

ตารางที่ ๒.๒ แสดงค่าแรงเหี่ยยดชาจำแนกตามเพศและแผนก

แผนก	ชื่อ - นามสกุล	เพศ	อายุ	แรงเหี่ยยดชา (กก.)			ระดับเทียบกับมาตรฐาน	ค่าเฉลี่ยของแผนก
				ครั้งที่ ๑	ครั้งที่ ๒	ค่าสูงสุด		
ช่างยนต์	จรรยา ลุนอุดม	ชาย	๒๕	๒๕	๑๒๗	๑๒๗	ปานกลาง	๑๕๕.๘๘ (ดี)
	โถม มีใจ	ชาย	๒๓	๑๖๓	๑๕๑	๑๖๓	ดี	
	สุธน เอตาวัฒน์	ชาย	๑๘	๑๕๕	๑๖๔	๑๖๔	ดี	
	แสงทัย สารินา	ชาย	๒๘	๑๓๒	๑๖๐	๑๖๐	ดี	
	สมหมาย บัวผัน	ชาย	๒๓	๕๘	๑๒๙	๑๒๙	ปานกลาง	
	สุทธิชัย ศรีชมภู	ชาย	๒๒	๑๔๔	๑๕๖	๑๕๖	ดี	
	करชิต โคสมบูรณ์	ชาย	๒๑	๑๓๖	๑๕๗	๑๕๗	ดี	
เป่าแก้ว	นที สุขศรี	ชาย	๑๗	๑๕๕	๑๙๑	๑๙๑	ดีมาก	๑๐๙.๒๐ (ปานกลาง)
	ชิตชัย ปานภูมิ	ชาย	๑๗	๑๓๕	๑๒๒	๑๓๕	ปานกลาง	
	พัฒนพิบูล วัชรวิทย์	ชาย	๒๕	๕๘	๕๘	๕๘	ต่ำ	
	คอซี แวมุข	ชาย	๒๐	๙๐	๑๑๗	๑๑๗	ปานกลาง	
	สมหวัง คุ่มนวล	ชาย	๒๕	๑๓๓	๑๕๓	๑๕๓	ปานกลาง	
ช่างโลหะ	สาธิต สามาอาพัฒน์	ชาย	๑๘	๘๓	๗๒	๘๓	ต่ำ	๑๒๖.๕๕ (ปานกลาง)
	พงษ์เทพ รังสี	ชาย	๑๖	๘๐	๕๘	๘๐	ต่ำมาก	
	สมใจ คราดนาคี	ชาย	๓๑	๑๑๐	๑๓๕	๑๓๕	ปานกลาง	
	ชากริยา อังคิง	ชาย	๑๗	๑๗๓	๑๙๙	๑๙๙	ดีมาก	
	ติง อินเลื้อ	ชาย	๓๐	๘๐	๙๔	๙๔	ต่ำ	
	ธวัตร กุลนะสี	ชาย	๑๗	๗๕	๙๘	๙๘	ต่ำ	
	วิโรจน์ เคะระห์ดี	ชาย	๒๗	๑๐๕	๑๑๔	๑๑๔	ปานกลาง	
	ประดับ สำราญ	ชาย	๒๕	๑๘๗	๑๙๘	๑๙๘	ดีมาก	
	ทวิน จิตงาม	ชาย	๓๓	๑๐๙	๑๐๓	๑๐๙	ปานกลาง	
เครื่องเคลือบดินเผา	พิชิต ชมพูสอ	ชาย	๑๕	๑๑๑	๑๐๙	๑๑๑	ต่ำ	๑๑๙.๐๐ (ปานกลาง)
	สมเกียรติ จิตรดี	ชาย	๒๒	๙๑	๑๕๖	๑๕๖	ดี	
	เพชรพนา พรหมลี	ชาย	๒๖	๑๑๐	๙๔	๑๑๐	ปานกลาง	
	สมบูรณ์ สุวรรณฤทธิ์	ชาย	๑๙	๑๒๑	๑๓๙	๑๓๙	ปานกลาง	
	เกรียงไกร ขุนออน	ชาย	๑๖	๙๓	๙๔	๙๔	ปานกลาง	
	สุรัช เนืองขจร	ชาย	๓๗	๙๑	๙๒	๙๒	ปานกลาง	
	คำภี ฝ่ายเพชร	ชาย	๑๙	๑๒๓	๑๐๓	๑๒๓	ปานกลาง	
	เพ็ญศรี บุญจง	หญิง	๓๕	๑๑๑	๑๑๕	๑๑๕	ดีมาก	๑๑๕

เกษตรกรกรม	ปรัชญา จุลกะเคียร	ชาย	๑๖	๑๐๔	๑๔๗	๑๔๗	ปานกลาง	๑๖๑.๐๐ (ดี)
	สมเกียรติ บุสาค	ชาย	๑๕	๑๔๕	๑๔๗	๑๔๗	ดีมาก	
	วชิระ พรมทอง	ชาย	๑๗	๑๔๕	๑๔๗	๑๔๕	ปานกลาง	
	ชลธิชา ทองเนื้อดี	หญิง	๑๖	๑๓๒	๑๒๑	๑๓๒	ดีมาก	๑๐๗.๓๓ (ดีมาก)
	พรสวรรค์ กุลลา	หญิง	๑๖	๗๒	๗๓	๗๓	ปานกลาง	
	อิมอร ลือคำหาร	หญิง	๑๖	๑๑๗	๑๑๔	๑๑๗	ดีมาก	

ตารางที่ ๒.๓ แสดงค่าความอ่อนตัวจำแนกตามเพศและแผนก

แผนก	ชื่อ - นามสกุล	เพศ	อายุ	ความอ่อนตัว			ระดับเทียบกับ มาตรฐาน	ค่าเฉลี่ยของแผนก
				ครั้งที่ ๑	ครั้งที่ ๒	ค่าสูงสุด		
ช่างยนต์	จรรยา ลุนอุดม	ชาย	๒๕	๑๔	๑๑	๑๔	ปานกลาง	๑๓.๒๕ (ปานกลาง)
	โถม มีใจ	ชาย	๒๓	๑๕.๕	๑๐.๕	๑๕.๕	ดี	
	สุธน เอตาวัฒนะ	ชาย	๑๘	๑๑	๑๒.๕	๑๒.๕	ปานกลาง	
	แสงทัย สารินา	ชาย	๒๘	๑๕	๑๗.๕	๑๗.๕	ดีมาก	
	สมหมาย บัวผัน	ชาย	๒๓	๓.๕	๕	๕	ต่ำมาก	
	สุทธิชัย ศรีชมภู	ชาย	๒๒	๒๒	๒๐	๒๒	ดีมาก	
	กรรชิต โคสมบูรณ์	ชาย	๒๑	๑๗.๕	๑๘.๕	๑๘.๕	ดีมาก	
	นที สุขศรี	ชาย	๑๗	๒	๒	๒	ต่ำมาก	
เป่าแก้ว	ชิตชัย ป้านภูมิ	ชาย	๑๗	๑๐.๕	๘	๑๐.๕	ปานกลาง	๓.๕๐ (ต่ำ)
	พัฒนพิบูล วัชรวิงภัย	ชาย	๒๕	-๖	-๕.๕	-๕.๕	ต่ำมาก	
	คอซีย์ แวมุซอ	ชาย	๒๐	๗	๑๐	๑๐	ปานกลาง	
	สมหวัง คุ่มนวล	ชาย	๒๕	-๔	-๓.๕	-๓.๕	ต่ำมาก	
	สาธิต สามาอาพัฒน์	ชาย	๑๘	๕.๕	๕.๕	๕.๕	ปานกลาง	
ช่างโลหะ	พงษ์เทพ รังสิ	ชาย	๑๖	๗	๘.๕	๘.๕	ต่ำ	๒.๔๔ (ต่ำมาก)
	สมใจ ควาตนาดี	ชาย	๓๑	-๘	-๑๐.๕	-๘	ต่ำมาก	
	ชากริยา อิงคิง	ชาย	๑๗	๖	๖.๕	๖.๕	ต่ำ	
	ดิษฐ์ อินเลื้อ	ชาย	๓๐	-๖	-๑๐	-๖	ต่ำมาก	
	ธวัตร กุลนะสี	ชาย	๑๗	๒	๓	๓	ต่ำมาก	
	วิโรจน์ เคาระห์ดี	ชาย	๒๗	๖.๕	๖.๕	๖.๕	ต่ำ	
	ประดับ สาราญ	ชาย	๒๔	๕	๗.๕	๗.๕	ต่ำ	
	ทวิน จริตงาม	ชาย	๓๓	-๓	-๖	-๓	ต่ำมาก	
	พิชิต ชมพูสอ	ชาย	๑๕	๕.๕	๗	๗	ต่ำ	

เครื่องเคลือบดินเผา	สมเกียรติ จิตรดี	ชาย	๒๒	๑๖.๕	๑๗	๑๗	ดีมาก	๖.๘๓ (ปานกลาง)
	เพชรพนา พรหมลี	ชาย	๒๖	๓.๕	๗.๕	๗.๕	ปานกลาง	
	สมบัติ สุวรรณฤทธิ์	ชาย	๑๙	๑๔	๑๔	๑๔	ดี	
	เกรียงไกร ขุนทอง	ชาย	๑๖	-๒	-๐.๕	-๐.๕	ต่ำมาก	
	สุรัชย์ เนื่องขจร	ชาย	๓๗	-๘.๕	-๘	-๘	ต่ำมาก	
	คำภี ฝ่ายเพชร	ชาย	๑๙	๑๐	๑๑	๑๑	ปานกลาง	
เกษตรกรรม	เพ็ญศรี บุญจง	หญิง	๓๕	๑๑.๕	๑๒.๕	๑๒.๕	ปานกลาง	ปานกลาง
	ปรัชญา จุลกะเศียร	ชาย	๑๖	๒๐	๒๑	๒๑	ดีมาก	๑๕.๑๗ (ดี)
	สมเกียรติ บุสาคกร	ชาย	๑๕	๑๑	๑๑	๑๑	ปานกลาง	
	วชิระ พรหมทอง	ชาย	๑๗	๑๑.๕	๑๓.๕	๑๓.๕	ปานกลาง	
	ชลธิชา ทองเนื้อดี	หญิง	๑๖	๒๐.๕	๑๗	๒๐.๕	ดีมาก	๑๖.๘๓ (ดี)
	พรสวรรค์ กุลลา	หญิง	๑๖	๑๐.๕	๑๓	๑๓	ปานกลาง	
	อิมอร ลือคำหา	หญิง	๑๖	๑๗	๑๗	๑๗	ดี	

ตารางที่ ๒.(๑) แสดงมาตรฐานระดับแรงบีบมือ จำแนกตามลักษณะงาน, เพศ และอายุ

ลักษณะงาน	เพศ	อายุ (ปี)	แรงบีบมือ (กิโลกรัม)				
			ต่ำมาก	ต่ำ	ปานกลาง	ดี	ดีมาก
เบา	หญิง	๒๐ - ๓๐	<๑๘.๐๑	๑๘.๐๑ - ๒๒.๕๑	๒๒.๕๒ - ๓๑.๕๒	๓๑.๕๓ - ๓๖.๐๓	>๓๖.๐๓
		๓๑ - ๔๐	<๑๙.๗๔	๑๙.๗๔ - ๒๓.๕๓	๒๓.๕๔ - ๓๐.๘๒	๓๐.๘๓ - ๓๔.๕๒	>๓๔.๕๒
ปานกลาง	หญิง	๒๐ - ๓๐	<๑๘.๒๕	๑๘.๒๕ - ๒๓.๓๗	๒๓.๓๘ - ๓๓.๖๒	๓๓.๖๓ - ๓๘.๗๕	>๓๘.๗๕
		๓๑ - ๔๐	<๑๘.๗๐	๑๘.๗๐ - ๒๓.๐๖	๒๓.๐๗ - ๓๑.๗๙	๓๑.๘๐ - ๓๖.๑๖	>๓๖.๑๖
	ชาย	๒๐ - ๓๐	<๓๕.๗๗	๓๕.๗๘ - ๔๑.๕๒	๔๑.๕๓ - ๕๓.๐๓	๕๓.๐๔ - ๕๘.๗๙	>๕๘.๗๙
		๓๑ - ๔๐	<๓๕.๑๖	๓๕.๑๖ - ๔๑.๔๔	๔๑.๔๕ - ๕๔.๐๑	๕๔.๐๒ - ๖๐.๓๐	>๖๐.๓๐
หนัก	ชาย	๒๐ - ๓๐	<๓๕.๕๘	๓๕.๕๘ - ๔๒.๑๘	๔๒.๑๙ - ๕๖.๕๙	๕๖.๖๐ - ๖๓.๘๐	>๖๓.๘๐
		๓๑ - ๔๐	<๓๕.๘๑	๓๕.๘๑ - ๔๑.๘๓	๔๑.๘๔ - ๕๓.๘๘	๕๓.๘๙ - ๕๙.๙๑	>๕๙.๙๑

