเกิดเพลิงไหม้ โดยใช้ระยะเวลาเดินทางไม่เกิน 3-5 นาที ในแต่ละลักษณะพื้นที่ ดังตารางสรุปนี้

ลักษณะพื้นที่	สถานีตำรวจดับเพลิงย่อย			สถานีตำรวจดับเพลิงหลัก		
	ระยะเวลาความเร็ว สูงสุดที่ใช้ ในการเดินทาง (นาที)	เฉลี่ยรถ (กม./ชม)	รัศมีทำการ (ก.ม.)	ระยะเวลา สูงสุดที่ใช้ ในการเดินทาง (นาที)	ความเร็ว เฉลี่ยรถ ดับเพลิง (กม./ชม)	รัศมีทำการ (ก.ม.)
1) บริเวณธุรกิจ	3	60	2	5	60	4
2) บริเวณอุตสาหกรรม	3	60	2	5	60	4
3) บริเวณที่พักอาศัย						
3.1 หนาแน่นมาก	3	60	2	5	60	4
3.2 หนาแน่นปานกลาง	3	80	2.67	5	80	5.3
3.3 หนาแน่นต่ำ	3	100	3.35	5	100	6.7
4) บริเวณสถานีราชการ	3	60	2	5	60	4
5) บริเวณพื้นที่สาธารณะ	3	60	2	5	60	4

ตารางที่ 52 สรุปจำนวนสถานีตำรวจดับเพลิงที่ต้องสร้างเพิ่มขึ้น

เขต	จำนวนประชากร	จำนวนสถานีตำรวจดับเพลิงในปัจจุบัน	จำนวนสถานีตำรวจดับเพลิงที่ต้องเพิ่ม	รวมสถานีตำรวจดับเพลิงทั้งสิ้น
<u>เขตพระนครเหนือ</u>	(2,067,695)	(13)	(17)	(30)
1) บางเขน, บางกะปิ หนองจอก, มีนบุรี	810,786	4	8	12
2) ห้วยขวาง, พญาไท	728,552	4	6	10
3) ดุสิต	528,357	5	3	8
<u>เขตพระนครใต้</u>	(1,731,645)	(9)	(16)	(25)
1) พระโขนง, ลาดกระบัง	589,916	2	6	8
2) ป้อมปราบ, สัมพันธวงศ์	388,587	2	4	6
3) ปทุมวัน, ยานนาวา บางรัก	753,142	5	6	11
<u>เขตธนบุรี</u>	(1,532,042)	(8)	(14)	(22)
1) บางกอกน้อย, บางกอก ใหญ่, ตลิ่งชัน	558,206	3	5	8
2) ธนบุรี, คลองสาน ภาษีเจริญ, บางขุนเทียน ราษฎร์บูรณะ, หนองแขม	873,836	5	9	14
รวม	5,331,382	30	47	77

จากการศึกษาข้อมูลด้านประชากร ความหนาแน่นของประชากรต่อพื้นที่ ความหนาแน่นอาคารต่อพื้นที่ รวมทั้งความถี่ที่เกิดเพลิงไหม้ที่ผ่านมา (พ.ศ. 2524) ของกรุงเทพมหานคร จากตารางที่ 49-51

5.1 หลักเกณฑ์การเพิ่มสถานีตำรวจดับเพลิง

กองบังคับการตำรวจดับเพลิง ได้กำหนดหลักเกณฑ์การเพิ่มสถานีตำรวจดับเพลิง เพื่อให้สามารถให้ความคุ้มครอง และป้องกันเพลิงไหม้แก่ประชาชนดังนี้

ก) ลักษณะสถานีตำรวจดับเพลิง

1) สถานีตำรวจดับเพลิง ที่เป็น Sub station ประกอบไปด้วย รถดับเพลิง ตั้งแต่ 3 คัน แต่ไม่เกิน 7 คัน เจ้าหน้าที่ประจำรถดับเพลิงคันละ 6 คน และเจ้าหน้าที่ประจำสถานีตั้งแต่ 24 คน ถึง 40 คน

2) สถานีตำรวจดับเพลิงที่เป็น Main station ประกอบไปด้วย รถดับเพลิงตั้งแต่ 7 คันขึ้นไป และมีเจ้าหน้าที่ประจำสถานีตั้งแต่ 40 คน ขึ้นไป

ข) ความรับผิดชอบ

1) สถานีตำรวจดับเพลิง 1 สถานี มีความสามารถให้ความคุ้มครองอย่างมีประสิทธิภาพแก่ประชาชน ในรัศมีทำการไม่เกิน 5 ตารางกิโลเมตร

2) รถดับเพลิง 1 คัน สามารถให้บริการแก่ประชาชน 10,000 คน

3) ระยะเวลาที่เดินทางไปถึงที่เกิดเหตุเพลิงไหม้โดยเฉลี่ยไม่เกิน 5 นาที

จากหลักเกณฑ์ดังกล่าว จะมีจำนวนประชากร เป็นเกณฑ์ให้การกำหนดจำนวนรถดับเพลิง และจำนวนสถานีตำรวจดับเพลิง ส่วนความหนาแน่นอาคารต่อพื้นที่ จำนวนแหล่งชุมชนแออัด จำนวนอาคารตึกที่มีความสูงตั้งแต่ 10 ชั้นขึ้นไป จะเป็นสิ่งกำหนดลักษณะอุปกรณ์ที่ใช้ในการดับเพลิง เช่น ถ้าอยู่ในบริเวณแหล่งชุมชนแออัด จำเป็นต้องมีรถดับเพลิงที่มีเครื่องสูบน้ำในตัวเอง เพื่อสูบน้ำส่งให้รถดับเพลิงสามารถปฏิบัติงานได้สะดวก ส่วนบริเวณที่มีอาคารซึ่งมีความสูงตั้งแต่ 10 ชั้นขึ้นไป มีความจำเป็นต้องใช้รถดับเพลิงที่มีบันได จากหลักเกณฑ์ดังกล่าวทำให้สามารถคำนวณจำนวนรถดับเพลิงและสถานีตำรวจดับเพลิงได้ดังตารางที่ 52

5.2 ปัญหาและอุปสรรคในการเพิ่มสถานีตำรวจดับเพลิง

ตามแผนหลักปี พ.ศ. 2503-2533 กำหนดให้มีสถานีตำรวจดับเพลิงรวม 80 สถานี โดยแบ่งเป็น Main stations 17 สถานี และ Sub stations 63 สถานี เพื่อที่จะสามารถให้บริการครอบคลุมทั่วกรุงเทพมหานคร ที่มีพื้นที่ประมาณ 1500 ตารางกิโลเมตร และจากการศึกษา พบว่า ในปัจจุบันต้องสร้างสถานีตำรวจดับเพลิงเพิ่มประมาณ 47 สถานี รวมกับที่มีอยู่แล้ว 30 สถานี เป็น 77 สถานี จึงจะสามารถให้บริการเป็นไปตามมาตรฐานของวิชาการดับเพลิง ที่จะใช้เวลาเดินทางไปถึงที่เกิดเหตุเพลิงไหม้ภายใน 3-5 นาทีได้

ในปัจจุบัน สาเหตุที่ทำให้รถดับเพลิงไปถึงที่เกิดเหตุช้ากว่ามาตรฐาน มีหลายประการด้วยกัน คือ

- 1) ปัญหาด้านการจราจร เกิดเพลิงไหม้ในช่วงที่มีการจราจรติดขัด หรือบริเวณที่มีจราจรติดขัดอยู่ตลอดเวลา
- 2) ปัญหาด้านผังเมืองของกรุงเทพมหานคร ที่ขาดการวางแผนอย่างถูกต้อง
- 3) ปัญหาด้านงบประมาณขาดแคลน ทำให้เกิดปัญหาดังนี้
 - 3.1 การจัดซื้ออุปกรณ์พิเศษในการดับเพลิง
 - 3.2 การเพิ่มรถดับเพลิงและจำนวนสถานีตำรวจดับเพลิง
- 4) ปัญหาการควบคุมอาคารที่ไม่ถูกต้องตามระบบการป้องกันอัคคีภัย กองบังคับการตำรวจดับเพลิง มีหน้าที่เพียงแนะนำการสร้างอาคารให้มีระบบการป้องกันอัคคีภัย แต่ไม่ได้มีอำนาจในการระงับมิให้สร้าง ทำให้เกิดอาคารที่ไม่มีระบบการป้องกันอัคคีภัยที่ถูกต้องเพิ่มขึ้น
- 5) ปัญหาการประสานงานระหว่างหน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้แก่ การไฟฟ้านครหลวง การประปานครหลวง กองผังเมืองกรุงเทพมหานคร และกองบังคับการตำรวจดับเพลิง

