

การป้องกันอัคคีภัยในโรงงานอุตสาหกรรมพลาสติก

Fire Protection for Plastic Industry

คำนำ

อัคคีภัยเป็นสาธารณภัยที่ก่อให้เกิดโศกนาฏกรรมร้ายแรงทุกครั้งที่เกิดขึ้น เพราะก่อให้เกิดการบาดเจ็บ สูญเสียชีวิตและทรัพย์สินและเศรษฐกิจของประเทศ และยังส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมเป็นอย่างมาก คือทำให้เกิดของเสีย ค่าน้ำและก๊าซพิษ รวมทั้งน้ำเสียอีกด้วยโดยโรงงานอุตสาหกรรมนับว่าเป็นสถานที่ที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดอัคคีภัยได้ง่าย ซึ่งสาเหตุส่วนใหญ่เกิดเนื่องจากผู้ประกอบการโรงงานยังขาดความรู้ในเรื่องการป้องกันและระงับอัคคีภัยที่ถูกต้อง เหมาะสมกับลักษณะ ประเภทกิจการโรงงานของตน ทำให้ไม่มีการเตรียมพร้อม อย่างถูกวิธีและมีประสิทธิภาพ

จากข้อมูลสรุปรายงานอุบัติเหตุและอุบัติภัยในโรงงานอุตสาหกรรมที่จัดทำโดยสำนักเทคโนโลยีความปลอดภัย กรมโรงงานอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม พบว่าโรงงานอุตสาหกรรมพลาสติก มีอัตราการเกิดอัคคีภัยสูงสุด ดังนั้นจึงจำเป็นอย่างยิ่งที่โรงงานอุตสาหกรรมพลาสติก จะต้องมีการติดตั้งระบบต่างๆ เพื่อป้องกัน ความสูญเสียอันจะเกิดขึ้นกับชีวิตและทรัพย์สิน โดยใช้หลักการทางวิศวกรรมไปช่วยในการวิเคราะห์ระบบการป้องกันและระงับอัคคีภัย เพื่อลดความเสียหายให้น้อยที่สุดเท่าที่จะทำได้

การป้องกันอัคคีภัยในงานวิจัยนี้จะศึกษาพฤติกรรมของการเกิดอัคคีภัยตามหลักการของวิศวกรรมป้องกันอัคคีภัย ศึกษาการป้องกันอัคคีภัยในปัจจุบันที่ใช้อยู่ และวิเคราะห์สาเหตุการเกิดอัคคีภัยในโรงงานอุตสาหกรรมพลาสติก โดยอ้างอิงตามมาตรฐานการป้องกันอัคคีภัย ของสมาคมวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์ และมาตรฐาน NFPA (National Fire Protection Association) ของประเทศสหรัฐอเมริกาซึ่งเป็นมาตรฐานที่เป็นที่ยอมรับ และถูกนำไปอ้างอิงมากที่สุดในปัจจุบัน โดยพิจารณาจากการป้องกันอัคคีภัยแบบเชิงรับ (Passive Fire Protection) และ การป้องกันอัคคีภัยแบบเชิงรุก (Active Fire Protection)

ดังนั้นในงานวิจัยนี้ จึงมุ่งเน้นที่จะพัฒนาการป้องกันการเกิดอัคคีภัยในโรงงานอุตสาหกรรมพลาสติก โดยในงานวิจัยจะยกตัวอย่าง โรงงานอุตสาหกรรมที่ดำเนินการอยู่จริงว่า โรงงานนั้นมีการป้องกันอย่างไร แล้วนำมาวิเคราะห์ว่าจะต้องมีการปรับปรุงอย่างไรบ้าง พร้อมแสดงหลักการคำนวณการออกแบบ เพื่อเป็นแนวทางที่จะนำผลของงานวิจัยนี้ไปใช้ประโยชน์ในการออกแบบสำหรับโรงงานอุตสาหกรรมพลาสติก ได้อย่างเหมาะสมต่อไป

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาพฤติกรรมของการเกิดอัคคีภัย โดยใช้หลักวิศวกรรมการป้องกันอัคคีภัย เพื่อเป็นแนวทางในการวิเคราะห์เพื่อป้องกันการสูญเสียอันเนื่องมาจากเหตุอัคคีภัยในโรงงานอุตสาหกรรมพลาสติก
2. เพื่อเป็นแนวทางการป้องกันการเกิดอัคคีภัยในโรงงานอุตสาหกรรมพลาสติกและสามารถนำไปประยุกต์ใช้กับโรงงานอุตสาหกรรมประเภทอื่นได้
3. เพื่อออกแบบระบบหัวกระจายน้ำดับเพลิงที่ใช้กับโรงงานอุตสาหกรรมพลาสติก