

ธนาชัย จงสมชัย 2553: โปรแกรมช่วยออกแบบระบบควบคุมควันไฟภายในอาคาร  
ปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต (วิศวกรรมป้องกันอัคคีภัย) สาขาวิศวกรรมป้องกัน  
อัคคีภัย โครงการสหวิทยาการระดับบัณฑิตศึกษา อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก:  
ผู้ช่วยศาสตราจารย์พิชัย กฤษไมตรี, Ph.D. 156 หน้า

งานวิจัยเรื่องโปรแกรมช่วยออกแบบระบบควบคุมควันไฟภายในอาคารเกิดจาก  
แนวความคิดที่ว่า พัฒนที่ใช้ในตัวอาคารมีความสำคัญต่อระบบการควบคุมควันไฟ โดยสามารถ  
รักษาระดับควันไฟ เพื่อสามารถอพยพคนหนีไฟได้อย่างปลอดภัย

ดังนั้นหัวใจในการออกแบบของโปรแกรมนี้นี้จึงมุ่งเน้นที่จะช่วยในการคำนวณเรื่องความ  
ถูกต้อง แม่นยำของพัฒนาอากาศหรือพัฒนาระบายควันให้เหมาะสมกับอาคารต่างๆ เนื่องจากการ  
ออกแบบโปรแกรมที่ถูกต้องจะช่วยทำให้โครงสร้างของอาคารที่ออกแบบมีความปลอดภัยกับบุคคล  
ที่อาศัยอยู่ในอาคารมากยิ่งขึ้น

โดยงานวิจัยนี้ออกแบบโปรแกรมเพื่อให้สามารถคำนวณหาขนาดของพัฒนาที่ใช้พัฒนาอากาศ  
หรือระบายควัน ที่ติดตั้งภายในอาคาร โดยใช้โปรแกรม visual basic นำเสนอในรูปแบบที่สามารถ  
นำไปใช้และเข้าใจได้ง่ายสำหรับวิศวกรผู้ออกแบบ ซึ่งโปรแกรมห้กล่าวได้ถูกทดสอบความถูกต้อง  
แม่นยำ โดยทดสอบจริงกับอาคารตัวอย่าง แล้วเปรียบเทียบขนาดพัฒนาที่คำนวณได้กับขนาดพัฒนา  
ที่ติดตั้งอยู่แล้ว

ผลของการทดสอบพบว่า อาคารที่ใช้เป็นอาคารตัวอย่างมีความสูง 16 ชั้น และโปรแกรม  
สามารถคำนวณพัฒนาอากาศในบันไดหนีไฟ ได้เหมาะสมตรงกับขนาดพัฒนาที่ติดตั้ง ภายใน  
อาคารอยู่แล้วทั้งทางทฤษฎีและโดยตัวโปรแกรมเอง

---

ลายมือชื่อนิสิต

---

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก