

ฉัตรชัย เทียนสิวกุล 2553: โปรแกรมช่วยออกแบบระบบดับเพลิงด้วยโฟมสำหรับ
ถังเก็บน้ำมันเชื้อเพลิง ภายในคลังน้ำมัน วิทยาลัยวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต
(วิศวกรรมป้องกันอัคคีภัย) สาขาวิศวกรรมป้องกันอัคคีภัย โครงการสหวิทยาการ
ระดับบัณฑิตศึกษา อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก: รองศาสตราจารย์
เสรี เสวตเสรณี, Ph.D. 172 หน้า

การเกิดอัคคีภัยจากน้ำมันเชื้อเพลิง ภายในคลังน้ำมัน จะมีความรุนแรงและเกิดขึ้นอย่างรวดเร็ว การป้องกันโดยการออกแบบระบบโฟมดับเพลิง สำหรับถังเก็บน้ำมันเชื้อเพลิง ภายในคลังน้ำมัน ตามมาตรฐาน NFPA 11, 11A, 16 ได้กำหนดประเภทของโฟม และ กลไกการดับเพลิงด้วยโฟมอย่างละเอียด ถึงแม้จะมีความชำนาญในการออกแบบก็อาจเกิดความผิดพลาดได้ง่าย ดังนั้นจึงได้ทำการศึกษารายละเอียด ขั้นตอน วิธีการในการออกแบบและพัฒนาโปรแกรมเพื่อใช้ในการออกแบบโดยใช้โปรแกรม Microsoft Excel 2003 เพื่อใช้กับคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลโดยทั่วไป

ผู้ใช้งานจะต้องทำการป้อนข้อมูลเบื้องต้นที่จำเป็นในการออกแบบ ประเภทของถัง วิธีฉีดโฟมดับเพลิง ข้อมูลของเหลวที่บรรจุภายในถัง และชนิดของโฟมดับเพลิง เพื่อให้โปรแกรมทำการประเมินผล เลือกตัวแปรที่เหมาะสมมาใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการคำนวณหาอุปกรณ์ต่างๆ ซึ่งประกอบด้วย Application Rate, Discharge Time และ Minimum Number of Discharge Outlets จากนั้น โปรแกรมจึงจะคำนวณระบบท่อตามข้อมูลที่เลือกไว้ จะได้ผลลัพธ์คือ อัตราการไหลและขนาดต่างๆที่เราสามารถนำข้อมูลที่ได้ไปเลือกจากข้อมูลอุปกรณ์ใน Data Sheet ที่กำหนดให้

ผู้ใช้งานสามารถนำข้อมูลของอุปกรณ์ต่างๆ ที่ได้ไปเลือกขนาดของปั๊มที่จะติดตั้งใช้งาน หรือคำนวณปริมาณการจับเก็บน้ำและโฟมดับเพลิงที่เหมาะสมกับระบบที่ทำการออกแบบได้