

วิทยายุทธ จีระสิงห์ 2553: การศึกษาการอพยพหนีไฟออกจากห้องสมุดมหาวิทยาลัย  
เกษตรศาสตร์ วิทยาเขตศรีราชาด้วยระบบวิธีเชิงตัวเลข ปรินญาวิศวกรรมศาสตร  
มหาบัณฑิต (วิศวกรรมป้องกันอัคคีภัย) สาขาวิศวกรรมป้องกันอัคคีภัย โครงการ  
สหวิทยาการระดับบัณฑิตศึกษา อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก:  
อาจารย์สุภัทร พัฒน์วิชัย โชติ, วศ.ค. 195 หน้า

วิทยานิพนธ์นี้แสดงผลการศึกษาการอพยพหนีไฟออกจากอาคารห้องสมุดมหาวิทยาลัย  
เกษตรศาสตร์ วิทยาเขตศรีราชาด้วยระบบวิธีเชิงตัวเลข โดยใช้โปรแกรม Fire Dynamics  
Simulator with Evacuation (FDS+Evac.) การศึกษาได้ทำการจำลองการอพยพในสถานการณ์  
เพลิงไหม้ภายในอาคารห้องสมุดสูง 15.3 เมตร จำนวน 4 ชั้น กว้าง 22.8 เมตร ยาว 54.8 เมตร ชั้นที่  
1 สูง 3.6 เมตร ชั้นที่ 2, 3 และ 4 สูง 2.7 เมตร มีบันได 2 บันไดอยู่คนละฝั่งของอาคาร ชั้นที่ 1 มี  
ประตูทางออกตรงกลางเพียงประตูเดียว อาคารมีระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิงแต่สมมติให้ไม่  
ทำงานเพื่อกำหนดเป็นสถานการณ์ร้ายแรงที่สุด การจำลองสถานการณ์แบ่งเป็น 4 กรณี คือ กรณีที่  
1 ผู้อพยพ 517 คน อัตราการปลดปล่อยความร้อน 5 MW กรณีที่ 2 ผู้อพยพ 517 คน อัตราการ  
ปลดปล่อยความร้อน 7 MW กรณีที่ 3 ผู้อพยพ 788 คน อัตราการปลดปล่อยความร้อน 5 MW และ  
กรณีที่สุดท้าย ผู้อพยพ 788 คน อัตราการปลดปล่อยความร้อน 7 MW

ผลการศึกษาพบว่า กรณีที่ 1 และ 2 ใช้เวลาในการอพยพ 8.63 นาที และ 8.81 นาที ทั้งสองกรณีไม่  
พบผู้เสียชีวิต กรณีที่ 3 และกรณีที่สุดท้ายใช้เวลาในการอพยพ 18.17 นาที และ 18.83 นาที โดยพบ  
ผู้เสียชีวิต 1 คน และ 18 คน ตามลำดับ จากผลการทดลองสรุปได้ว่าจำนวนผู้อพยพและขนาดของ  
กองเพลิงมีผลกระทบต่อผู้อพยพโดยตรง เนื่องจากความแออัดในการอพยพและปริมาณสารพิษที่  
เพิ่มขึ้น ดังนั้น ควรทำการปรับปรุงบันไดทางฝั่งขวาของอาคารให้เป็นบันไดหนีไฟเพื่อเพิ่มขีด  
ความสามารถในการอพยพ