* การสัมภาษณ์ ผู้บังคับการกองบังคับการตำรวจดับเพลิง กรมตำรวจ

5.3 แนวทางแก้ไขปัญหาลูกปลื้ม

เพื่อให้กองบังคับการตำรวจดับเพลิง สามารถให้บริการคุ้มครองประชาชนภายในระยะเวลาอันรวดเร็วตามมาตรฐาน รวมทั้งเป็นการป้องกันมิให้เกิดเพลิงไหม้รุนแรง เนื่องจากปัญหาที่เกิดขึ้นสามารถแก้ไขได้ ดังนี้คือ การสร้างสถานีตำรวจดับเพลิงย่อย (Sub station) เพิ่มขึ้นอีกให้ทั่วกรุงเทพมหานคร แต่จะติดขัดงบประมาณในการจัดหาที่ดิน สิ่งจำเป็นต้องขอบริจาคพื้นที่และอาคารที่ทำการในบริเวณที่จะสร้าง ศูนย์การค้า หมู่บ้าน อาคารชุด (Condomenium) จากผู้ดำเนินการจัดสร้าง โดยกองบังคับการตำรวจดับเพลิง จะเป็นผู้จัดหาอุปกรณ์ที่จำเป็น รวมทั้งส่งเจ้าหน้าที่เข้าประจำ โดยลักษณะของสถานีตำรวจดับเพลิงย่อย จะประกอบไปด้วย

- 1) รถดับเพลิงพร้อมหัวฉีด และถังน้ำความจุ 2000 ลิตร (บจ) 1 คัน
- 2) รถถังน้ำความจุ 8000 - 10000 ลิตร (บถ) 1 คัน
- 3) รถบรรทุกเครื่องหาบหาม ซึ่งประกอบด้วยปั้มน้ำเคลื่อนที่ (บขล) 1 คัน
- 4) อุปกรณ์พิเศษอื่น ๆ ซึ่งจะถูกจัดให้มีขึ้นตามสภาพพื้นที่รับผิดชอบ

ปัจจุบันสถานีตำรวจดับเพลิงล่าสุดที่ถูกสร้างขึ้น พร้อมให้บริการได้แล้วคือ ที่เขตลาดกระบัง ซึ่งได้จากบริจาคที่ดินเช่นกัน

โดยหลักการ การสร้างสถานีตำรวจดับเพลิงเพิ่มขึ้นเป็นวิธีการหนึ่ง ที่จะลดระยะเวลาที่ใช้ในการเดินทางไปยังจุดเกิดเพลิงไหม้ ให้ได้ตามมาตรฐาน และวิธีการนี้สอดคล้องกับแผนหลักของกรมตำรวจ และกรุงเทพมหานคร ปี 2503-2533 ด้วย นอกจากนี้ควรจัดให้มีการประชุมร่วมกันระหว่างหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อหามาตรการป้องกันการเกิดเพลิงไหม้ และส่งเสริมความรู้ ความเข้าใจให้แก่ประชาชน เพื่อเป็นการป้องกันการเกิดเพลิงไหม้ในขณะเดียวกัน จะทำให้ประชาชนสามารถปฏิบัติตัวได้ถูกต้อง

5.4 ข้อบกพร่องของการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาระยะเวลาที่ใช้ในการเดินทางไปถึงจุดเกิดเพลิงไหม้ของรถดับเพลิงในเขตกรุงเทพมหานคร โดยจัดเก็บข้อมูลจากศูนย์รวมข่าวกองบังคับการตำรวจดับเพลิง กรมตำรวจ ซึ่งมีแบบบันทึกเวลาออกปฏิบัติงานของรถดับเพลิง แต่เนื่องจาก

ข้อมูลที่มีอยู่อาจขาดหายไม่ครบถ้วน ทุกครั้งที่รถดับเพลิงออกปฏิบัติงาน เพราะว่า รถดับเพลิง บางคันไม่มีวิทยุประจำรถ หรือเมื่อไปถึงที่เกิดเพลิงไหม้เจ้าหน้าที่จำเป็นต้องรับให้บริการดับเพลิงทันที ซึ่งไม่ได้วิทยุรายงานเข้ามายังศูนย์รวมข่าว

นอกจากนี้ในการวิเคราะห์ถึงระยะเวลาเดินทางไปยังจุดเกิดเพลิงไหม้ มีปัจจัยที่มีอิทธิพลทำให้รถดับเพลิงไปถึงที่เกิดเพลิงไหม้ได้รวดเร็วหรือช้าก็ได้ เช่น สภาพการจราจร, ระยะทางจากสถานีดับเพลิงไปยังจุดเกิดเพลิงไหม้ เวลาที่เกิดเพลิงไหม้ สถานที่เกิดเพลิงไหม้ ฯลฯ แต่ไม่สามารถเก็บรวบรวมข้อมูลเหล่านี้มาวิเคราะห์ได้ จึงทำให้การสร้างแบบจำลองอาจไม่สมบูรณ์ ซึ่งส่งผลให้การคำนวณหาระยะเวลาต่ำสุดและสูงที่สุดคลาดเคลื่อนไปได้บ้าง

5.5 แนวทางการแก้ไขข้อบกพร่องการวิจัย เพื่อศึกษาหาบริเวณที่ตั้งสถานีตำรวจดับเพลิง

เพื่อเป็นการศึกษาในรายละเอียดลงไปว่าบริเวณใดควรมีสถานีตำรวจดับเพลิงเพิ่ม นอกจากข้อมูลด้านจำนวนประชากรแล้ว อาจใช้ข้อมูลด้านสถานที่เกิดเพลิงไหม้ได้ง่าย ซึ่งอาจเป็นบริเวณชุมชนที่มีอาคารหนาแน่น หรือเป็นแหล่งชุมชนแออัด เป็นข้อมูลในการกำหนดพื้นที่ให้บริการ (Service area) ซึ่งตามหลักเกณฑ์การตั้งสถานีตำรวจดับเพลิง แต่ละสถานีไม่ควรห่างกันภายในระยะ 5 กิโลเมตร

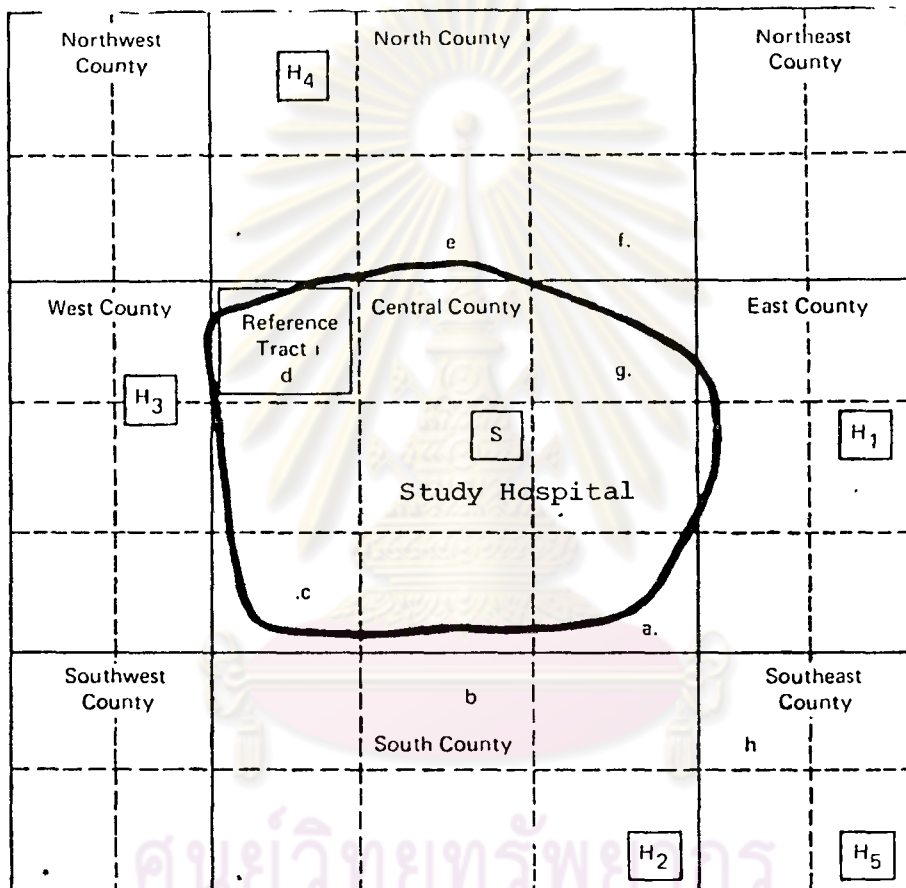
การแบ่งพื้นที่ให้บริการ (Service area) โดยอาศัยแผนที่ จำเป็นต้องทราบถึง

- 1) จำนวนประชากรในพื้นที่ให้บริการ
- 2) ลักษณะของสิ่งปลูกสร้างในพื้นที่ให้บริการ
- 3) จำนวนเพลิงไหม้ในพื้นที่ให้บริการที่ผ่านมา
- 4) จำนวนสถานีตำรวจดับเพลิงที่อยู่เดิมในพื้นที่ให้บริการ
- 5) จำนวนครั้งที่ให้บริการเมื่อเกิดเพลิงไหม้ในพื้นที่ให้บริการ

หลักการคำนวณเพื่อหา Service area population ใช้หลักเกณฑ์การคำนวณที่เรียกว่า The Poland-Lembcke Procedure ซึ่งได้แบ่งพื้นที่ตามสภาพที่เป็นอยู่ ออกเป็นเขตการศึกษา โดยคำนวณจากจำนวนประชากรที่ป่วยและมาทำการรักษาในโรงพยาบาล ซึ่งผู้ป่วยส่วนใหญ่จะมารับบริการในโรงพยาบาลที่อยู่ใกล้ที่สุด ทำให้ทราบว่าโรงพยาบาลใดมีผู้มารับบริการมากน้อยเพียงไร เดินทางมาจากพื้นที่ใด จึง เป็นการเปรียบเทียบการปฏิบัติงานของ

โรงพยาบาลต่าง ๆ ในพื้นที่ที่ศึกษา เพื่อใช้เป็นหลักเกณฑ์ในการขยายขนาดของโรงพยาบาล หรือ
 เพิ่มจำนวนโรงพยาบาลขึ้นในพื้นที่ที่มีผู้ป่วยมาก

การแบ่งพื้นที่ตามสภาพที่เป็นอยู่ สามารถแสดงได้ดังตัวอย่างที่มีการศึกษาใน US.
 Midwest มีโรงพยาบาล 5 แห่ง แทนด้วยสัญลักษณ์ $H_1 H_2 H_3 H_4 H_5$ และมีเมืองหรือ
 พื้นที่ซึ่งศึกษาอยู่ 8 เขต คือ a b c d e f g h แสดงได้ดังรูป



ตัวอย่างการศึกษาใน US. Midwest

ด้วยหลักเกณฑ์ที่กล่าวมาข้างต้น สามารถดัดแปลงนำมาใช้เป็นเกณฑ์การเพิ่มขนาดของ
 สถานีตำรวจ ระดับเพลิง หรือเพิ่มจำนวนสถานีตำรวจ ระดับเพลิงขึ้นในบริเวณที่เกิดเพลิงไหม้หนาแน่นได้

จากข้อมูลดังกล่าวจะทำให้ทราบถึง แนวโน้มของการให้บริการดับเพลิงไหม้ของสถานี
 ตำรวจดับเพลิงที่มีอยู่ในพื้นที่ให้บริการ เมื่อเกิดเพลิงไหม้ในบริเวณต่าง ๆ ที่อยู่ในพื้นที่ให้บริการ
 ซึ่งสามารถนำเขียนให้อยู่ในรูปของ Matrix ขนาด $n \times m$ ได้ โดยกำหนดให้

- 1) บริเวณที่เกิดเพลิงไหม้แบ่งตามลักษณะพื้นที่ ที่ $i = 1, 2, \dots, n$
- 2) สถานีตำรวจดับเพลิงที่อยู่เดิม j สถานี , $j = 1, 2, \dots, m$
- 3) a_{ij} คือจำนวนครั้งที่สถานีตำรวจดับเพลิงที่ j ให้บริการแก่พื้นที่ที่ i

แสดงได้ตามรูปของ Matrix ขนาด $n \times m$ ดังนี้

พื้นที่ ดับเพลิง	สถานีตำรวจ						รวม	
	1	2	3	j		m
1	a_{11}	a_{12}			a_{1j}	a_{1m}	$\sum_{j=1}^m a_{1j}$
2	.				.		.	
3	.				.		.	
i	a_{i1}			a_{ij}	a_{im}	
.					.		.	
n	a_{n1}		a_{nm}	
	$\sum_{i=1}^n a_{i1}$						$\sum_{i=1}^n a_{im}$	$\sum_i \sum_j a_{ij}$

จาก Matrix นี้ ทำให้คำนวณค่าดังนี้ได้ 2 ค่าคือ

- 1) Relevance Index เป็นค่าร้อยละของจำนวนเพลิงไหม้ในพื้นที่ i ซึ่งได้รับการบริการจากสถานีตำรวจดับเพลิงที่สนใจศึกษา (Study Fire Station) ที่ j

คำนวณได้ดังนี้
$$R_{ij} = \frac{a_{ij}}{\sum_j a_{ij}} \times 100$$

- 2) Commitment Index เป็นค่าร้อยละของยอดรวมการให้บริการดับเพลิงจากสถานีตำรวจดับเพลิงที่สนใจศึกษา (Study Fire Station) ที่ j ซึ่งให้บริการดับเพลิงไหม้ในพื้นที่ i

คำนวณได้ดังนี้
$$C_{ij} = \frac{a_{ij}}{\sum_i a_{ij}} \times 100$$

ซึ่งค่า Relevance Index (R_{ij}) จะแสดงถึงแนวโน้มของแต่ละพื้นที่ ที่ i จะได้รับบริการจากสถานีตำรวจดับเพลิงที่ j โดยค่า R_{ij} จะมีค่าสูงขึ้นในพื้นที่ซึ่งอยู่ใกล้สถานีตำรวจดับเพลิง เนื่องจากการให้บริการสามารถใช้เวลาในการเดินทางรวดเร็ว กว่าสถานีที่อยู่ห่างออกไป

ส่วนค่า Commitment Index (C_{ij}) จะเป็นค่าแสดงถึงจำนวนครั้งที่ออกปฏิบัติงานของสถานีตำรวจดับเพลิงที่ j ว่ามีมากเท่าใดในแต่ละพื้นที่ โดยค่า C_{ij} จะช่วยให้การวางแผนงานของสถานีตำรวจดับเพลิงว่าจะให้บริการอย่างไร ในแต่ละพื้นที่ซึ่งแตกต่างกัน

ซึ่งสรุปได้ว่าจากค่า R_{ij} และ C_{ij} ในพื้นที่ใดสูง แสดงว่ามีเพลิงไหม้บ่อยครั้งในพื้นที่ที่ i โดยได้รับบริการจากสถานีตำรวจดับเพลิง ที่ j ทำให้อาจต้องเพิ่มอุปกรณ์และเจ้าหน้าที่ในสถานีตำรวจดับเพลิงที่ j เพิ่มขึ้น หรือจัดสร้างสถานีตำรวจดับเพลิงเพิ่มขึ้นในพื้นที่นั้น เพื่อช่วยลดระยะเวลาเดินทางไปถึงที่เกิดเหตุเพลิงไหม้ รวมทั้ง เป็นการเพิ่มประสิทธิภาพในการปฏิบัติงาน ในกรณีที่มีเพลิงไหม้ในเวลาเดียวกัน จนทำให้เกิดการขาดรถดับเพลิง หรือเจ้าหน้าที่ที่จะออกปฏิบัติงานได้ จำเป็นต้องนำกำลังจากสถานีตำรวจดับเพลิงที่อยู่ห่างไกลออกไปมาช่วยปฏิบัติงาน ทำให้เกิดการเสียหายต่อทรัพย์สินมากยิ่งขึ้น

