

วิชัย สุขกลิ่นดี, นาวาอากาศตรี 2554: การศึกษาและวิเคราะห์ระบบป้องกันอัคคีภัย
ในอาคารขนาดใหญ่พิเศษ กรณีศึกษา: อาคารคัมเกล้า โรงพยาบาลภูมิพลอดุลยเดช
ปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต (วิศวกรรมป้องกันอัคคีภัย) สาขาวิศวกรรมป้องกัน
อัคคีภัย โครงการสหวิทยาการระดับบัณฑิตศึกษา อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก:
ผู้ช่วยศาสตราจารย์อภิชิต แจ้งบำรุง, Ph.D. 124 หน้า

งานวิจัยนี้ได้ทำการตรวจสอบ วิเคราะห์ และเสนอมาตรการด้านความปลอดภัยจากอัคคีภัยของ
อาคารขนาดใหญ่พิเศษ โดยใช้กรณีศึกษาจากอาคารคัมเกล้า โรงพยาบาลภูมิพลอดุลยเดช ซึ่งเป็นอาคาร
ในส่วนของการกักเก็บอากาศและเป็นอาคารขนาดใหญ่พิเศษ ที่เป็นสถานที่รักษาผู้ป่วยซึ่งมีทั้งประชาชน
ทั่วไปและข้าราชการกองทัพอากาศ โดยทำการตรวจสอบอาคารและมาตรฐานของอุปกรณ์ที่ใช้ในการ
ป้องกันอัคคีภัยตามมาตรฐานป้องกันอัคคีภัย วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์
และนำข้อมูลที่ได้จากการตรวจสอบมาวิเคราะห์ความเสี่ยงภัยจากอัคคีภัย และเสนอมาตรการในการ
ป้องกันอัคคีภัยให้เป็นไปตามมาตรฐาน พร้อมทั้งคำนวณเวลาที่ใช้ในการอพยพไปสู่พื้นที่ปลอดภัยเมื่อ
เกิดอัคคีภัย และเสนอแผนอพยพในการหนีไฟสำหรับอาคารคัมเกล้า เพื่อป้องกันการสูญเสียที่จะเกิดขึ้น
ทั้งชีวิตและทรัพย์สินของทางราชการเมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้

ผลการศึกษาพบว่าความปลอดภัยด้านอัคคีภัยของอาคารคัมเกล้า นั้นยังไม่เหมาะสมตาม
มาตรฐานป้องกันอัคคีภัย วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย เนื่องจากอาคารถูกใช้งานเป็นเวลานานทำให้
ระบบแจ้งเตือนอัคคีภัยส่วนใหญ่อยู่ในสภาพชำรุดไม่สามารถใช้งานได้อย่างสมบูรณ์และยังขาดการดูแล
บำรุงรักษาที่เหมาะสม เช่น ระบบดับเพลิงด้วยน้ำ ระบบแจ้งเตือนอัคคีภัยอัตโนมัติ และนอกจากนี้ใน
ส่วนของห้องเครื่องยนต์ดับเพลิงที่ใช้ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์เป็นสารดับเพลิงโดยวิธีฉีดเฉพาะจุดกับ
เครื่องยนต์และถังน้ำมันสำรอง มีปริมาณสารดับเพลิงจริงเพียง 250 และ 120 กิโลกรัม ตามลำดับ ซึ่งไม่
เพียงพอต่อการดับเพลิง จากการคำนวณตามมาตรฐานจะต้องใช้ปริมาณสารขนาด 739 และ 597
กิโลกรัม ในกรณีของห้องควบคุมไฟฟ้าที่ใช้สาร HFC-227ea แบบฉีดครอบคลุมทั้งห้อง มีปริมาณ 68
กิโลกรัม แต่จากการคำนวณจะต้องใช้ปริมาณ 162 กิโลกรัม ซึ่งไม่เพียงพอต่อความปลอดภัย
เช่นเดียวกัน กรณีของพัดลมอัดอากาศที่ใช้ในเส้นทางหนีไฟ จากการคำนวณพบว่าควรมีขนาดของพัด
ลมไม่น้อยกว่า 11,436 cfm ส่วนในเรื่องของเส้นทางการหนีไฟภายในโรงพยาบาลส่วนใหญ่พบว่าไม่มีสิ่ง
กีดขวางในบางจุดทำให้เป็นปัญหาในการขนย้ายผู้ป่วยซึ่งมีผลต่อการอพยพผู้ป่วยเวลาเกิดเหตุเพลิงไหม้