

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

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