

สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

สรุปผลการวิจัย

1. สุขภาพของผู้ทำงานสัมผัสควันเชื่อม ที่อยู่ในบริเวณอากาศที่เดียวกัน ทั้งผู้ที่อยู่ในหน้าที่เชื่อม หรือหน้าที่ประกอบ หรือหน้าที่อื่น ๆ มีจำนวนช่างเชื่อม 38 ราย ช่างประกอบ 128 ราย ในแบบสอบถามเกี่ยวกับอาการบอกล่า (symptoms) ของทางระบบประสาทส่วนกลางไม่พบอาการผิดปกติ ปัญหาสุขภาพที่พบมากเป็นอันดับหนึ่งที่พบในช่างเชื่อม คือ อาการปวดกล้ามเนื้อ ตามแขน ขา พบร้อยละ 33.3, อาการปวดข้อ พบร้อยละ 20.5, ในช่างประกอบ พบอาการปวดกล้ามเนื้อ หรือปวดข้อ ร้อยละ 8.9

2. ผลการตรวจทางระบบประสาทส่วนกลาง (signs) โดยแพทย์ไม่พบความผิดปกติ ในกลุ่มช่างเชื่อม ส่วนช่างประกอบพบความผิดปกติของ Finger Nose Test ในกลุ่มที่มีระดับแมงกานีสในเลือดน้อยกว่า 4 ไมโครกรัมเปอร์เซ็นต์ พบ 12 ราย; มากกว่า 4 ไมโครกรัมเปอร์เซ็นต์ 1 ราย; ไม่พบความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p > 0.05$) ในเรื่องของ Reflex ระดับเกรดต่าง ๆ ไม่พบมีความสัมพันธ์กับปริมาณแมงกานีสในเลือดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p > 0.05$)

3. อายุการทำงานของกลุ่มช่างเชื่อมที่มากกว่า 10 ปี พบว่ามีระดับปริมาณแมงกานีสในเลือดเฉลี่ย 3.91 ไมโครกรัมเปอร์เซ็นต์ ส่วนในผู้ที่มีอายุการทำงานเฉลี่ยน้อยกว่าหรือเท่ากับ 10 ปี พบว่ามีระดับปริมาณแมงกานีสในเลือดเฉลี่ย 2.07 ไมโครกรัมเปอร์เซ็นต์ ซึ่งมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p > 0.05$)

4. ไม่พบความแตกต่างของปริมาณแอมกานีสในเลือดของกลุ่มที่มีปัจจัย (การสูบบุหรี่ การดื่มสุรา และการใช้อุปกรณ์ป้องกันระบบทางเดินหายใจ) กับกลุ่มที่ไม่มีปัจจัยอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p > 0.05$)

5. ค่าเฉลี่ยปริมาณแอมกานีสในเลือดของพนักงานสัมผัสควันเชื่อมในหน้าที่เชื่อมมีค่าปริมาณแอมกานีสเฉลี่ย 2.99 ไมโครกรัมเปอร์เซ็นต์ มีค่าสูงสุด 12.50 และค่าต่ำสุด 0.29 ไมโครกรัมเปอร์เซ็นต์ ในช่วงประกอบมีค่าเฉลี่ยปริมาณแอมกานีสในเลือด 2.51 ไมโครกรัมเปอร์เซ็นต์ มีค่าสูงสุด 9.34 และค่าต่ำสุด 0.46 ไมโครกรัมเปอร์เซ็นต์ ซึ่งเมื่อเทียบกับมาตรฐานความปลอดภัยของกองควบคุมโรงงาน กรมโรงงานอุตสาหกรรม (4 ไมโครกรัมในเลือด 100 มิลลิลิตร)พบว่า มีคนงานสัมผัสควันเชื่อมทั้งหมดอยู่ในเกณฑ์ปลอดภัย 84.48 เปอร์เซ็นต์

ข้อเสนอแนะ

1. ในคนงานที่ทำงานสัมผัสควันเชื่อม ที่ทำงานในที่อับอากาศหรืออากาศถ่ายเทน้อย ทำให้มีโอกาสได้รับพุ่มแอมกานีสเช่นกัน ถือว่าเป็นกลุ่มเสี่ยงควรได้รับการเฝ้าระวังสุขภาพทุกคน

2. การเฝ้าระวังโรคที่เป็นพิษจากแอมกานีส โดยการวิเคราะห์หาปริมาณแอมกานีสในเลือดเพียงอย่างเดียวไม่เพียงพอ ควรที่จะมีการตรวจร่างกายระบบประสาทส่วนกลางร่วมด้วย

3. ในการตรวจสุขภาพร่างกายเพื่อเฝ้าระวังโรค เนื่องจากมีบุคลากรทางการแพทย์ไม่เพียงพอ และจำนวนผู้ปฏิบัติงานสัมผัสควันเชื่อมมีเป็นจำนวนมาก ควรมีการคัดกรองกลุ่มเสี่ยงที่ได้รับแอมกานีสมากกว่าปกติ จากผลการศึกษาพบว่าผู้ที่ทำงานมากกว่า 10 ปี ขึ้นไป มีความสัมพันธ์กับระดับแอมกานีสในเลือด จึงเป็นกลุ่มที่ควรได้รับการตรวจร่างกายโดยเฉพาะทางระบบประสาทส่วนกลางเป็นประจำทุกปี

4. จัดให้มีการใช้อุปกรณ์ป้องกันที่เหมาะสม ตัวอย่างเช่น สัมผัสแอมกานีส DMFu 50 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ใช้อุปกรณ์ป้องกันระบบทางเดินหายใจแบบ FuHiEP/SA/SCBA

D = Dust

M = Mist

Fu = Fume

HiEP = High Efficiency Particulate respirator

SA = Supplied Air respirator

SCBA = Self-Containing Breathing Apparatus

(จาก Pocket Guide to Chemical Hazards โดย American Optical Corporation) และการให้ความรู้ทางด้านอาชีพอนามัย และความปลอดภัยในการทำงานสัมผัสควันเชื่อม เพื่อให้เห็นคุณค่าของความปลอดภัย

5. ควรมีการสับเปลี่ยนคนทำงานที่สัมผัสควันเชื่อม กับคนทำงานที่ไม่สัมผัสควันเชื่อม เพื่อลดระยะเวลาการสัมผัสฝุ่นแมงกานีสให้ลดน้อยลง

6. จำเป็นที่จะต้องมีการตรวจวิเคราะห์หาสารแมงกานีสในอากาศขณะทำงาน เพื่อให้อยู่ในเกณฑ์ปลอดภัย คือ ไม่เกิน 5 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร (มาตรฐานกรมโรงงาน กระทรวงอุตสาหกรรม) สำหรับฝุ่นแมงกานีส มาตรฐานความปลอดภัยสากล (ACGIH) ให้มีฝุ่นแมงกานีสในบรรยากาศการทำงานได้ไม่เกิน 1 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร และให้มีการตรวจสอบสภาพของการทำงานในที่อับอากาศ ตามประกาศของกระทรวงมหาดไทย เรื่อง ความปลอดภัยในการทำงานในสถานที่อับอากาศ ดังแสดงในภาคผนวก ง

7. ค่าระดับแมงกานีสในเลือด ค่าตอบในแบบสอบถามแสดงอาการขอกเล่าเกี่ยวกับความผิดปกติของระบบประสาทส่วนกลาง ไม่ช่วยในการวินิจฉัยโรคได้ จึงควรที่จะมีการศึกษาเกี่ยวกับค่าตัวชี้วัดทางชีวภาพตัวอื่น เช่น เส้นผม ซึ่งมีแมงกานีสสะสมอยู่ จะบอกค่าของการได้รับแมงกานีสได้ดีกว่าตัวชี้วัดตัวอื่นหรือไม่ และสะดวกในการเก็บตัวอย่างตรวจ

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย