

ประภาวรินทร์ พุทธจง 2549: การศึกษาและการประเมินผลกระทบกรณีการระเบิดของ  
สารไนโตรเซลลูโลสในสถานที่จัดเก็บ ปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต (วิศวกรรม  
ความปลอดภัย) สาขาวิศวกรรมความปลอดภัย โครงการสหวิทยาการระดับบัณฑิตศึกษา  
ประธานกรรมการที่ปรึกษา: รองศาสตราจารย์ธงไชย ศรีนพคุณ, Ph.D. 94 หน้า  
ISBN 974-16-1623-6

การศึกษากกรณีการระเบิดของสารไนโตรเซลลูโลสในสถานที่จัดเก็บ ของบริษัทกรณีศึกษา  
สถานที่ตั้งจังหวัดสมุทรปราการ โดยการเปรียบเทียบกับกรณีการระเบิดของ TNT (TNT Equivalent)  
พบว่าในระยะจากจุดเกิดเหตุถึง 70 เมตร โครงสร้างอาคาร เครื่องจักรหนัก องค์กรประกอบใน  
โครงสร้างจะถูกทำลาย ที่ระยะห่าง 150 เมตร จะทำลายระบบโครงสร้างของบ้านเรือนประมาณ  
50% ในระยะห่าง 700 เมตร จะทำลายโครงสร้างของบ้านเรือนได้เล็กน้อย และที่ 1,000 เมตร  
ขึ้นไป ถือเป็นระยะที่ปลอดภัย (Safety Distance) การประเมินผลกระทบจากสารมลพิษที่ได้จาก  
การระเบิดของสารไนโตรเซลลูโลสโดยโปรแกรมอลิซา โดยมลพิษหรือผลิตภัณฑ์ที่ได้จากการ  
ระเบิดที่นำมาพิจารณาคือก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ และก๊าซไฮโดรเจน  
ไซยาไนด์ การฟุ้งกระจายของสารเคมีในระยะตามแนวระนาบทั้งสามชนิดพบว่า ก๊าซคาร์บอนได  
ออกไซด์ในปริมาณที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพ (IDLH) คือระดับความเข้มข้นที่ 40,000  
ppm อยู่ในระยะห่างจากจุดเกิดเหตุ 13 เมตร ส่วนก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ ในปริมาณที่อาจ  
ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพที่ระดับความเข้มข้นที่ 1,200 ppm อยู่ในระยะห่างจากจุดเกิดเหตุ  
243 เมตร และก๊าซไฮโดรเจนไซยาไนด์ในปริมาณที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพที่ระดับ  
ความเข้มข้นที่ 50 ppm อยู่ในระยะห่างจากจุดเกิดเหตุ 663 เมตร



ลายมือชื่อนิติสด



ลายมือชื่อประธานกรรมการ

1 / 5 / 49