

วิไล เสงวิวัฒน์ชัย 2552: การตรวจสอบและออกแบบระบบระบายอากาศเฉพาะที่ที่ใช้
 ในกระบวนการเคลือบกาวชิ้นงานในอุตสาหกรรมยานยนต์ ปริญญาวิศวกรรมศาสตร
 มหาบัณฑิต (วิศวกรรมความปลอดภัย) สาขาวิชาวิศวกรรมความปลอดภัย
 โครงการสหวิทยาการระดับบัณฑิตศึกษา อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก:
 ผู้ช่วยศาสตราจารย์นันทยา หาญสุกัลักษณ์, Ph.D. 229 หน้า

งานวิจัยนี้มุ่งศึกษาหาสาเหตุที่ทำให้พนักงานที่ปฏิบัติงานในกระบวนการเคลือบกาว
 (พ่นกาวและทากาว) ในอาคารของโรงงานที่ผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ มีอาการวิงเวียนศีรษะ ปวดศีรษะ
 ระคายเคืองการหายใจ และคลื่นไส้ ด้วยการวิเคราะห์ความเข้มข้นไอสารระเหยทุกจุดที่พนักงาน
 ปฏิบัติงานด้วยเครื่อง Gas Chromatography และตรวจสอบระบบระบายอากาศโดยพบว่าความ
 เข้มข้นของสารอินทรีย์ระเหยง่าย ไซลีน โทลูอิน และเมธิลไอโซบิวทิลคีโตน มีค่าต่ำกว่าค่าที่
 กำหนดโดยกฎหมายและมาตรฐาน OSHA เมื่อตรวจสอบระบบระบายอากาศเฉพาะที่ที่ใช้ใน
 ทั้งสองพื้นที่พบว่าทุกระบบระบายอากาศที่ใช้บริเวณกระบวนการพ่นกาวและกระบวนการทากาว
 ไม่เป็นไปตามมาตรฐาน ACGIH โดยจากการออกแบบและประเมินค่าใช้จ่ายพบว่าระบบระบาย
 อากาศเฉพาะที่ที่ใช้ในการพ่นกาว ควรปรับปรุงพัฒนาให้เป็นชนิดแรงเหวี่ยงแบบซี่ใบพัดเอียง
 หลังและติดตั้งมอเตอร์ขนาด 2 hp (1.492 kW) และการทากาวควรปรับปรุงระบบการวางท่อ
 และเปลี่ยนหัวดูดอากาศให้เป็นชนิดปิดล้อม ซึ่งจะเกิดค่าใช้จ่ายต่ำสุด

Wilai Hengwiwattanachai 2009: The Inspection and Design of Local Exhaust Ventilation from Adhesive Coating Process in Automobile Industry. Master of Engineering (Safety Engineering), Major Field: Safety Engineering, Interdisciplinary Graduate Program. Thesis Advisor: Assistant Professor Nanthiya Hansupalak, Ph.D. 229 pages.

This work aimed to seek the roots of health problems (dizziness, headaches, respiratory irritation, and nausea) which employees, working in the adhesive coating process (comprising manual spraying and painting process) in an automobile plant, faced daily. The workplace was in a building; a closed room was situated therein. The painting process was carried out in the closed room whereas the spraying outside the room. At each work position, air quality and the local exhaust ventilation system were examined. The results showed lower exposure concentrations of volatile organic solvents (xylene, toluene and methyl isobutyl ketone) than what were stated by Thai regulations and OSHA standard. The local exhaust ventilation system in the adhesive coating process were, however, found not to abide by the ACGIH guidelines and cost comparisons of different designs illustrated that for the manually-spraying workplace, the current fan and its motor should have been replaced by a backward inclined blade fan and a motor of 2 hp (1.492 kW) whereas for the other process, the piping and the hood type should have been change in order to order to reduce the air flow resistance and still maintain the capture velocity.