

ไกรสร บาลมงคล 2550: การจัดการความปลอดภัยของหน่วยควบคุมไอระเหย่น้ำมันเบนซินในคลังน้ำมันเชื้อเพลิง ปรินญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต (วิศวกรรมความปลอดภัย) สาขาวิศวกรรมความปลอดภัย โครงการสหวิทยาการระดับบัณฑิตศึกษา อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก: รองศาสตราจารย์เพ็ญจิตร ศรีนพคุณ, Ph.D. 151 หน้า

การศึกษาเรื่องการจัดการความปลอดภัยของหน่วยควบคุมไอระเหย่น้ำมันเบนซินในคลังน้ำมันเชื้อเพลิงนี้ เพื่อให้เกิดความปลอดภัยในการทำงานและป้องกันอันตรายที่อาจเกิดขึ้นต่อสุขภาพอนามัยของผู้ที่ทำงานและลดผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อสิ่งแวดล้อมด้วย การศึกษานี้ได้ใช้หลักการด้านการจัดการความปลอดภัยในการวิเคราะห์ความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นในระบบปฏิบัติการ โดยใช้หลักการวิเคราะห์ความเสี่ยงแบบ การบ่งชี้และวิเคราะห์ความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นในกระบวนการทำงาน (Hazaed and Operability study-HazOp) โดยวิเคราะห์จากแผนภูมิของท่อและอุปกรณ์ของการติดตั้งหน่วยเก็บไอน้ำมันเป็นตัวอย่งทดลองเพื่อแสดงความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นจากการทำงานและการเปลี่ยนแปลงแก้ไขให้มีความปลอดภัยมากขึ้น โดยลดอันตรายที่อาจเกิดขึ้นจากการเกิดไฟไหม้ในหน่วยควบคุม และทำการวิเคราะห์ปริมาณไอระเหย่นที่เกิดขึ้นจากการระบายออกของปริมาณไอน้ำมันในหน่วยการผลิตในแต่ละวันซึ่งไม่เกินปริมาณที่กฎหมายกำหนดโดยทั่วไปแล้วไอระเหย่นที่ไหลผ่านคาร์บอนฟิลเตอร์ประกอบด้วยสารไฮโดรคาร์บอนประมาณ 1,400 กรัมต่อลูกบาศก์เมตร หลังจากผ่านกระบวนการดูดซับ สารไฮโดรคาร์บอนจะลดลงจนมีค่าน้อยกว่า 10 กรัมต่อลูกบาศก์เมตร (10 gHC/m3) โดยการวัดค่าที่ปล่อยระบายไอระเหย่นของหน่วยควบคุมไอระเหย่น้ำมัน และการใช้โปรแกรม การสร้างแบบจำลองของการแพร่กระจายของไอน้ำมัน (Area Locations of Hazardous Atmospheres – ALOHA) และรวมถึงการกำหนดแผนฉุกเฉินที่เหมาะสมได้ผลการทดลองที่ได้รับเพื่อการรับมือกับสถานการณ์ที่ไม่คาดฝันและมีโอกาสสร้างความเสียหายต่อชีวิตคนและทรัพย์สินในคลังน้ำมันนั้น ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัยนี้สามารถทำให้ ผู้ปฏิบัติงานสามารถทำงานในคลังน้ำมันได้อย่างปลอดภัยและสามารถปฏิบัติตามแผนฉุกเฉินนั้นได้อย่างพร้อมเพียงในกรณีที่เหตุการณ์เกิดขึ้นจริง ซึ่งการจัดการความปลอดภัยดังกล่าวเรียกว่าเป็นการจัดการความปลอดภัยในคลังน้ำมันแบบยั่งยืน

ลายมือชื่อนิสิต

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

28 / 03 / 2550