

โครงการศึกษานี้เป็นการประเมินการได้รับสารระเหยของคณงานในอุตสาหกรรมการผลิตสายไฟฟ้า สารระเหยที่ศึกษา คือ สารระเหย Toluene, Cyclohexanone, Acetone, Ethylene glycol monobutyl ether, n-Butyl acetate และ Isobutyl alcohol ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษามาจากการสัมภาษณ์คณงาน จากนั้นทำการประเมินการได้รับสารและค่าความเสี่ยง จากการประเมินพบว่า ปริมาณสารระเหยในแผนกผลิตสายไฟฟ้ามีค่าไม่เกินตามข้อกำหนดของ OSHA ยกเว้น สารระเหย Cyclohexanone มีปริมาณเกินค่าที่กำหนด และเมื่อเปรียบเทียบปริมาณสารระเหยภายในโรงงานกับ ข้อกำหนดของ OSHA พบว่าปริมาณสารระเหยไม่เกินข้อกำหนดของOSHA สำหรับการประเมิน การได้รับสารระเหยทางการหายใจตามข้อกำหนดของ RAIS พบว่า การได้รับสารระเหย Toluene ของคณงานในแผนกผลิตสายไฟฟ้ามีความเสี่ยงที่ต้องมีมาตรการลดความเสี่ยง ในขณะที่การได้รับ สารระเหย EGBE มีค่าความเสี่ยงที่ยอมรับได้ สำหรับคณงานที่ทำงานภายในอาคารโรงงานนั้นพบว่า เมื่ออายุงานเฉลี่ยมากกว่า 20 ปี และขนาดน้ำหนักร่างกายน้อยกว่า 66 กิโลกรัม คณงานความเสี่ยงที่ จะได้รับอันตรายจากสารระเหย Toluene ซึ่งต้องมีมาตรการลดความเสี่ยง ในขณะที่การได้รับความ เสี่ยงจากสารระเหย EGBE มีค่าความเสี่ยงที่ยอมรับได้ ในการได้รับสารระเหยทางผิวหนังของ คณงานในแผนกผลิตสายไฟฟ้า พบว่า สารระเหย Toluene มีความเสี่ยงที่ต้องมีมาตรการลดความ เสี่ยง ในขณะที่การได้รับสารระเหย Acetone ถือว่า มีความเสี่ยงที่ยอมรับได้ โดยแนวทางการลด ความเสี่ยงประกอบด้วย การใช้อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล การเปลี่ยนแปลงลักษณะการทำงาน การ ปรับปรุงกระบวนการผลิต การตรวจสุขภาพ และการให้ความรู้แก่คณงาน

This project evaluated the exposure of volatile organic compounds in thinner solution on the industrial workers from an electric wire industry. The volatile organic compounds in this work included toluene, cyclohexanone, acetone, ethylene glycol monobutyl ether, n-butylacetate, and isobutyl alcohol. Data collection was from worker interview and the obtained information was used in exposure evaluation and risk assessment. Results showed that the concentration of each volatile compounds in workplace were within the OSHA standard except cyclohexanone which was higher than the standard value. Non-carcinogenic risk assessment of the workers in electric wire manufacturing process was also conducted following the RAIS regulation. It was found that inhalation of toluene provided unacceptable risk which requires mitigation procedure whereas inhalation of ethylene glycol monobutyl ether is considerably acceptable risk. For the workers in other working areas, toluene provided unacceptable risk for workers with exposure duration more than 20 years and body weight less than 66 kilograms. For dermal contact, toluene provided unacceptable risk and the mitigation method are required while acetone provided an acceptable risk. The proposed mitigation method to reduce risk for all investigated chemicals included using personal protection, rotating workers, improving manufacturing process, and educating staff and worker.