

งานวิจัยนี้เป็นการศึกษาเกี่ยวกับการประเมินความเสี่ยงของการเกิดเหตุการณ์เพลิงไหม้ภายในถังเก็บฝุ่นไม้โดยใช้การวิเคราะห์ความผิดพลาดแบบแผนภูมิต้นไม้โดยมุ่งเน้นในการศึกษาหาโอกาสของการเกิดเพลิงไหม้จากการใช้อุปกรณ์ตรวจจับเพลิงไหม้ 2 ชนิด ได้แก่ อุปกรณ์ตรวจจับความร้อนและอุปกรณ์ตรวจจับประกายไฟ รวมทั้งค้นหาสาเหตุพื้นฐานของการเกิดเพลิงไหม้ เพื่อเสนอแนะแนวทางปรับปรุงเพื่อลดความเสี่ยงโดยคำนึงถึงค่าอัตราส่วนผลประโยชน์ต่อเงินลงทุน นอกจากนี้ได้ศึกษาความคิดเห็นของผู้ประกอบการอุตสาหกรรมเฟอร์นิเจอร์ไม้จำนวน 139 บริษัท ที่มีต่อการใช้งานของอุปกรณ์ตรวจจับประกายไฟ โดยมุ่งเน้นศึกษาในเรื่องประสิทธิภาพของอุปกรณ์ตรวจจับประกายไฟในการป้องกันเพลิงไหม้ รวมทั้งศึกษาความแตกต่างด้านความคิดเห็นต่ออุปกรณ์ตรวจจับประกายไฟตามลักษณะส่วนบุคคลที่แตกต่างกัน เพื่อยืนยันผลในการใช้งานของอุปกรณ์ตรวจจับประกายไฟในเรื่องความสามารถในการตรวจจับเพลิงไหม้

ผลที่ได้จากการวิจัยพบว่า โอกาสของการเกิดเพลิงไหม้จากการใช้อุปกรณ์ตรวจจับความร้อน มีค่าเท่ากับ 0.038 และโอกาสของการเกิดเพลิงไหม้จากการใช้อุปกรณ์ตรวจจับประกายไฟ มีค่าเท่ากับ 0.00382 โดยเมื่อติดตั้งอุปกรณ์ตรวจจับประกายไฟทดแทนอุปกรณ์ตรวจจับความร้อนพบว่า มีค่าอัตราส่วนผลประโยชน์ต่อเงินลงทุนเท่ากับ 2.56

ส่วนผลการศึกษาระดับความคิดเห็นพบว่า ผู้ประกอบการเห็นว่าประสิทธิภาพของอุปกรณ์ตรวจจับประกายไฟอยู่ในเกณฑ์ดี มีค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ 4.042 (จากคะแนนเต็ม 5) และมีความคิดเห็นที่ไม่แตกต่างกันตามลักษณะส่วนบุคคลที่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

This research is to study the Risk Assessment on fire which occurred in a Dust collector by using fault tree analysis. The study is focused to determine the probability of fire occurrence from using 2 types of fire detector device: heat detector type and spark detector type. The basic causes of fire are also studied in order to suggest the ways to improve and reduce the risk using the benefit to cost ratio. In addition the views of representative from 139 companies in wood furniture industry on the efficiency of spark detector is also studied. This survey covered the difference of individual views on spark detector to confirm the effectiveness of the spark detector.

The results from this study indicated that the probability of fire occurred when using heat detector is 0.038 and the probability of fire occurred when using spark detector is 0.00382. The benefit to cost ratio is 2.56 when replacing the heat detector with the spark detector.

The results from survey on individual views showed that the industrial representative consider the efficiency of spark detector in a good level, with average value of 4.042 (full score of 5). It is also found that there is no significant difference of individual view at the confidential level of 0.05.