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

จากหลักเกณฑ์ดังกล่าวทำให้สามารถคำนวณ จำนวนสถานีตำรวจดับเพลิงที่ต้องสร้าง ขึ้นตามตัวอย่างต่อไปนี้

เขตพระนครเหนือ ในเขตบางเขน บางกะปิ หนองจอก มีนบุรี มีประชากร 810,786 คน และมีสถานีตำรวจดับเพลิง 4 สถานี รถดับเพลิงประมาณ 28 คัน ดังนั้นสามารถให้ความคุ้มครองประชากรได้ $= 28 \times 10,000 = 280,000$ คน

$$\begin{aligned} \text{จำนวนต้องมีรถดับเพลิงเพิ่มขึ้นอีก} &= (810,786 - 280,000) / 10,000 \\ &= (530,786) / 10,000 \\ &= 53 \text{ คัน} \end{aligned}$$

ดังนั้น จำนวนสถานีตำรวจดับเพลิงที่ต้องเพิ่ม $= \frac{53}{7} = 7.5 \approx 8$ สถานี ส่วนในเขตอื่น ๆ จะคำนวณหาได้โดยใช้หลักเกณฑ์เช่นเดียวกัน ได้ผลลัพธ์แสดงดังตารางที่ 52

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

15.6 แนวทางในการวิจัยครั้งต่อไป

ผลสรุปจากการวิจัยครั้งนี้ จะพบว่า เวลาที่ใช้ในการเดินทางไปถึงจุดเกิดเพลิงไหม้ ในแต่ละ เขตของกรุงเทพมหานครยังล่าช้าอยู่มาก และการวิจัยได้ทำการวิเคราะห์โดยทำการ ประยุกต์ทฤษฎีแถวคอย สั้ดสร้างระบบแถวคอย การให้บริการของรถดับเพลิงในแต่ละ เขตของ กรุงเทพมหานครขึ้น และสั้ดสร้างแบบจำลองของระบบแถวคอยขึ้น

เพื่อให้รถดับเพลิงสามารถให้บริการได้รวดเร็วตามมาตรฐาน จำเป็นต้องเพิ่มสถานี ตำรวจดับเพลิงขึ้นอีก ซึ่งคำนวณได้ดังตารางที่ 52 นั้น สิ่งเห็นควรศึกษาต่อไปว่า เมื่อเพิ่มสถานี ตำรวจดับเพลิงขึ้นในแต่ละ เขตแล้วจะให้บริการได้รวดเร็วขึ้นจริงหรือไม่ โดยการสร้างแบบ จำลองขึ้นมาใหม่ ซึ่งจะต้องมีปัจจัยต่าง ๆ ที่มีอิทธิพลต่อการให้บริการ เช่น ที่ตั้งสถานีตำรวจดับเพลิง จำนวนสถานีตำรวจดับเพลิง สภาพการจราจร และเวลาที่เกิดเพลิงไหม้ เป็นต้น

เมื่อเพิ่มสถานีตำรวจดับเพลิงจะต้องเกิดค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้น นักวิจัยจึงควรวิเคราะห์ ความเหมาะสมของจำนวนสถานีที่จะตั้งขึ้น โดยอาจจะนำทฤษฎีแถวคอยมาประยุกต์วิเคราะห์หา ความเหมาะสมของจำนวนสถานี

จากข้อมูลที่จัดเก็บเพิ่มเติม นำมาสร้างแบบจำลองของระบบแถวคอยการให้บริการ ของรถดับเพลิง เพื่อทำการจำลองแบบหาค่าสถิติเปรียบเทียบกับระบบที่เป็นอยู่เดิมซึ่งจะแสดง ให้เห็นว่าระบบที่เป็นอยู่เดิมควรเพิ่มเติมส่วนใด เพื่อให้บริการได้รวดเร็วยิ่งขึ้น

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย