

วิทยานิพนธ์นี้เป็นการศึกษาเพื่อนำเสนอ มาตรการและการจัดการอพยพคนออกจากอาคารสูงให้ปลอดภัย โดยใช้โปรแกรมการจำลองด้านพลศาสตร์อวกาศร่วมกับโปรแกรมจำลองการอพยพ โปรแกรมสำเร็จรูป 2 โปรแกรมมาใช้เป็นเครื่องมือหาผลลัพธ์ที่เกิดจากเพลิงไหม้ในสำนักงานอาคารสูงที่เกิดจากการเผาไหม้ของเฟอร์นิเจอร์ การจำลองเริ่มจากควันไฟจากจุดเกิดเพลิงและกลุ่มควันกระจายตัวในแต่ละช่วงเวลา ผลการจำลองจะบอกเวลาในการอพยพคนออกจากชั้นนั้นนานเท่าใด

ผลที่ได้จากการศึกษาบ่งบอกถึง การจัดการอพยพว่าจะต้องดำเนินการอพยพอย่างไร เพื่อให้เกิดความปลอดภัยขณะทำการอพยพ รวมทั้งเสริมสร้างความเข้าใจในเรื่องความปลอดภัยให้กับผู้ปฏิบัติงานในอาคารสำนักงานปฏิบัติได้ถูกต้องเพื่อลดการสูญเสียที่จะเกิดขึ้น การจำลองเหตุการณ์นับจากเวลาที่เกิดเพลิงไหม้จนมีการอพยพคนออกจากสำนักงานแล้วเสร็จใช้เวลาทั้งสิ้น 2.175 นาทีหลังจากที่ได้ปรับปรุงด้วยการรื้อถอนผนังสำเร็จรูปออกและชุดครุภัณฑ์สำนักงาน บริเวณทางร่วมของเส้นทางอพยพตามที่เสนอ โดยโปรแกรมปรากฏว่าการอพยพใช้เวลา 1 นาทีก็สามารถอพยพคน จำนวน 73 คนออกจากพื้นที่สำนักงานสู่บันไดหนีไฟได้หมด

สำหรับเส้นทางหนีไฟที่เป็นทางร่วมมีผลกระทบต่อการจัดการอพยพ ต้องแก้ไขด้วยการขยายเส้นทางหนีไฟและจัดรูปแบบเส้นทางหนีไฟให้เป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้ารอบผนังลิฟท์ ตามโครงสร้างอาคารก็จะสามารถลดเส้นทางหนีไฟที่เป็นทางตันของเส้นทางหนีไฟได้ และขยายความกว้างของเส้นทางอพยพที่เป็นทางร่วมมาบรรจบกันให้กว้างพอเพื่อป้องกันการชะลอตัวของผู้อพยพหนีไฟ รวมถึงการหามาตร ไม่ให้มีการกองเก็บเอกสารไว้ในเส้นทางหนีไฟ

This thesis of study is to propose the guideline of evacuation management of the highlight buildings using the fire dynamic simulation Program and evacuation simulation program. These two programs are used as tools to investigate the fire accident from the combustion of furniture in the office of high-rise building. The simulation started from the origin of the fire smoke and expanded according to time. The simulation led to the evacuation time. The simulation led to the evacuation time of people from the office.

The simulation suggested on the evacuation management including making people in the office understood about fire safety to reduce the potential loss. The results showed that the evacuation time was 2.175 minute. However, after the removal of some particle boards and equipment from the combined fire escape as suggested by the simulation, the evacuation time was only 1 minute for evacuating 73 people from the office through the fire stair way.

Particularly, combined and dead end fire exits affected the evacuation management. The suggestions of the fire escape route improvement were to expand the fire exit and reorganize the shape of the fire exit around the elevator to rectangular shape as to the building structure. Nevertheless, the width of the fire exit needed to be expanded to be large enough to support people in case of fire situation. Moreover, the guideline of the document storage prohibition at the fire exit was also proposed.