ตารางที่ ๒.(๒) แสดงมาตรฐานระดับแรงเหวี่ยงขา จำแนกตามลักษณะงาน เพศ อายุ

ลักษณะงาน	เพศ	อายุ (ปี)	แรงเหวี่ยงขา (กิโลกรัม)				
			ต่ำมาก	ต่ำ	ปานกลาง	ดี	ดีมาก
เบา	หญิง	๒๐ - ๓๐	<๓๘.๘๕	๓๘.๘๕ - ๕๑.๗๑	๕๑.๗๒ - ๗๗.๕๕	๗๗.๕๕ - ๙๐.๓๑	>๙๐.๓๑
		๓๑ - ๔๐	<๔๐.๙๖	๔๐.๙๖ - ๕๔.๒๒	๕๔.๒๓ - ๘๐.๗๕	๘๐.๗๖ - ๙๔.๐๒	>๙๔.๐๒
ปานกลาง	หญิง	๒๐ - ๓๐	<๓๗.๗๑	๓๗.๗๑ - ๕๒.๙๕	๕๒.๙๖ - ๘๓.๔๔	๘๓.๔๕ - ๙๘.๖๙	>๙๘.๖๙
		๓๑ - ๔๐	<๔๑.๒๗	๔๑.๒๗ - ๕๓.๐๒	๕๓.๐๓ - ๗๖.๕๓	๗๖.๕๔ - ๘๘.๒๙	>๘๘.๓๐
	ชาย	๒๐ - ๓๐	<๕๖.๗๒	๕๖.๗๒ - ๘๙.๗๘	๘๙.๗๙ - ๑๕๕.๙๑	๑๕๕.๙๒ - ๑๘๘.๙๘	>๑๘๘.๙๘
		๓๑ - ๔๐	<๕๙.๔๙	๕๙.๔๙ - ๘๖.๙๒	๘๖.๙๓ - ๑๖๑.๗๙	๑๖๑.๘๐ - ๑๙๙.๒๓	>๑๙๙.๒๓
หนัก	ชาย	๒๐ - ๓๐	<๙๑.๐๑	๙๑.๐๑ - ๑๑๒.๕๐	๑๑๒.๕๑ - ๑๕๕.๙๙	๑๕๕.๕๐ - ๑๗๖.๙๙	>๑๗๖.๙๙
		๓๑ - ๔๐	<๘๕.๗๐	๘๕.๗๐ - ๑๐๖.๓๗	๑๐๖.๓๘ - ๑๔๙.๗๒	๑๔๙.๗๓ - ๑๗๑.๕๐	>๑๗๑.๕๐

ตารางที่ ๒.(๓) แสดงมาตรฐานระดับความอ่อนตัว จำแนกตามลักษณะงาน, เพศ และอายุ

ลักษณะงาน	เพศ	อายุ (ปี)	ความอ่อนตัว (เซนติเมตร)				
			ต่ำมาก	ต่ำ	ปานกลาง	ดี	ดีมาก
เบา	หญิง	๒๐ - ๓๐	<๓.๕	๓.๕ - ๗.๑	๗.๒ - ๑๔.๓	๑๔.๔ - ๑๘.๖	>๑๘.๐
		๓๑ - ๔๐	<-๑.๙	-๑.๙ - ๒.๘	๒.๙ - ๑๒.๓	๑๒.๔ - ๑๗.๐	>๑๗.๐
ปานกลาง	หญิง	๒๐ - ๓๐	<๔.๑	๔.๑ - ๗.๕	๗.๖ - ๑๔.๗	๑๔.๘ - ๑๘.๓	>๑๘.๓
		๓๑ - ๔๐	<๓.๓	๓.๓ - ๖.๕	๖.๕ - ๑๓.๑	๑๓.๒ - ๑๖.๓	>๑๖.๓
	ชาย	๒๐ - ๓๐	<๑.๖	๑.๖ - ๕.๒	๕.๓ - ๑๒.๖	๑๒.๗ - ๑๖.๔	>๑๖.๔
		๓๑ - ๔๐	<-๙.๐	-๙.๐ - ๐.๔	๐.๕ - ๑๙.๕	๑๙.๖ - ๒๙.๑	>๒๙.๑
หนัก	ชาย	๒๐ - ๓๐	<๖.๑	๖.๑ - ๘.๗	๘.๘ - ๑๔.๒	๑๔.๓ - ๑๗.๐	>๑๗.๐
		๓๑ - ๔๐	<๔.๕	๔.๕ - ๗.๐	๗.๑ - ๑๒.๒	๑๒.๓ - ๑๕.๙	>๑๕.๙

ผลการตรวจวัดคลื่นไฟฟ้ากล้ามเนื้อผู้ทำงานเป่าแก้ว ศูนย์ศิลปาชีพบางไทร

วิธีการตรวจวัด

ให้ผู้ทำงาน ที่จะรับการตรวจคลื่นไฟฟ้ากล้ามเนื้อ นั่งปฏิบัติงานตามลักษณะการทำงานที่กำหนดไว้ ๔ แบบ เพื่อเปรียบเทียบว่า ลักษณะทำงานแบบใดที่ปฏิบัติแล้วเป็นท่าทางที่ทำให้มีการใช้กล้ามเนื้อส่วนต่างๆ น้อยที่สุด เพื่อเป็นการป้องกันไม่ให้เกิดความเมื่อยล้าจากการทำงาน โดยลักษณะทำงานทั้ง ๔ แบบที่ได้ทดลองมีดังนี้:-

- ก. นั่งเก้าอี้ที่มีความสูงจากพื้นถึงที่นั่ง ๔๑ เซนติเมตรและมีพนักพิงหลัง แขนเข้ากับโต๊ะทำงาน
- ข. นั่งเก้าอี้เตี้ยที่มีความสูงจากพื้นถึงที่นั่ง ๔๑ เซนติเมตร และมีพนักพิงหลัง แขนลอยจากโต๊ะทำงาน
- ค. นั่งเก้าอี้ที่มีความสูงจากพื้นถึงที่นั่ง ๕๐ เซนติเมตร ไม่มีพนักพิงหลัง แขนลอยจากโต๊ะทำงาน
- ง. นั่งเก้าอี้ที่มีความสูงจากพื้นถึงที่นั่ง ๕๐ เซนติเมตรสูง ไม่มีพนักพิงหลัง แขนเข้ากับโต๊ะทำงาน

ในการตรวจวัดคลื่นไฟฟ้ากล้ามเนื้อขณะทำงานแต่ละลักษณะ ผู้ทำงานจะต้องทำชิ้นงานที่เหมือนกันทั้ง ๔ ครั้ง เพื่อให้สามารถเปรียบเทียบการใช้กล้ามเนื้อได้

อุปกรณ์ที่ใช้

๑. โต๊ะทำงานของผู้ทำงานแต่ละคน
๒. เก้าอี้ที่มีพนักพิงหลัง ความสูงจากพื้นถึงที่นั่ง ๔๑ เซนติเมตร
๓. เก้าอี้ไม่มีพนักพิงหลัง ความสูงจากพื้นถึงที่นั่ง ๕๐ เซนติเมตร
๔. ผ้าสำหรับรองแขนขณะที่เท้าแขนกับโต๊ะ
๕. อุปกรณ์เครื่องคลื่นไฟฟ้ากล้ามเนื้อ

ขั้นตอนการตรวจ

๑. ติดอุปกรณ์วัดคลื่นไฟฟ้ากล้ามเนื้อตามจุดบนร่างกายผู้ทำงาน
๒. ให้ผู้ทำงานนั่งพัก ๑๐ นาที
๓. ตรวจวัดค่าอ้างอิง โดยให้ผู้ทำงานยืนกางแขนและถือถุงน้ำตาลหนัก ๑ กิโลกรัมทั้งสองข้าง เป็นเวลา ๑ นาที
๔. ให้ผู้ทำงานนั่งพักอีก ๑๐ นาที
๕. ให้ผู้ทำงานเริ่มนั่งทำงาน โดยจัดสภาพการทำงานตามลักษณะทำงาน ก. เป็นเวลา ๑๐ นาที

๖. เมื่อสิ้นสุดการวัดในท่าทำงาน ก. ให้ผู้ทำงานนั่งพักอีก ๑๐ นาที
๗. ให้ผู้ทำงานเริ่มนั่งทำงาน โดยจัดสภาพการทำงานตามลักษณะท่าทำงาน ข. เป็นเวลา ๑๐ นาที เมื่อครบกำหนดเวลาแล้วให้นั่งพักและปฏิบัติงานตามท่าทำงาน ค. และ ง. ต่อไปตามลำดับ โดยเมื่อเสร็จสิ้นท่าทำงานท่าหนึ่งๆ ให้นั่งพัก ๑๐ นาทีทุกครั้ง.
- * หมายเหตุ ในขณะที่ตรวจวัดจริง เวลาพักของผู้ทำงานนั้นเกินกว่า ๑๐ นาที เนื่องจากการดึงข้อมูล (download) จากจุดพักข้อมูล (data locker) ใช้เวลานานกว่า ๑๐ นาที.

ตำแหน่งกล้ามเนื้อที่วัดคลื่นไฟฟ้ากล้ามเนื้อ

- ช่องที่ ๑ กล้ามเนื้อหลังซ้ายบริเวณเอว (left L๔)
- ช่องที่ ๒ กล้ามเนื้อบ่าซ้าย (left trapezius)
- ช่องที่ ๓ กล้ามเนื้อไหล่ซ้าย (left deltoid)
- ช่องที่ ๔ กล้ามเนื้อกระดูกข้อมือซ้าย (left extensors of wrist)
- ช่องที่ ๕ กล้ามเนื้อหลังขวาบริเวณเอว (right L๔)
- ช่องที่ ๖ กล้ามเนื้อบ่าขวา (right trapezius)
- ช่องที่ ๗ กล้ามเนื้อไหล่ขวา (right deltoid)
- ช่องที่ ๘ กล้ามเนื้อกระดูกข้อมือขวา (right extensors of wrist)

ผลการตรวจวัดคลื่นไฟฟ้ากล้ามเนื้อ

ข้อมูลของผู้รับการทดลอง

ลำดับที่	ชื่อ	อายุ (ปี)	เพศ	ตำแหน่ง	ทำงาน นาน (ปี)	น้ำหนัก (กก.)	ส่วนสูง (ซม.)
๑	นายสุรพงษ์ จิตคง	๒๓	ชาย	นักเรียน	๖	๕๖	๑๖๕
๒	นายสมหวัง คุ่มนวล*	๒๕	ชาย	ช่างศิลป์	๘	๗๑	๑๗๗
๓	นายพิเดช พลายด้วง	๑๙	ชาย	นักเรียน	๒	๕๕	-
๔	นายสาธิต สามาอาพัฒน์	๑๙	ชาย	นักเรียน	๒	๕๘	๑๖๓
๕	นายชิตชัย ปานภูมิ	๑๘	ชาย	นักเรียน	๑	๕๙	๑๗๑

*หมายเหตุ เมื่อนั่งเก้าอี้เตี้ยมีพนักพิง ได้มีการเอาเบาะมารองเพื่อยกระดับความสูง ซึ่งปกติก็จะนั่งทำงานแบบนี้อยู่แล้วจึงทำให้ความสูงจากพื้นถึงที่นั่งสูงถึง ๕๘ เซนติเมตร ซึ่งใกล้เคียงกันกับเก้าอี้สูงไม่มีพนักพิง (๕๐ เซนติเมตร)

ในการทำงานเป่าแก้ว จากตารางแสดงผลการตรวจวัดคลื่นไฟฟ้ากล้ามเนื้อเฉลี่ยที่กล้ามเนื้อหลังบริเวณเอว, บ่า, ไหล่ และกระดูกข้อมือ ทั้งซ้ายและขวา พบว่า ระดับคลื่นไฟฟ้ากล้ามเนื้อเฉลี่ยที่สูงสุด คือกล้ามเนื้อบ่าทั้งซ้ายและขวา รองลงมา คือกล้ามเนื้อไหล่และกระดูกข้อมือ. ส่วน

กล้ามเนื้อหลังบริเวณเอวนั้นมีการใช้ค่อนข้างน้อย เนื่องจากการนั่งทำงานลักษณะที่ไม่ต้องมีการเอี้ยวตัวหรือเอียงตัว.

