

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพฤติกรรมของการเกิดเพลิงไหม้ของสารเคมีไวไฟ อย่างเมทานอล ซึ่งเป็นวัตถุอันตราย ที่ถูกเก็บไว้ในห้องเก็บสารเคมีไวไฟของโรงงานผลิตเลนส์ โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์จำลองการเกิดเพลิงไหม้ช่วยในการวิเคราะห์ สำหรับการศึกษาค้นคว้านี้ได้จำลองการเกิดเพลิงไหม้ และศึกษาการกระจายอุณหภูมิขณะเกิดเพลิงไหม้ โดยมีการเปรียบเทียบผลการจำลองที่ได้ระหว่างห้องเก็บสารเคมีไวไฟที่ใช้อยู่ในปัจจุบันกับห้องเก็บสารเคมีไวไฟที่ได้รับการออกแบบปรับปรุงเพื่อควบคุมเพลิงไหม้ โดยในการออกแบบปรับปรุงเพื่อการควบคุมเพลิงไหม้นี้ได้ทำการเพิ่มความสูงจากเดิม 5 เมตร ให้ติดกับด้านที่เป็นหลังคา เพื่อป้องกันอากาศจากภายนอกเข้ามา และทำการติดตั้งหัวกระจายน้ำดับเพลิงจำนวน 12 หัว เพื่อควบคุมเพลิงไหม้

จากผลการวิเคราะห์โดยใช้โปรแกรม Fire Dynamic Simulator พบว่าห้องเก็บสารเคมีไวไฟที่ได้รับการออกแบบปรับปรุงเพื่อควบคุมการลุกลามเพลิงไหม้สามารถป้องกันการลุกลามของไฟ และทำให้อุณหภูมิภายในห้องลดลงอย่างมากทำให้เกิดความปลอดภัย ในการเก็บรักษาวัตถุอันตรายในโรงงานผลิตเลนส์ได้เป็นอย่างดี

This research focuses on the study of fire behavior originated from methanol in the storage room of lens manufacturing company. In this study a software, Fire Dynamic Simulator (FDS.) was used to simulate and predict the temperature distribution of the storage room while the fire occurs. Moreover a new design of storage room for fire prevention was also simulated. For the new design, the height of room was increased from 5 meters to close to roof and 12 sprinklers were installed. From the results obtained, it was found that with a new design of storage room, the temperature of storage room was decreased and the sprinklers were able to extinguish the fire in the storage room. With this improvement, the fire in the storage room originated from methanol could be prevented.