นอกจากนี้ยังสามารถสังเกตได้ว่า เมื่อเปรียบเทียบการปวดแขนบนขอบโต๊ะและแขนลอยจากโต๊ะในขณะทำงาน โดยเปรียบเทียบการนั่งเก้าอี้ที่เหมือนกันพบว่า การที่แขนลอยจากโต๊ะขณะนั่งทำงาน กล้ามเนื้อบ่าต้องทำงานมากกว่าการปวดแขนบนขอบโต๊ะ. ทั้งนี้เนื่องจากการที่แขนลอยจากโต๊ะผู้ทำงานต้องใช้กล้ามเนื้อส่วนนี้ในการยกแขนขึ้น.

จากการศึกษาการนั่งเก้าอี้พบว่า ส่วนใหญ่การนั่งเก้าอี้เตี้ยที่มีพนักพิงนั้นค่าคลื่นไฟฟ้ากล้ามเนื้อเฉลี่ยสูงกว่าการนั่งเก้าอี้ที่ไม่มีพนักพิงซึ่งมีความสูงมากกว่า ทั้งนี้อาจเนื่องจากระยะจากพื้นที่นั่งถึงพื้นผิวโต๊ะมากกว่า. ดังนั้นการต้องยกแขนให้ลอยจากโต๊ะจึงมีมากขึ้นไปด้วย.

เมื่อเปรียบเทียบคลื่นไฟฟ้ากล้ามเนื้อเฉลี่ยข้างซ้ายและข้างขวา ความแตกต่างของค่าที่ได้มาก/น้อยนั้น ขึ้นกับความถนัดในการใช้ข้างใด จึงทำให้มีความแตกต่างของค่าคลื่นไฟฟ้ากล้ามเนื้อเกิดขึ้นได้.

ในการจัดสภาพการทำงานให้แก่ผู้ทำงานอย่างเหมาะสมนั้น ควรพิจารณาจากการใช้กล้ามเนื้อเป็นหลัก กล่าวคือ กล้ามเนื้อที่มีการใช้งานมาก ย่อมมีโอกาสเกิดความล้าได้มากตามไปด้วย. ในการทำงานเป่าแก้วดังกล่าวนี้พบว่า กล้ามเนื้อบ่าต้องทำงานมาก โดยเฉพาะในกรณีที่มีการยกแขนลอยจากโต๊ะ ดังนั้นการปรับปรุงสภาพการทำงานให้ดีขึ้น คือการให้ผู้ทำงานได้ปวดแขนบนขอบโต๊ะ รวมทั้งปรับระดับความสูงของเก้าอี้ให้พอเหมาะกับความสูงของผู้ทำงาน. ทั้งนี้ อาจมีการวัดสัดส่วนร่างกายเพื่อประกอบด้วย เพราะหากผู้ทำงานปวดแขนแต่เก้าอี้ที่นั่งเตี้ยเกินไป ก็อาจเป็นการปวดแขนที่เพิ่มความล้าให้แก่กล้ามเนื้อได้.

ตารางแสดงค่าคลื่นไฟฟ้ากล้ามเนื้อเฉลี่ยของกล้ามเนื้อตามลักษณะการทำงานต่างๆ

ช่อง	กล้ามเนื้อ	พนักงาน ลักษณะ*	สุรพงษ์ จิตคง				สมหวัง คุ้มเนวล				พิเดช พลายด้วง				สาธิต สามาอาพัฒน์				ชิตชัย ป่านภูมิ			
			ก	ข	ค	ง	ก	ข	ค	ง	ก	ข	ค	ง	ก	ข	ค	ง	ก	ข	ค	ง
๑	หลังซ้าย บริเวณเอว	เฉลี่ย	๑๗	๒๙	๗	๖	๗	๔	๑๓	๙	๓	๑๔	๒๑	๕	๒	๕	๗	๑๖	๓			
		ต่ำสุด	๓	๖	๓	๓	๒	๕	๐	๑	๐	๐	๑	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐	๐
		สูงสุด	๓๘	๔๖	๒๓	๒๓	๙	๑๑	๙	๒๑	๒๑	๓๖	๓๓	๓๒	๓๘	๓๔	๒๔	๓๘	๑๕			
๒	บ่าซ้าย	เฉลี่ย	๔๙	๗๗	๘๑	๗๒	๔๐	๖๓	๕๐	๒๑	๒๑	๓๙	๑๑๖	๑๐๐	๕๗	๑๖๔	๑๗๙	๑๔๕				
		ต่ำสุด	๓	๕	๖	๔	๖	๒๑	๑๓	๔	๔	๒	๒๗	๔	๑๓	๑๓	๘	๖๙	๒๑			
		สูงสุด	๒๑๕	๑๕๕	๑๕๕	๒๐๒	๑๓๔	๘๗	๗๕	๙๑	๒๒๓	๑๒๔	๓๒๗	๑๘๘	๙๕	๑๔๔	๓๖๖	๒๙๔	๔๑๕			
๓	ไหล่ซ้าย	เฉลี่ย	๕	๖	๘	๘	๕	๖	๕	๕	๔	๑๐	๑๓	๑๖	๑๗	๑๒	๑๓	๑๑				
		ต่ำสุด	๓	๓	๓	๓	๔	๔	๓	๓	๓	๓	๓	๗	๓	๓	๓	๓	๓			
		สูงสุด	๓๖	๒๒	๒๔	๓๐	๑๔	๑๑	๙	๓๑	๑๗	๔๐	๔๘	๕๘	๕๕	๔๐	๒๙	๔๐	๕๖			
๔	กระดูกข้อ มือซ้าย	เฉลี่ย	๑	๐	๑	๑	๕	๑	๒	๓	๒	๑๒	๙	๑๙	๙	๓	๒	๑				
		ต่ำสุด	๐	๐	๐	๐	๑	๑	๑	๑	๑	๒	๑	๓	๒	๑	๑	๑	๑			
		สูงสุด	๓	๒	๓	๒	๒๘	๑	๔	๓๕	๔๕	๔๔	๒๙	๔๙	๓๒	๓๓	๑๐	๓	๓			

การตรวจวัดสภาพแวดล้อมการทำงาน

วัตถุประสงค์เฉพาะ

๑. ได้ผลการตรวจวัดสภาพแวดล้อมในการทำงาน ได้แก่
 - ๑.๑. การตรวจวัดปริมาณสารเคมีในสภาพแวดล้อมการทำงาน
 - ๑.๒. การตรวจวัดเสียงดัง (Leq)
 - ๑.๓. การตรวจวัดปริมาณเสียงสะสม (noise dose)
 - ๑.๔. การตรวจวัดอุณหภูมิ (heat stress index, wet bulb globe temperature: WBGT)
๒. ได้ผลการตรวจวัดขนาดร่างกายและความแข็งแรงของกล้ามเนื้อของผู้ฝึกทำงาน

ผลการดำเนินการ

๑. ผลการตรวจวัดปริมาณสารเคมีในสภาพแวดล้อมการทำงาน

จากการสำรวจสภาพแวดล้อมในการทำงานเบื้องต้นพบว่า แผนกช่างโลหะและแผนกช่างเครื่องยนต์มีการใช้สารเคมีเป็นจำนวนมาก. ผู้วิจัยจึงดำเนินการตรวจวัดปริมาณสารเคมีในแผนกทั้ง ๒ ดังกล่าวนี้:-

๑.๑ แผนกช่างโลหะ: งานชุบโลหะ

ได้ดำเนินการเก็บตัวอย่างเพื่อวิเคราะห์ปริมาณไอระเหยกรด-ด่าง ได้แก่ กรดเกลือ (HCl), กรดกำมะถัน (H_2SO_4) และโซดาไฟ (NaOH) รวมทั้งไอระเหยสารทำละลาย ได้แก่ โทลูอีน (toluene) ที่ปนเปื้อนอยู่ในบรรยากาศห้องชุบโลหะ รวมทั้งสิ้น ๔ จุด โดยชุดเก็บตัวอย่างชนิดติดตั้งแบบพื้นที่ (area sampling) ดังแผนผังการเก็บตัวอย่างอากาศ (air sampling) ในห้องชุบโลหะตารางที่ ๑.

วิธีการเก็บตัวอย่างอากาศ (air sampling) และการวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการ อ้างอิงวิธีมาตรฐานสถาบันความปลอดภัยและสุขภาพการทำงานสหรัฐอเมริกา (National Institute for Occupational Safety and Health: NIOSH) โดยใช้หลอดผงด่าง (charcoal tube) เป็นตัวกลางในการเก็บโทลูอีน และสารละลายที่เตรียมโดยห้องปฏิบัติการเป็นตัวกลางในการเก็บกรด-ด่าง โดยใช้อัตราการไหลของอากาศ ๑ ลิตร/นาที เป็นเวลานาน ๗๐ นาที.

ผลการตรวจวัดปริมาณสารเคมีทั้ง ๔ ชนิดดังกล่าว (ตารางที่ ๒) พบว่า ความเข้มข้นสารเคมีทุกชนิดไม่เกินค่ามาตรฐานกำหนด ยกเว้นโซดาไฟ (โซเดียมไฮดรอกไซด์) ซึ่งมีค่าเกินมาตรฐาน (๔.๗๒ มก./ลบ.ม.). ผู้วิจัยจึงได้ดำเนินการเก็บตัวอย่างอากาศเพื่อวิเคราะห์และยืนยันผลอีกครั้ง โดยการเก็บตัวอย่างอากาศ ๒ ตัวอย่าง เมื่อวิเคราะห์แล้วพบว่า ความเข้มข้นของโซดาไฟมีปริมาณ ๐.๗๓ และ ๐.๖๙ มก./ลบ.ม.

การแปลผลและวิจารณ์ผล

เมื่อการประเมินปัญหาสภาพแวดล้อมในการทำงานพบว่า ความเข้มข้นของสารเคมีในบรรยากาศการทำงานมีค่าสูงเกินมาตรฐาน การตรวจประเมินสารเคมีควรได้รับการดำเนินการอีกครั้งเพื่อยืนยันผล เพื่อการหามาตรการควบคุมแก้ไขที่เหมาะสมต่อไป. จากผลการตรวจประเมินพบว่า ความเข้มข้นของโซดาไฟไม่เกินค่ามาตรฐาน ดังแสดงในภาพที่ ๔ ทั้งนี้เนื่องจากการวิเคราะห์ตัวอย่างอากาศครั้งแรก มีการปนเปื้อนขณะวิเคราะห์จึงทำให้ผลการวิเคราะห์ปริมาณสารเคมีค่าสูงเกินความเป็นจริง.

ในการเก็บตัวอย่างอากาศนั้น ดำเนินการเก็บตัวอย่างแบบติดตั้งพื้นที่ ไม่ได้เก็บตัวอย่างที่ตัวบุคคล เนื่องจากแผนกช่างโลหะมีงานดังกล่าวไม่มากนักและไม่มีการทำงานชุบโลหะจริงในขณะที่เก็บตัวอย่าง. สาเหตุที่ความเข้มข้นสารเคมีในบรรยากาศภายในห้องชุบโลหะมีปริมาณต่ำอาจเนื่องจากการเปิดประตูหน้าต่างให้อากาศออกภายนอกห้อง ซึ่งการระบายอากาศแบบนี้ช่วยเจือจางปริมาณสารเคมีลงได้. อย่างไรก็ตาม อาจมีผลเสียที่ตามมา คือทำให้ผู้ปฏิบัติงานอื่นซึ่งอยู่ในแผนกเดียวกัน ต้องสัมผัสสารเคมีด้วยทั้ง ๆ ที่ไม่เกี่ยวข้องกับงานชุบโลหะ.

งานชุบโลหะเป็นงานที่มีความเสี่ยงต่อการสัมผัสสารเคมีหลายชนิด จึงควรเป็นงานที่ทำในห้องปิดมิดชิด และมีการติดตั้งระบบระบายอากาศที่ดี รวมทั้งมีการปฏิบัติงานด้วยความปลอดภัย (ดูรายละเอียดได้จากแนววิธีทำงานมาตรฐานงานชุบโลหะ แผนกช่างโลหะ).

๓.๒ แผนกช่างเครื่องยนต์ : งานพ่นสี

การตรวจประเมินปัญหาสภาพแวดล้อมการทำงานพ่นสีดำเนินการในขณะที่มีงานพ่นสีตัวถังรถไฟขนาดใหญ่พบว่า มีการใช้สารตัวทำละลายเป็นองค์ประกอบของสี. ผู้วิจัยจึงได้เก็บตัวอย่างอากาศเพื่อวิเคราะห์หาสารตัวทำละลาย โดยอิงมาตรฐาน NIOSH เช่นเดียวกับการเก็บตัวอย่างอากาศเพื่อวิเคราะห์หาโลหะอื่นในแผนกช่างโลหะ. ทั้งนี้ดำเนินการเก็บตัวอย่างทั้งชนิดติดตั้งตัวบุคคลขณะทำการพ่นสี (personal sampling) และชนิดติดตั้ง ณ พื้นที่พ่นสี (air sampling).

ผลการตรวจวัดสารทำละลายในบรรยากาศการทำงานพ่นสีแสดงดังตารางที่ ๓ พบปริมาณโลหะอื่น ซึ่งมีค่าสูงในตัวอย่างอากาศที่เก็บแบบตัวบุคคล (๕๑.๙๖ ส่วนต่อล้าน) เมื่อเปรียบเทียบกับตัวอย่างที่อากาศเก็บแบบติดตั้งพื้นที่ (๘.๔๔ ส่วนต่อล้าน). อย่างไรก็ตาม ปริมาณความเข้มข้นโลหะอื่นดังกล่าวไม่เกินค่ามาตรฐานที่กำหนดไว้ (๒๐๐ ส่วนต่อล้าน).

การแปลผลและวิจารณ์

สภาพการทำงานพ่นสีดังกล่าว เป็นสถานที่เปิดโล่ง ไม่มีการติดตั้งระบบระบายอากาศ แต่มีการใช้พัดลมตัวใหญ่เป่าไล่อากาศ เพื่อให้สีพ่นกระจายออกไป ดังนั้นหากมีผู้ปฏิบัติงานที่อยู่ในบริเวณใกล้เคียง ก็อาจได้รับผลกระทบได้. ผลการประเมินสารเคมีในบรรยากาศการทำงานที่พบว่าไม่เกินค่ามาตรฐานนั้น อาจเนื่องมาจากงานพ่นสีดังกล่าวนี้ไม่ได้กระทำในห้องปิดมิดชิด จึงมีการเจือ

จากอากาศตามธรรมชาติตลอดเวลาการทำงาน. อย่างไรก็ตาม หากมีผู้คนเดินผ่านไปมาหรือ ผู้ปฏิบัติงานอื่นอยู่ใกล้เคียงก็อาจได้รับสารเคมีเข้าสู่ร่างกายได้.

งานพ่นสีเป็นงานที่มีความเสี่ยงต่อการสัมผัสสารเคมี จึงควรเป็นงานที่ทำในห้องปิด มิดชิด และมีการติดตั้งระบบระบายอากาศที่ดี รวมทั้งมีการปฏิบัติงานด้วยความปลอดภัย (ดู รายละเอียดได้จากแนววิธีทำงานมาตรฐานงานพ่นสีแผนกช่างเครื่องยนต์).

๒. ผลการตรวจวัดระดับความดังเสียงในแผนกเป่าแก้ว

ในการสำรวจสภาพการทำงานเบื้องต้น (๘ มิถุนายน ๒๕๕๓) ระดับความดังเสียง ก่อนข้างสูง โดยเฉพาะอย่างยิ่งในห้องเป่าแก้วจำเพาะ ซึ่งมีครูผู้ช่วย ๓ คนทำการเป่าแก้วลอยตลาย พิเศษ. ในห้องดังกล่าวต้องมีการเปิดท่อแก๊ส ๓ ชนิด คือแก๊สหุงต้ม, ออกซิเจน และอากาศ ซึ่ง ส่งผลให้เกิดเสียงดังมากขณะทำงานเป่าแก้ว. เมื่อตรวจวัดระดับเสียงด้วยเครื่องมือ sound level meter ขณะมีการเป่าแก้วพร้อมกันทั้ง ๓ คน พบว่า เสียงดังอยู่ในช่วง ๙๒-๙๔ เดซิเบล (เอ) [dB(A)]. สำหรับห้องเป่าแก้วด้านนอก ซึ่งมีผู้ปฏิบัติงานประมาณ ๒๐ คน พบว่า ระดับของเสียง อยู่ในช่วงยอมรับได้ คือ ๘๕-๙๐ เดซิเบล (ดังตารางที่ ๔).

ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้ดำเนินการสำรวจระดับเสียงอีกครั้งหนึ่ง (ในวันที่ ๗ กันยายน ๒๕๕๓) ในห้องเป่าแก้วเฉพาะซึ่งมีเสียงดังเกินมาตรฐานโดยใช้เครื่องมือ Micro-๑๕๘ Moise Dosimeter ของ Quest Technologies Serial No. EV ๓๐๓๘๐๐๓๒ A โดยติดเครื่องวัดที่ตัว บุคคลผลการตรวจวัดเป็นระยะเวลา ๒ ชั่วโมงพบว่า ค่าเฉลี่ยระดับความดังของเสียง (L-AVG) คือ ๙๐.๗๔ เดซิเบล (เอ), ขนาดเสียงดัง (noise dose) ที่ระดับกั้น (threshold level) ๙๐ เดซิเบล คือร้อยละ ๒๔.๐๖, และขนาดเสียงดังที่ระดับกั้น ๘๐ เดซิเบล (เอ) คือร้อยละ ๒๙.๔๑.

การแปลผลและวิจารณ์ผล

เนื่องจากลักษณะการทำงานในแผนกเป่าแก้ว ไม่ได้ทำตลอดเวลา มีหยุดการทำงานทั้งใน บางช่วงเวลา หรือบางจุดทำงานอาจหยุดแต่บางจุดอาจทำงาน ทำให้ยังคงสัมผัสกับเสียงอยู่. ดังนั้นจึงควรมีการตรวจวัดเสียงเป็นค่า Leg ๘ ชั่วโมง และหรือวัดค่าขณะทำงานออกเป็นค่าการ สัมผัสตลอดระยะเวลาการทำงาน Leg ๘ ชั่วโมง (Time Weighted Average; TWA).

ขนาดเสียงสะสมที่เกินร้อยละ ๑๐๐ แสดงว่า ผู้ปฏิบัติงานนั้นสัมผัสเสียงดังสะสมตลอด ๘ ชั่วโมงการทำงาน เกินค่ามาตรฐานที่กำหนด คือ ๙๐ เดซิเบล กรณีใช้ระดับกั้นที่ ๙๐ เดซิเบล. ผลการตรวจวัดขนาดเสียงสะสมดังกล่าวพบได้ค่าร้อยละ ๒๔.๐๖ จึงแสดงว่า การสัมผัส เสียงดังนั้นไม่เกินค่ามาตรฐาน.

สาเหตุที่การตรวจวัดขนาดเสียงสะสมไม่เกินค่ามาตรฐาน อาจเนื่องจากในวันตรวจวัด เสียงสะสมนั้น มีครูผู้ช่วยเป่าแก้วเพียงคนเดียวและปฏิบัติงานตามปกติ คือทำงานและหยุดพัก ตามปริมาณงานที่มี แต่ในขณะที่ตรวจวัดระดับเสียงดังครั้งแรก ซึ่งค่าที่วัดได้เกิน ๙๐ เดซิเบลนั้น

เป็นการตรวจวัดระดับค่าสูงสุดของเสียงดังที่อาจมีได้ โดยมีการเป่าแก้วพร้อมๆ กันทั้ง ๓ คน และเปิดท่อแก๊สแบบเต็มที.

๓. ผลการตรวจวัดค่าอุณหภูมิในแผนกเป่าแก้ว

การตรวจวัดค่าอุณหภูมิในแผนกเป่าแก้วครั้งแรก (๘ มิถุนายน ๒๕๕๓) โดยใช้เครื่องมือ Questemp 15 WBGT Area Heat Stress Monitor ซึ่งเป็นเวลาช่วงบ่าย คือ ๑๓.๐๐-๑๕.๐๐ น. ผลปรากฏว่า ค่าอุณหภูมิทุกจุดที่ตรวจวัด มีค่าเกินมาตรฐานของ American Conference of Governmental Industrial Hygienists (ACGIH) ซึ่งกำหนดให้ค่าอุณหภูมิสำหรับงานเบา (≤ 200 กิโลแคลอรี/ชั่วโมง) ที่มีช่วงเวลาการปฏิบัติงาน คือทำงานร้อยละ ๗๕, พักร้อยละ ๒๕ ในแต่ละชั่วโมงการทำงานเท่ากับ 30.6°C . ผลการตรวจวัดค่าอุณหภูมิพบว่ามีค่าอยู่ระหว่าง 30.4°C - 32.1°C . (เฉลี่ย 31.6°C .) ดังแสดงในตารางที่ ๕.

การตรวจวัดค่าอุณหภูมิได้ดำเนินการอีกครั้ง (๗ กันยายน ๒๕๕๓) โดยใช้เครื่องมือเดิม แต่ตรวจวัดในช่วงเช้า คือเวลา ๑๐.๐๐-๑๒.๐๐ น. ผลปรากฏว่า ค่าอุณหภูมิที่ตรวจวัดได้ไม่มีค่าใดเกินมาตรฐานที่กำหนด. ผลการตรวจวัดค่า WBGT อยู่ในช่วง 26.6°C - 27.5°C . (เฉลี่ย 27.2°C .) ดังแสดงในตารางภาพที่ ๖.

ถ้าคำนวณค่าเฉลี่ยถ่วงเวลา (time weighted average: TWA) ของอุณหภูมิทั้งเช้าและบ่ายพบว่า ค่าอุณหภูมินี้ไม่เกินค่ามาตรฐานที่ ACGIH กำหนด (30.6°C).

$$\begin{aligned}\text{Av. WBGT} &= \frac{\text{WBGT}_1 \times \frac{t_1}{t_1 + t_2} + \text{WBGT}_2 \times \frac{t_2}{t_1 + t_2}}{\frac{t_1}{t_1 + t_2} + \frac{t_2}{t_1 + t_2}} \\ &= \frac{31.6 \times 40 + 27.2 \times 40}{80} = 29.4^{\circ}\text{C}.\end{aligned}$$

โดย WBGT_1 = ค่าเฉลี่ยอุณหภูมิในช่วงบ่าย
 WBGT_2 = ค่าเฉลี่ยอุณหภูมิในช่วงเช้า
 t_1 = เวลาการตรวจวัดช่วงบ่าย (นาทีก)
 t_2 = เวลาการตรวจวัดช่วงเช้า (นาทีก)

การแปลผลและการวิจารณ์ผล

ปัญหาเรื่องความร้อนในที่ทำงาน ผลการตรวจวัดแสดงให้เห็นว่า ความร้อนจากแสงแดดมีผลต่อระดับความร้อนภายในที่ทำงาน. ดังนั้นจึงควรให้ความสนใจในวิธีการป้องกันที่แหล่งความร้อนจากการทำงาน และแหล่งความร้อนจากดวงอาทิตย์.

จากผลการตรวจวัดอุณหภูมิพบว่ามีค่าอุณหภูมิในช่วงเช้าไม่เกินค่ามาตรฐาน แต่ในช่วงบ่ายนั้นเกินค่ามาตรฐาน เนื่องจากสภาพการทำงานเป่าแก้วเป็นอาคารเปิด ใช้การระบายอากาศแบบธรรมชาติ ดังนั้นสภาพดินฟ้าอากาศจึงมีผลโดยตรงต่อปัญหาความร้อนขณะทำงาน

นอกเหนือจากความร้อนจากกระบวนการผลิต คือการเป่าแก้ว. อย่างไรก็ตาม หากคำนวณค่าอุณหภูมิเฉลี่ยช่วงเวลาแล้วพบว่า ไม่เกินค่ามาตรฐาน.

ในกรณีที่ต้องการให้เกิดความสบายในการทำงานโดยเฉพาะอย่างยิ่งในช่วงบ่าย แผนกเป่าแก้วควรติดตั้งพัดลมระบายอากาศ ซึ่งจะต้องไม่รบกวนการเป่าแก้ว และติดตั้งลูกหมุนที่เพดานอาคาร (ventilator) เพิ่มเติม เพื่อระบายความร้อนออกจากอาคารทางหลังคา เนื่องจากความร้อนมีการลอยตัวสูงขึ้น.

ตารางที่ ๒ รายงานผลการตรวจและวิเคราะห์สารเคมีในสภาพแวดล้อมการทำงาน

สถานที่เก็บตัวอย่าง แผนกช่างโลหะ ศูนย์ศิลปาชีพบางไทร อ.บางไทร จ.พระนครศรีอยุธยา
วันที่ดำเนินการตรวจวัด ๗ กันยายน ๒๕๕๓

ปริมาณความเข้มข้นของ สารเคมี ในบรรยากาศการทำงาน จากตัวอย่างอากาศใน
สภาพแวดล้อมการทำงานในโรงงาน ๓ จุด ดังนี้:-

จุดที่เก็บตัวอย่าง/แผนก	ปริมาณความเข้มข้น (มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร)		
	โซดาไฟ (NaOH)	กรดกำมะถัน (Sulfuric acid)	กรดเกลือ (Hydrochloric acid)
จุดที่ ๑ (บริเวณ) บ่อชุบน้ำยากันหมอง	๕.๗๒	-	-
จุดที่ ๒ (บริเวณ) บ่อชุบทองแดงเงา	-	๐.๐๘	-
จุดที่ ๓ (บริเวณ) บ่อชุบกรดเกลือ	-	-	๐.๐๗

ปริมาณความเข้มข้นของ ไอระเหยสารเคมี ในบรรยากาศการทำงาน จากตัวอย่างอากาศใน
สภาพแวดล้อมการทำงานจำนวน ๑ ตัวอย่าง ดังนี้

จุดที่เก็บตัวอย่าง	ปริมาณความเข้มข้น (สนล.)		หมายเหตุ
	โทลูอีน		
แผนกงานโลหะ ๑. บ่อล้างชิ้นงานด้วยไฟฟ้า (ใช้สาร FOS-TECH-4Q)	๐.๑๔		บริเวณ

หมายเหตุ : บริเวณ หมายถึง การเก็บตัวอย่างอากาศชนิดติดตั้งพื้นที่

สนล. หมายถึง ส่วนในล้านส่วนโดยปริมาตร

ค่ามาตรฐาน : เรื่องความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับสภาวะแวดล้อม (สารเคมี) ตาม
ประกาศกระทรวงมหาดไทย พ.ศ. ๒๕๒๐ กำหนดให้มีปริมาณความเข้มข้นของสารเคมีใน
บรรยากาศการทำงานตลอด ๘ ชั่วโมง ไม่เกินค่าดังต่อไปนี้

- โซดาไฟ (NaOH) ไม่เกิน ๒ มก./ลบ.ม.
- กรดกำมะถัน (sulfuric acid) ไม่เกิน ๑ มก./ลบ.ม.
- กรดเกลือ (hydrochloric acid) ไม่เกิน ๗ มก./ลบ.ม.
- สารโทลูอีน ไม่เกิน ๒๐๐ สนล.

ตารางที่ ๓ ผลการตรวจวิเคราะห์สารเคมีในสภาพแวดล้อมการทำงาน แผนกช่างเครื่องยนต์

สถานที่เก็บตัวอย่าง ห้องพนสี (เดิม) ด้านข้างแผนกช่างโลหะ แผนกช่างเครื่องยนต์
ศูนย์ศิลปาชีพบางไทร อ.บางไทร จ.พระนครศรีอยุธยา

วันที่เก็บตัวอย่าง ๑ ธันวาคม ๒๕๕๓

ปริมาณความเข้มข้น ไอระเหยสารเคมี ในบรรยากาศการทำงาน จากตัวอย่างอากาศใน
สภาพแวดล้อมการทำงานจำนวน ๒ จุด ดังนี้:-

จุดที่เก็บตัวอย่าง		ปริมาณความเข้มข้น โทลูอิน (สนล.)	หมายเหตุ
ห้องพนสี	๑.	๕๑.๙๖	บุคคล
	๒.	๘.๔๔	บริเวณ

หมายเหตุ: บุคคล: การเก็บตัวอย่างชนิดติดที่ตัวบุคคล (personal sampling)

บริเวณ: การเก็บตัวอย่างชนิดติดตั้งพื้นที่ (area sampling)

ตารางที่ ๔ ผลการตรวจวัดเสียงแผนกเป่าแก้ว

แบบตรวจวัดระดับความดังของเสียง (เดซิเบล)

ชื่อโรงงาน แผนกเป่าแก้ว

วันที่สำรวจ ๘ มิถุนายน ๒๕๕๓

ผู้ปฏิบัติงานใช้อุปกรณ์พิทักษ์บุคคลหรือไม่

(✓) ใช่

() ไม่ใช่

ชนิด แวนตานิกซ์

() ใช่

(✓) ไม่ใช่

ชนิด ปลีกอุดหู ที่ครอบหู

เวลาที่สอบเทียบค่า (calibrate) ก่อนและหลังตรวจวัด

ชนิดของเครื่องวัดเสียง

Impulse precision sound level meter Type 1

Quest Electronics Model 15 Serial No. DM8050061

จุดตรวจวัด	เวลา	เดซิเบล รวม ทั้งสิ้น	ความถี่ (Hz) หน่วยเดซิเบล							รวม ความถี่	หมายเหตุ
			๒๕๐	๕๐๐	๑,๐๐๐	๒,๐๐๐	๔,๐๐๐	๖,๐๐๐	๘,๐๐๐		
ห้องเฉพาะ	๑๐.๓๐ -๑๑.๓๐	๙๒-๙๔	๙๔	๙๔	๙๔	๙๕	๙๔	-	๙๔		ผู้ปฏิบัติงาน ๓ คน
ห้องด้านนอก	๑๑.๐๐ -๑๑.๓๐	๘๕-๙๐	๘๘	๘๘	๙๐	๘๙	๘๘	-	๘๙		ผู้ปฏิบัติงาน ๒๐ คน

หมายเหตุ : มาตรฐานระดับเสียงที่ยอมรับได้ของกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน

คือ ๙๐ เดซิเบล ตลอด ๘ ชั่วโมงการทำงาน

ตารางที่ ๕ ผลการตรวจวัดอุณหภูมิช่วงบ่าย แผนกเป่าแก้ว

แบบบันทึกการตรวจอุณหภูมิ (WBGT)

ชื่อโรงงาน ศูนย์ศิลปาชีพบางไทร วันที่สำรวจ ๘ มิถุนายน ๒๕๕๓
แผนกที่วัด แผนกเป่าแก้ว เครื่องมือที่ใช้ WBGT Heat Stress Monitor

จุดตรวจ	ครั้งที่	เวลา	อุณหภูมิที่วัดได้ (องศาเซลเซียส)				หมายเหตุ
			กระเปาะเปียก	กระเปาะแห้ง	กระเปาะหุ้มทองแดง	อุณหภูมิ	
๑.		๑๓.๒๕	๒๘.๖	๓๕.๐	๓๖.๑	๓๐.๘*	ลักษณะการปฏิบัติงาน จัดเป็นประเภทงานเบา และในแต่ละชั่วโมงมี การทำงาน : พัก = ร้อยละ ๗๕ : ๒๕.
๒.		๑๔.๐๐	๒๙.๔	๓๖.๑	๓๖.๘	๓๒.๑*	
๓.		๑๔.๑๕	๒๙.๔	๓๕.๘	๓๖.๙	๓๑.๖*	
๔.		๑๔.๓๐	๒๙.๔	๓๕.๘	๓๗.๔	๓๑.๘*	

หมายเหตุ: อุณหภูมิ = wet bulb globe temperature: WBGT

* เกินค่ามาตรฐาน

ค่ามาตรฐานของ American Conference of Governmental Industrial Hygienists (ACGIH) กำหนดค่าอุณหภูมิไม่เกิน ๓๐.๖ °ซ. สำหรับการทำงานเบา (≤ ๒๐๐ กิโลแคลอรี/ชั่วโมง) โดยในแต่ละชั่วโมงมีการปฏิบัติงานร้อยละ ๗๕ และพักร้อยละ ๒๕.

ตารางที่ ๖ ผลการตรวจวัดอุณหภูมิช่วงเช้า แผนกเป่าแก้ว

QUEST TECHNOLOGIES

QUESTEMP 15 WBGT AREA HEAT STRESS MONITOR

Software Version Number : 1,9 Serial Number : KL8080015

Location แผนกเป่าแก้ว

วันที่ ๗ กันยายน ๒๕๕๓ เวลาเริ่ม ๑๐.๑๒.๕๐, เวลาสิ้นสุด ๑๒.๐๒.๒๕, รวมระยะเวลาบันทึก ๑.๔๙.๔๐ ชั่วโมง

อัตราการบันทึก: ทุก ๑๐ นาที

Alarm Level Setting – Sensor Ser # 1 WBGT IN: 100.0 degree C

WBGT CUSTOM; 0.70 WB + 0.20 GLOBE + 0.10 DB

SENSOR SET # 1

การตรวจวัด	สูง		ต่ำ		เฉลี่ย
	อุณหภูมิ	เวลา	อุณหภูมิ	เวลา	อุณหภูมิ
กระเปาะเปียก	26.1	11:36	25.3	10:18	25.7
กระเปาะแห้ง	31.6	10:44	29.3	10:13	30.3
กระเปาะหุ้มทองแดง	31.6	10:46	29.6	10:18	30.9
อุณหภูมิในโรงเรือน	27.5	10:35	26.5	10:18	27.2
อุณหภูมินอกโรงเรือน	27.5	10:35	26.5	10:18	27.1
อุณหภูมิทั่วไป	27.5	10:35	26.5	10:18	27.1

เวลา	กระเปาะ			อุณหภูมิ			สัญญาณเตือน
	เปียก	แห้ง	หุ้มทองแดง	ในโรงเรือน	นอกโรงเรือน	ทั่วไป	
10:12	25.5	29.4	30.5	27.0	26.9	26.9	
10:13	25.5	29.4	30.5	27.0	26.9	26.9	
10:13	25.5	29.4	30.5	27.0	26.9	26.9	
10:18	25.3	29.5	29.6	26.6	26.6	26.6	
10:28	25.6	30.0	30.4	27.0	27.0	27.0	
10:38	25.9	30.6	31.3	27.5	27.4	27.5	
10:48	25.5	30.4	31.1	27.2	27.1	27.1	
10:58	25.6	30.2	31.0	27.2	27.1	27.1	
11:00	25.7	30.4	31.1	27.3	27.3	27.3	
11:11	25.9	30.6	30.8	27.4	27.3	27.4	
11:21	25.9	31.0	31.1	27.5	27.5	27.5	
11:31	25.9	30.1	30.9	27.4	27.3	27.3	
11:41	25.9	30.3	31.1	27.5	27.4	27.4	
11:51	25.6	30.0	30.8	27.2	27.1	27.1	
12:00	25.3	30.0	30.8	27.0	26.9	26.9	

ข้อเสนอแนะสำหรับแผนกช่างโลหะ

จากการศึกษาวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัย ประกอบกับผลการตรวจสภาพแวดล้อมการทำงาน มีข้อเสนอแนะสำหรับแผนกช่างโลหะ ดังต่อไปนี้:-

๑. งานพ่นสีน้ำมัน. แต่เดิม แผนกช่างโลหะไม่มีห้องพ่นสีโดยเฉพาะ จึงต้องพ่นสีด้านหลังอาคาร ซึ่งไม่มีระบบควบคุมการสัมผัสสีหรือสารเคมี. ต่อมาในภายหลัง ได้มีการโอนงานพ่นสีให้แก่แผนกช่างเครื่องยนต์ และมีการปรับย้ายที่ทำงานออกไปจากเดิม ทำให้มีพื้นที่ค่อนข้างกว้าง สะดวกต่อการทำงาน และผู้ปฏิบัติงานอื่นที่ไม่เกี่ยวข้องก็ไม่ต้องสัมผัสสารเคมีดังกล่าว. อย่างไรก็ตาม แผนกช่างเครื่องยนต์ก็ควรติดตั้งระบบอากาศที่เหมาะสมสำหรับงานพ่นสีดังกล่าว.

๒. งานกลึงโลหะ. เนื่องจากเครื่องกลึงที่ใช้เป็นระบบอัตโนมัติ โอกาสเกิดอุบัติเหตุที่มือจึงมีน้อย เมื่อเทียบกับการที่เศษโลหะจากการกลึง รวมทั้งน้ำมันหล่อเย็นที่ใช้ขณะกลึงกระเด็นเข้าตาหรือเปื้อนผิวหนัง. ดังนั้น การสวมแว่นตานิรภัยเพื่อป้องกันเศษโลหะกระเด็นเข้าตาจึงมีความจำเป็นอย่างยิ่ง. นอกจากนี้ ควรมีการปรับท่อฉีดพ่นน้ำมันหล่อเย็นให้มีความแรงน้อยลง เพื่อไม่ให้กระเด็นขณะฉีดพ่น. หากปรับปรุงเครื่องจักรในส่วนนี้ไม่ได้ ก็ควรปรับเปลี่ยนวิธีการทำงาน โดยการบรรจุน้ำมันหล่อเย็นในภาชนะและใช้มือค่อยๆ เทน้ำมันหล่อเย็นแทนการฉีดพ่น.

๓. งานชุบโลหะ. งานชุบโลหะเป็นงานที่มีความเสี่ยงต่อการสัมผัสสารเคมีสูงมาก โดยเฉพาะอย่างยิ่งไฮดรอกไซด์, ด่าง และไซยาไนด์. จึงมีข้อเสนอแนะสำหรับการทำงานชุบโลหะ ดังต่อไปนี้:-

๓.๑ การปรับปรุงห้องชุบโลหะ. เนื่องจากงานนี้มีการใช้สารเคมีจำนวนมาก จึงไม่ควรอยู่ใกล้หรืออยู่ในบริเวณเดียวกับที่มีผู้ปฏิบัติงานอื่นอยู่. นอกจากนี้การใส่หน้ากากภายในห้องชุบโลหะออกสู่ภายนอกห้องที่มีผู้ปฏิบัติงานอยู่ เป็นการเพิ่มความเสี่ยงต่อการสัมผัสสารเคมีของผู้ปฏิบัติงานอื่นอีกด้วย.

ห้องชุบโลหะควรเป็นห้องปิดมิดชิดและมีการติดตั้งระบบระบายอากาศโดยการต่อท่อจากระบบดูดอากาศออกสู่ภายนอกอาคาร ที่ไม่มีบ้านเรือนหรือคนปฏิบัติงานอยู่. สำหรับผู้ปฏิบัติงานในห้องชุบโลหะนี้ ก็ควรปฏิบัติงานตามแนววิธีทำงานมาตรฐานอย่างเคร่งครัด โดยเฉพาะอย่างยิ่งการใช้อุปกรณ์พิทักษ์บุคคล.

๓.๒ สารเคมีเหลือใช้ รวมทั้งน้ำทิ้งจากกระบวนการชุบโลหะ ต้องได้รับการกำจัดอย่างเหมาะสมตามกรรมวิธีกำจัดสารเคมีอันตราย ไม่ควรทิ้งลงท่อระบายน้ำทิ้งทั่วไป.

๓.๓ เอกสารความปลอดภัยเคมีวัตถุ (MSDS) ควรมีการเผยแพร่ไว้ในบริเวณปฏิบัติงานชุบโลหะ. ตัวอย่างเช่น ไฮดรอกไซด์ของกรดเกลือ ก่อการระคายเคืองต่อตาและทางหายใจ และหากกระเด็นถูกผิวหนัง ทำให้ผิวหนังไหม้ได้. หากสารเคมีดังกล่าวกระเด็นเข้าตาหรือเปื้อน

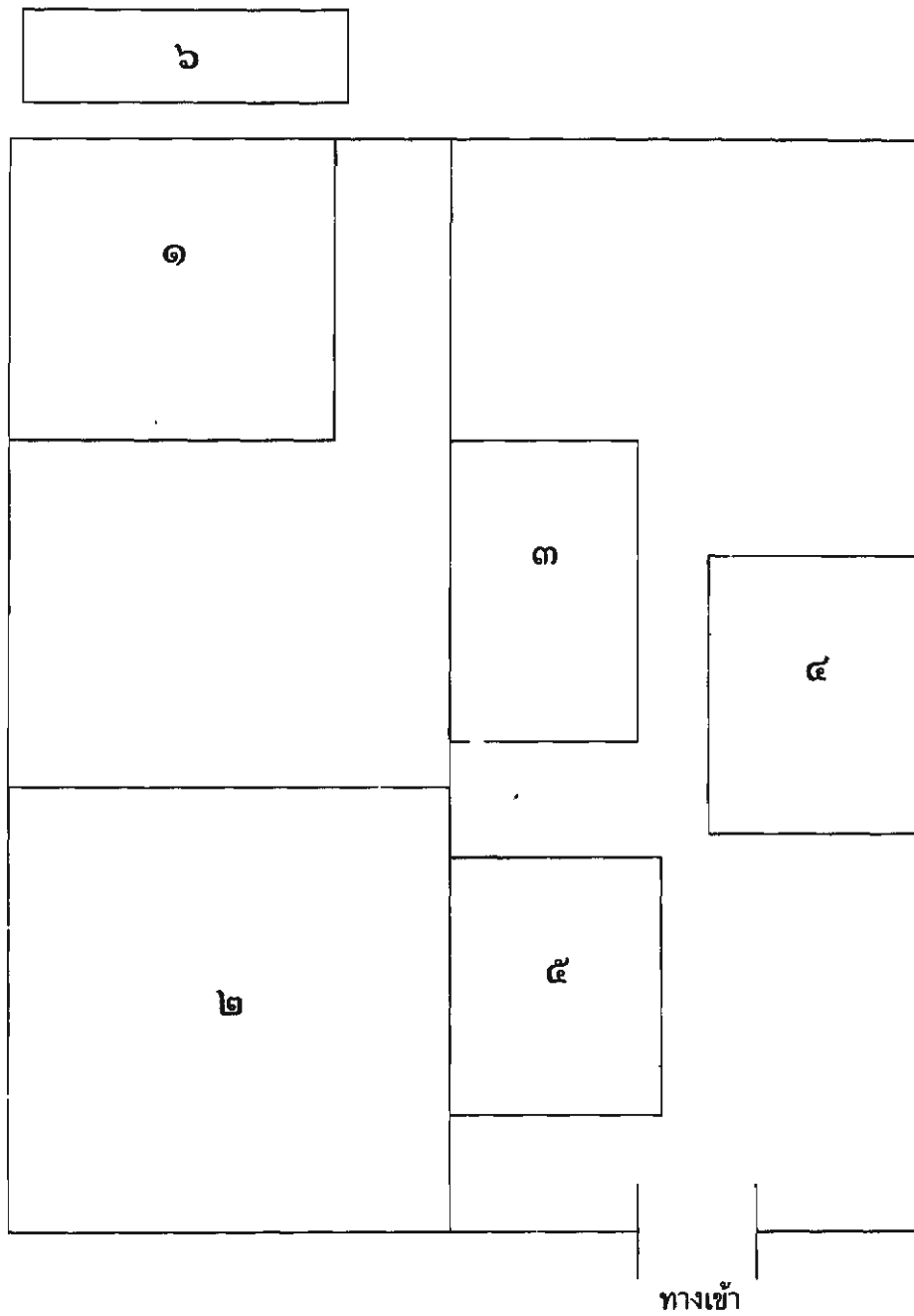
ผิวหนัง ควรปฐมพยาบาลด้วยการล้างน้ำปริมาณมากๆ. ในกรณีที่หายใจรับไอกรดเกลือเข้าไปปริมาณมากๆ จนกระทั่งหมดสติ ให้ช่วยหายใจและรีบนำส่งแพทย์โดยด่วน.

๓.๔ การใช้สารเคมีอย่างปลอดภัย. ควรมีการอบรมให้ความรู้เรื่องการใช้สารเคมีอย่างปลอดภัย ให้แก่ผู้ปฏิบัติงานชุบโลหะทุกคน รวมทั้งการใช้และการบำรุงรักษาอุปกรณ์พิทักษ์บุคคล.

๓.๕ การตรวจวัดระดับสารเคมี. ควรมีการตรวจติดตามปริมาณสารเคมีที่ปนเปื้อนอยู่ในบรรยากาศการทำงานในห้องชุบโลหะเป็นประจำ อย่างน้อยปีละ ๒ ครั้ง.

๓.๖ การตรวจสอบสุขภาพผู้ทำงาน. ควรมีการตรวจสอบสุขภาพผู้ทำงานชุบโลหะอย่างน้อยปีละ ๑ ครั้ง เพื่อคัดกรองการได้รับผลกระทบตั้งแต่ระยะเริ่มต้น.

แผนผังแผนกช่างโลหะ



- | | |
|------------------------|-------------------------|
| ๑. ห้องพักอาจารย์ | ๒. ห้องแสดงผลงาน |
| ๓. ห้องชุบโลหะ | ๔. บริเวณงานกลึง |
| ๕. บริเวณงานเชื่อมโลหะ | ๖. บริเวณพื้นที่ (เดิม) |

ผลการวิจัยเพื่อการพัฒนาระบบ
การตรวจและการบำรุงรักษาสุขภาพ
สำหรับการทำงาน

โดย

นายแพทย์สมเกียรติ ศิริรัตนพฤษ
พันโท นายแพทย์สุรจิต สุนทรธรรม
ร้อยเอก นายแพทย์กิตติภัท เจนเกียรติฟู

แบบสอบถามด้านสุขภาพในการคัดเลือกบุคคลเข้าทำงาน

ข้อมูลเหล่านี้ใช้เป็นข้อพิจารณาในการคัดเลือกบุคคลเข้าทำงานของบริษัท ท่านอาจมีความจำเป็นต้องกลับมาเพื่อรับการประเมินสุขภาพต่อไปโดยคณะแพทย์และพยาบาลของทางบริษัท

กรุณากรอกข้อความดังต่อไปนี้

ชื่อ - สกุล

วัน เดือน ปีเกิด เพศ () ชาย () หญิง

ที่อยู่

โทรศัพท์

คุณมีความประสงค์ที่จะสมัครงานในตำแหน่ง

วันที่สัมภาษณ์

หมายเลขผู้สมัคร

ข้อมูลเกี่ยวกับสุขภาพ	ไม่มี	มี
1. คุณมีปัญหาในการยืน, เดิน, ไต่บันได, ยกของหนัก, ขับรถ หรือการทำงานหัตถการ หรือไม่	☐	☐
2. คุณเคยถูกปฏิเสธให้ทำงานเพราะมีปัญหาทางสุขภาพหรือไม่	☐	☐
3. คุณเคยถูกปฏิเสธในการทำประกันชีวิตหรือสุขภาพ เพราะมีปัญหาทางสุขภาพหรือไม่	☐	☐
4. คุณมีโรคประจำตัวหรือไม่	☐	☐
5. คุณมีโรคประจำตัวหรือไม่	☐	☐
6. ปัจจุบันคุณกำลังได้รับการรักษาโรคจากแพทย์เป็นประจำอยู่หรือไม่	☐	☐
7. คุณเคยได้รับเงินทดแทนจากการเจ็บป่วยด้วยโรคหรือบาดเจ็บจากการทำงานหรือไม่	☐	☐

กรุณาอ่านข้อความต่อไปนี้อย่างละเอียด ก่อนการลงนาม

ข้าพเจ้าขอให้สัญญาว่า ข้อความเหล่านี้ที่ข้าพเจ้าได้ให้ไว้เป็นความจริงเท่าที่ความสามารถของข้าพเจ้าจะรับทราบได้. ข้าพเจ้าเข้าใจด้วยว่า ถ้าข้อความเหล่านี้ถูกปกปิด, เปลี่ยนแปลง หรือจงใจให้เกิดความคลาดเคลื่อน หรือผิดไปหลังจากข้าพเจ้าทำงานให้บริษัทแล้ว ความผิดพลาดเหล่านี้สามารถมีผลต่อการตัดสินใจ หรือดำเนินการใด ๆ ของทางบริษัทต่อตัวข้าพเจ้าได้ในอนาคต.

ลงชื่อ

วันที่

การประเมินสุขภาพก่อนการทำงานเบื้องต้น โดยผู้ทำงานประเมินตนเอง

วัตถุประสงค์

เพื่อสำรวจสถานะสุขภาพของนักเรียน เพื่อพิจารณาความเหมาะสมในการทำงานเบื้องต้น

วิธีการ

๑. จัดทำแบบสอบถามทางสุขภาพเพื่อสำรวจความเหมาะสมในการทำงาน โดยคำถามประกอบด้วยข้อมูลทั่วไป, ตำแหน่งงานที่ทำ และข้อมูลการเจ็บป่วยและภาวะสุขภาพของผู้สมัคร ซึ่งเรียบเรียงมาจากแบบสอบถามที่ใช้ในการคัดเลือกและประเมินสุขภาพก่อนทำงานของ British Airways Health Services (รายละเอียดในภาคผนวก)
๒. ชี้แจงแบบสอบถามแก่นักเรียนในทุกแผนก (ยกเว้นแผนกเกษตรกรรม)
๓. ให้นักเรียนกรอกแบบสอบถาม
๔. เก็บและวิเคราะห์ข้อมูล

ผลการศึกษา

จากการศึกษาใน ๔ แผนก คือ แผนกเครื่องบินดินเผา, แผนกช่างโลหะ, แผนกช่างเครื่องยนต์ และแผนกเป่าแก้ว พบว่า มีจำนวนนักเรียนทั้งสิ้น ๗๗ คน (ตารางที่ ๑) และได้ดำเนินการสัมภาษณ์ทั้งหมด ๗๗ คน โดยแยกเป็นแผนกต่างๆ ตามตารางที่ ๑.

แผนกที่มีนักเรียนมากที่สุด คือแผนกช่างเครื่องยนต์ ซึ่งมีนักเรียนถึง ๖๐ คน คิดเป็นร้อยละ ๗๗.๔ ของนักเรียนที่ได้รับการสัมภาษณ์ทั้งหมด. นักเรียน ๗๗ คนนี้ ส่วนใหญ่เป็นเพศชาย คือมีจำนวน ๗๔ คน ที่เหลือเป็นเพศหญิง ๓ คน เป็นนักเรียนในแผนกเครื่องบินดินเผา ๒ คน และแผนกเครื่องยนต์อีก ๑ คน.

ตารางที่ ๑ แสดงจำนวนผู้ที่ได้รับการตอบแบบสัมภาษณ์ และผู้ที่ตอบว่า “มีความผิดปกติ”

งาน	จำนวนทั้งหมด	จำนวนที่สัมภาษณ์	จำนวนที่ตอบว่ามีความผิดปกติ	จำนวนที่ตอบว่าไม่แน่ใจ
- เป่าแก้ว	๔	๔	๒ (๒๒.๒%)	-
- เครื่องบินดินเผา	๔	๔	๑ (๒๕.๐%)	-
- ช่างโลหะ	๔	๔	-	-
- ช่างเครื่องยนต์	๖๐	๖๐	๑๖ (๒๖.๗%)	๘ (๑๓.๓%)
รวม	๗๗	๗๗	๑๙ (๒๔.๗%)	๘ (๑๐.๔%)

จากการวิเคราะห์แบบสอบถามดังกล่าวพบว่า มีนักเรียน ๑๙ คน (ร้อยละ ๒๔.๗) ที่ตอบว่า ตนเองมีปัญหาทางสุขภาพ ซึ่งพบมากที่สุดในแผนกช่างเครื่องยนต์ ๑๖ คน (ร้อยละ ๒๖.๗) และไม่พบว่ามีนักเรียนเพศหญิงตอบว่าตนเองมีปัญหาทางสุขภาพเลย.

ในกลุ่มของผู้ที่ตอบว่า ตนเองมีปัญหาทางสุขภาพนั้น ส่วนใหญ่มักตอบว่า มีโรคประจำตัว (๑๒ ราย) รองลงมา ได้แก่ เคยมีประวัติได้รับเงินทดแทนจากการเจ็บป่วยด้วยโรค หรือการบาดเจ็บจากการทำงาน (๘ ราย) และมี ๑ ราย ที่เคยถูกปฏิเสธจากการสมัครเข้าทำงาน เพราะมีปัญหาทางสุขภาพ (รายละเอียดดังในตารางที่ ๒).

ตารางที่ ๒ แสดงรายละเอียดของความผิดปกติที่ได้จากการสัมภาษณ์

รายละเอียด	จำนวน
- มีปัญหาในการยืน เดิน หรือยกของ เป็นต้น	๓
- เคยถูกปฏิเสธจากการสมัครเข้าทำงานเพราะปัญหาทางสุขภาพ	๑
- มีโรคประจำตัว	๑๒
- มีโรคประจำตัวและกำลังรักษาอยู่กับแพทย์	๔
- เคยมีประวัติได้รับเงินทดแทนจากการบาดเจ็บ หรือป่วยเป็นโรคจากการทำงาน	๘

หมายเหตุ มีบางรายที่ตอบมากกว่า ๑ คำตอบ

นอกจากนี้มีนักเรียน ๘ คน จากแผนกช่างเครื่องยนต์ที่ตอบว่า ไม่แน่ใจว่าตนเองมีโรคประจำตัว หรือมีปัญหาทางสุขภาพหรือไม่.

บทวิจารณ์

จากผลการศึกษาพบว่า จากการประเมินสุขภาพโดยแบบสอบถามด้วยตนเองนั้น มีประมาณ ๑ ใน ๔ ของกลุ่มตัวอย่างที่คิดว่า ตนเองมีความผิดปกติทางสุขภาพ โดยพบกระจายอยู่ในสัดส่วนใกล้เคียงกันเกือบทุกแผนก ยกเว้นแผนกช่างโลหะที่ไม่มีผู้ใดตอบว่า ตนเองมีความผิดปกติเลย.

เนื่องจากในการศึกษานี้มีเพศหญิงเพียง ๓ คน จึงไม่อาจสรุปได้ว่า มีความแตกต่างในเรื่องความผิดปกติทางสุขภาพในระหว่างเพศชายและเพศหญิงได้. สำหรับรายละเอียดของการเจ็บป่วยนั้นพบว่า ส่วนใหญ่มักตอบว่า ตนเองมีโรคประจำตัว และมีส่วนหนึ่งที่เคยมีประวัติการได้รับเงินทดแทนจากการเป็นโรคหรือบาดเจ็บจากการทำงาน และมีประมาณร้อยละ ๑๐ ของผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด ที่ไม่แน่ใจว่าตนเองมีโรคประจำตัวหรือมีปัญหาทางสุขภาพหรือไม่.

ดังนั้นในการปรับปรุงแบบสอบถามเพื่อใช้ในครั้งต่อไป ควรมีการเพิ่มเติมข้อเลือกสำหรับในกรณีที่ไม่แน่ใจด้วย.

นอกจากนี้คำถามเกี่ยวกับการถูกปฏิเสธในการทำประกันชีวิตหรือสุขภาพหรือการจ่ายเบี้ยประกันเพิ่มขึ้นเพราะสุขภาพนั้น เป็นคำถามที่ไม่มีใครตอบว่า “มี” เลย. ทั้งนี้อาจเป็นเพราะการประกันชีวิตหรือสุขภาพ ยังไม่เป็นที่นิยมในสังคมของประเทศไทยมากนัก โดยเฉพาะในกลุ่มที่กำลังศึกษาอยู่นี้. ดังนั้นจึงมีความเห็นว่า อาจสามารถตัดออกไปได้ ถ้าจะมีการนำเอาแบบสอบถามนี้ไปใช้ต่อไปในกลุ่มที่มีลักษณะคล้ายคลึงกับกลุ่มที่ศึกษา.

การประเมินสุขภาพก่อนทำงานเบื้องต้น โดยแพทย์เวชปฏิบัติทั่วไป

วัตถุประสงค์

๑. เพื่อศึกษาเปรียบเทียบสภาวะทางสุขภาพในกลุ่มผู้ที่ประเมินตนเองว่า มีปัญหาทางสุขภาพจากแบบสอบถามการประเมินสุขภาพก่อนทำงาน (จากการศึกษาตามผนวก ข.๒) กับการประเมินโดยแพทย์เวชปฏิบัติทั่วไป.
๒. เพื่อศึกษาหาค่าการพยากรณ์ผลบวก (positive predictive value) ของการใช้แบบสอบถามการประเมินสุขภาพก่อนทำงานด้วยตนเอง.

วิธีการ

๑. คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างจากผู้ตอบแบบสอบถามจากการศึกษาตามผนวก ข.๒ ว่ามีปัญหาทางสุขภาพ ซึ่งตอบว่า มีปัญหาทางสุขภาพในข้อใดข้อหนึ่ง รวมทั้งผู้ที่ตอบว่า ไม่แน่ใจว่า มีปัญหาทางสุขภาพ ด้วย.
๒. ดำเนินการให้กลุ่มตัวอย่างได้รับการตรวจประเมินสุขภาพโดยแพทย์เวชปฏิบัติทั่วไป ซึ่งแพทย์เหล่านี้ทราบมาก่อนแล้วว่า กลุ่มตัวอย่าง คือผู้ที่ตอบแบบสอบถามว่า “มี” หรือ “ไม่แน่ใจ” ว่ามีปัญหาทางสุขภาพ. ในการตรวจนั้นประกอบด้วยการซักประวัติและตรวจร่างกาย แต่ไม่มีการตรวจพิเศษทางห้องปฏิบัติการ.
๓. หลังจากการตรวจในข้อ ๒ แล้ว ให้แพทย์ให้การวินิจฉัยว่า กลุ่มตัวอย่างปกติหรือป่วยเป็นโรค. ถ้าพบว่า มีการเจ็บป่วยเป็นโรค ให้ระบุด้วยว่าเป็นโรคอะไร. แต่ในการศึกษานี้ ยังไม่ได้ให้แพทย์วินิจฉัยหรือประเมินว่า กลุ่มตัวอย่างนั้นมีความเหมาะสมในการเข้าทำงานหรือไม่.
๔. ดำเนินการวิเคราะห์ผล.

ผลการศึกษา

มีกลุ่มตัวอย่างที่ได้รับการตรวจโดยแพทย์ทั้งสิ้น ๒๔ คน จากทั้งหมด ๒๗ คน (กลุ่มตัวอย่าง ๓ คน ที่ไม่ได้รับการตรวจ เป็นผู้ตอบในการศึกษาที่ ๑ ว่า มีโรคประจำตัว ๒ คน และได้ลาออกจากการฝึกอบรมไปแล้ว). ครูที่ดูแลได้ให้ข้อมูลว่า คนแรกมีปัญหาสุขภาพ คือเป็นโรคปอดซึ่งมีอาการมากจนกระทั่งไม่สามารถมาเรียนได้, ส่วนคนที่สองมีความพิการที่แขน แต่ที่ลาออกเพราะมีปัญหาเรื่องการเดินทางมาเรียน สำหรับคนสุดท้ายเป็นผู้ที่ตอบว่าไม่แน่ใจ และในวันที่ทำการศึกษาไม่ได้มาเรียน จึงไม่ได้รับการตรวจ.

สำหรับผู้ที่ได้รับการตรวจ ๒๔ คนนั้นเป็นผู้ที่ตอบว่ามีหรือเคยมีปัญหาสุขภาพ ๑๗ ราย และไม่แน่ใจว่ามีปัญหาสุขภาพ ๗ ราย. ในจำนวนผู้ที่ตอบว่า ตนเองมีหรือเคยมีปัญหาทางสุขภาพ ๑๗ รายนั้น จากการตรวจโดยแพทย์พบว่า มีความปกติ ๗ ราย และได้รับการวินิจฉัยว่า มี

ความผิดปกติ ๑๐ ราย (ร้อยละ ๕๘.๘) โดยครึ่งหนึ่งมีความผิดปกติของระบบกล้ามเนื้อและกระดูก เช่น โรคปวดหลัง ปวดตามข้อ เป็นต้น, รองลงมา คือมีความผิดปกติที่ระบบทางหายใจส่วนบน (๒ ราย) รายละเอียดได้แสดงในตารางที่ ๓.

ตารางที่ ๓ แสดงรายละเอียดของความผิดปกติของกลุ่มตัวอย่างที่ได้รับการวินิจฉัยโดยแพทย์

โรคหรือความเจ็บป่วย	จำนวน (ราย)
- ความผิดปกติของระบบกล้ามเนื้อและกระดูกอย่างเดียว	๓
- ความผิดปกติของระบบกล้ามเนื้อและกระดูก กับโรคแผลในกระเพาะอาหาร	๑
- ความผิดปกติของระบบกล้ามเนื้อและกระดูก กับตาบอดข้างเดียว	๑
- โรคของระบบทางหายใจส่วนบน	๒
- ดีซ่าน	๑
- โรคเลือดธาลัสซีเมีย	๑
- มีอาการวิงเวียนศีรษะเป็นประจำ	๑

ตารางที่ ๔ แสดงการเปรียบเทียบการเลือกคำตอบจากแบบสอบถามการประเมินตนเองกับการประเมินโดยแพทย์

ผลของการประเมินตนเอง	จำนวนที่ตอบ	จำนวนที่วินิจฉัยว่าผิดปกติโดยแพทย์
- มีโรคประจำตัวอย่างเดียว	๖	๕
- มีโรคประจำตัว และกำลังรักษาอยู่โดยแพทย์	๑	๑
- มีโรคประจำตัว และกำลังรักษาอยู่ รวมทั้งมีปัญหาเรื่องการเงิน	๑	๑
- มีโรคประจำตัวและกำลังรักษาอยู่ และเคยถูกปฏิเสธในการสมัครเข้าทำงาน	๑	๑
- มีโรคประจำตัวและเคยได้รับเงินทดแทน	๕	-
- เคยได้รับเงินทดแทนอย่างเดียว	๑	๑
- เคยได้รับเงินทดแทนและมีปัญหาเรื่องการยกของหนัก	๑	-
- มีปัญหาเรื่องการเงิน เงิน ฯลฯ อย่างเดียว		

จากการวิเคราะห์ในรายละเอียดเกี่ยวกับการเลือกตอบในข้อความผิดปกติทางสุขภาพกับการวินิจฉัยว่าป่วย แพทย์ผู้ตรวจพบว่า ผู้ที่ตอบว่า “ตนเองมีโรคประจำตัว” เป็นกลุ่มที่ได้รับการวินิจฉัยว่า เจ็บป่วยโดยแพทย์สูงสุด (๙/๑๐) ดังตารางที่ ๔ โดยเฉพาะผู้ที่ตอบว่า มีโรคประจำตัวและกำลังได้รับการรักษาอยู่ (๓/๓). ส่วนผู้ที่ตอบว่า “เคยมีประวัติได้รับเงินทดแทนจากการเจ็บป่วยหรือบาดเจ็บจากการทำงาน” เพียงอย่างเดียว ๕ คน ไม่พบว่าในปัจจุบันมีความผิดปกติจากความเห็นของแพทย์เลย ซึ่งจากการซักถามในรายละเอียดเพิ่มเติมพบว่า ทั้ง ๕ คนนั้น ได้รับเงินทดแทนจากการเกิดการบาดเจ็บจากอุบัติเหตุในที่ทำงาน ซึ่งขณะนี้ได้หายเป็นปกติทั้งหมดแล้ว.

สำหรับในกลุ่มที่ตอบว่า “ไม่แน่ใจว่ามีปัญหาทางสุขภาพหรือไม่” ซึ่งได้รับการตรวจ ๗ รายนั้น ผลการตรวจพบว่า เกือบทั้งหมดได้รับการวินิจฉัยว่าปกติโดยแพทย์ มีเพียงรายเดียวที่พบว่า มีความผิดปกติ โดยได้รับการวินิจฉัยว่า มีอาการขาที่แขนข้างขวาโดยไม่ทราบสาเหตุ.

วิจารณ์

จากผลการศึกษานี้แสดงให้เห็นว่า การใช้แบบสอบถามโดยการประเมินด้วยตนเองเบื้องต้นนั้น สามารถใช้ยืนยันว่าเป็นผู้ที่มีปัญหาทางสุขภาพออกจากกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดได้ดีพอสมควร (ค่าการพยากรณ์ผลบวก = ร้อยละ ๕๘.๘) โดยเฉพาะผู้ที่ตอบว่า “ตนเองมีโรคประจำตัว” จะใช้ได้ดียิ่งขึ้น (ค่าการพยากรณ์ผลบวก = ร้อยละ ๙๐) และถ้าผู้ที่ตอบว่า “มีโรคประจำตัวและกำลังรักษาอยู่” พบว่า มีค่าการพยากรณ์ผลบวกถึงร้อยละ ๑๐๐.

สำหรับในกรณีของผู้ที่ตอบว่า “เคยได้รับเงินทดแทน” นั้น เกิดจากการได้รับเงินทดแทนในกรณีของการบาดเจ็บจากอุบัติเหตุในขณะทำงาน ซึ่งทุกรายได้รับการรักษาจนหายเป็นปกติแล้ว จึงไม่พบความผิดปกติในปัจจุบัน. ดังนั้นคำถามข้อนี้ น่าจะใช้ได้ผลดีในกรณีที่การได้รับเงินทดแทนนั้น เกิดจากการเจ็บป่วยเป็นโรคจากการทำงาน หรือการบาดเจ็บนั้นรุนแรงจนเกิดการสูญเสียสมรรถภาพอย่างถาวร ซึ่งสามารถตรวจพบความผิดปกติได้จนถึงในปัจจุบัน.

ส่วนในผู้ที่ตอบว่า “ไม่แน่ใจว่ามีปัญหาทางสุขภาพหรือไม่” นั้นพบว่า มีผู้ที่มีความผิดปกติจริง ๆ เพียงร้อยละ ๑๔.๓ เท่านั้น ซึ่งในกรณีนี้อาจอธิบายได้ว่า คนบางกลุ่มอาจไม่แน่ใจว่าตนเองมีปัญหาทางสุขภาพหรือไม่จริง ๆ หรืออาจเป็นเพราะในส่วนของการแบบสอบถาม มีการให้ลงนามรับรองคำให้การเพื่อประเมินว่า “จะมีผลกระทบในภายหลัง ถ้าผู้ที่ไม่ตอบตามความเป็นจริง” ทำให้ผู้ที่ตอบแบบสอบถามกลุ่มหนึ่ง ที่ไม่มั่นใจในสุขภาพของตนเองหรือไม่อยากผูกมัดความเห็นของตนเอง จึงใช้วิธีในการตอบว่า “ไม่แน่ใจ”.

จากการศึกษาในครั้งนี้สามารถช่วยสนับสนุนแนวความคิดของแบบสอบถามเดิมของบริษัท British Airways Health Services ที่ไม่ควรมิตัวเลือกในคำตอบว่า “ไม่แน่ใจ” เพราะอาจทำให้คนส่วนใหญ่ใช้วิธีการตอบลงในคำตอบข้อนี้.

อย่างไรก็ตาม วัตถุประสงค์ของการศึกษาในครั้งนี้ไม่ได้ต้องการศึกษาเพื่อให้ได้แบบสำหรับนายจ้างให้ลูกจ้างประเมินตนเอง แต่ต้องการให้ได้แบบสำหรับผู้ที่จะทำงานด้วยตนเองสามารถใช้เพื่อประเมินตนเองได้ว่า มีความเหมาะสมกับงานศิลปหัตถกรรมที่ต้องการจะทำหรือไม่ และเมื่อใดจึงสมควรปรึกษาบุคลากรด้านสุขภาพเพื่อช่วยในการประเมินภาวะทางสุขภาพ. ดังนั้นข้อความตอนท้ายจึงอาจต้องมีการดัดแปลง เพื่อให้ผู้ตอบเข้าใจวัตถุประสงค์ของแบบสอบถามดังกล่าว.

นอกจากนี้ การศึกษาในครั้งนี้ไม่ได้ศึกษาว่า ในกลุ่มผู้ที่ตอบว่า “ปกติ” ทั้งหมด นั้นมีความผิดปกติทางสุขภาพที่ตรวจพบโดยแพทย์เท่าใด. ดังนั้นจึงไม่สามารถบอกค่าความไว (sensitivity) ของแบบสอบถามได้ ซึ่งต้องอาศัยการศึกษาต่อไป. นอกจากนี้ การศึกษาในขณะนี้ยังไม่สามารถบอกได้ว่า ความผิดปกติที่ตรวจพบโดยแพทย์นั้นทำให้ผู้ป่วยมีความเหมาะสมที่จะทำงานนั้น ๆ ต่อไปหรือไม่.

สมุดบันทึกสุขภาพผู้ทำงาน
ช่างเป่าแก้ว

ชื่อ _____ นามสกุล _____

“คนงานไทยปลอดภัยและอนามัยดี”

วัตถุประสงค์ของสมุดสุขภาพเล่มนี้ จัดทำเพื่อให้ผู้ประกอบการอาชีพ, พนักงาน หรือลูกจ้างใช้เป็นสมุดสุขภาพประจำตัวและเป็นแนวทางดูแลความปลอดภัยและสุขภาพที่เกี่ยวข้องกับการทำงานด้วยตนเอง ตั้งแต่เริ่มการทำงานนั้น และในระหว่างการทำงาน.

สมุดสุขภาพเล่มนี้ ประกอบด้วยส่วนใหญ่ ๆ ๒ ส่วน คือส่วนแรกเป็นคำถามหรือข้อมูลที่ใช้ต้องการหรือตอบคำถามนั้นๆ และส่วนที่สองเป็นคำแนะนำหรือแนวทางในการปฏิบัติ. หากมีข้อสงสัยในการใช้สมุดสุขภาพ โปรดปรึกษาแพทย์หรือเจ้าหน้าที่สุขภาพในสถานที่ทำงาน หรือหน่วยบริการที่อยู่ใกล้บ้านท่าน.

คณะผู้จัดทำ

นพ.สมเกียรติ ศิริรัตนพฤษ

นพ. กิตติภัท เจนเกียรติฟู

นพ.สุรจิต สุนทรธรรม

ข้อมูลทั่วไป

ชื่อ.....นามสกุล.....

เพศ ☐ ชาย ☐ หญิง เกิดวันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

สถานภาพสมรส ☐ โสด ☐ คู่ ☐ หม้าย ☐ แยก ☐ หย่า

ที่อยู่ เลขที่.....หมู่.....ตำบล.....

ซอย.....ถนน.....

อำเภอ.....จังหวัด.....

รหัสไปรษณีย์ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ โทรศัพท์.....

ระดับการศึกษา

☐ ประถมศึกษา ☐ มัธยมศึกษา ☐ มัธยมปลาย ☐ อาชีวศึกษา

☐ ปริญญาตรี ☐ อื่นๆ (ระบุ).....

ข้อมูลการทำงาน

ลักษณะงานที่ทำ (ตอบได้มากกว่า ๑ ข้อ)

☐ แก้วแข็ง ☐ แก้วอ่อน ☐ ฟันทราย

☐ อื่นๆ (ระบุ).....

.....

.....

สถานที่ทำงาน ชื่อห้างร้านหรือบริษัท (ถ้ามี).....

ที่ตั้ง เลขที่.....หมู่.....ตำบล.....

ซอย.....ถนน.....

อำเภอ.....จังหวัด.....

รหัสไปรษณีย์ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ โทรศัพท์.....

ข้อมูลสุขภาพ

๑. ท่านเคยเจ็บป่วยหรือมีปัญหาสุขภาพด้วยโรค/ภาวะดังต่อไปนี้บ้างหรือไม่

☐ ไม่มี

☐ มี

☐ หอบหืด

☐ วัณโรค

☐ ภูมิแพ้

☐ ถุงลมโป่งพอง

☐ หูตึง

☐ การมองเห็นผิดปกติ

☐ โรคตาระบุง

☐ กระดูกหลังผิดรูป

☐ ความผิดปกติของแขนขา

☐ อื่น ๆ ระบุ

๒. ปัจจุบัน ท่านมียาที่ใช้เป็นประจำหรือไม่

☐ ไม่มี

☐ มี ระบุชื่อยา

๓. ในช่วง ๖ เดือนที่ผ่านมา น้ำหนักของท่านเปลี่ยนแปลงหรือไม่

☐ ไม่เปลี่ยน

☐ ลดลง

กก.

☐ เพิ่มขึ้น

กก.

สาเหตุที่น้ำหนักเปลี่ยนแปลง

๔. ท่านเคยสูบบุหรี่บ้างหรือไม่

☐ ไม่เคย

☐ เคย

(สูบนาน

ปี

เดือน)

- ในกรณีที่เคยสูบบุหรี่ ☐ ปัจจุบันยังสูบอยู่ ปริมาณ

มวน/วัน

☐ เลิกมานาน

ปี

เดือน

(ปริมาณขณะก่อนเลิก

มวน/วัน)

๕. ท่านดื่มสุรา เหล้า เบียร์ หรือเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ บ้างหรือไม่

☐ ไม่ดื่ม

☐ ดื่มน้อยกว่าหนึ่งครั้งต่อสัปดาห์

☐ ดื่ม ๒-๓ ครั้งต่อสัปดาห์

☐ ดื่มมากกว่า ๓ ครั้งต่อสัปดาห์

๖. ท่านเคยเสพยาหรือสารเสพติดใด ๆ บ้างหรือไม่

☐ ไม่เคย

☐ เคย

ระบุชนิด

๗. ท่านมีกำหนดการออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอ หรือไม่

☐ ไม่มี

☐ น้อยกว่าสัปดาห์ละ ๓ ครั้ง

☐ ทำเป็นประจำ สัปดาห์ละ

ครั้ง ๆ ละ

นาที

(ถ้ามี) ประเภทของการออกกำลังกายที่ทำเป็นประจำ

☐ วิ่ง

☐ ฟุตบอล

☐ ตะกร้อ

☐ เดิน

☐ อื่น ๆ (ระบุ)

คำอธิบาย

การเป่าแก้ว เป็นการทำงานที่อาจก่อให้เกิดปัญหาสุขภาพได้. ดังนั้นผู้ที่มีโรคประจำตัว หรือเคยเจ็บป่วยด้วยโรคบางอย่าง อาจไม่เหมาะสมในการทำงานนี้ ตัวอย่างเช่น:-

๑. โรคระบบหายใจ เช่น หอบหืด, ถุงลมโป่งพอง

โรคระบบสายตา เช่น การมองเห็นผิดปกติ

โรคระบบการได้ยิน เช่น หูตึง

โรคระบบกระดูกและกล้ามเนื้อ เช่น มีความพิการของแขนขา หรือกระดูกสันหลังผิดปกติ.

หากท่านมีหรือสงสัยว่าอาจมีโรคดังกล่าวนี้ ควรปรึกษาแพทย์หรือบุคลากรสาธารณสุข เพื่อประเมินสุขภาพว่าจะสามารถทำงานนี้ได้หรือไม่.

นอกจากการป้องกันโรคหรืออุบัติเหตุโดยการปรับสภาพแวดล้อมการทำงานแล้ว พฤติกรรมหรืออุปนิสัยบางอย่างอาจมีผลต่อสภาพและสมรรถภาพการทำงาน ดังนั้นจึงแนะนำให้ปฏิบัติตัวดังต่อไปนี้:-

งดสูบบุหรี่และดื่มสุรา

ควรปรึกษาแพทย์ก่อนการใช้ยา ที่อาจมีผลต่อการทำงานบางประเภท เช่น ยาแก้ไอหวัด หรือยาที่ทำให้ง่วงนอน.

บันทึกเพิ่มเติม

การตรวจสอบสุขภาพก่อนเริ่มทำงาน

ท่านได้รับการตรวจสอบสุขภาพก่อนเข้าทำงานดังรายการต่อไปนี้ บ้างหรือไม่

๑. ทำบันทึกประวัติสุขภาพ?

☐ ไม่เคย ☐ เคย, ผลการตรวจ ☐ ปกติ ☐ ผิดปกติ ☐ ไม่ทราบ

๒. ตรวจร่างกายโดยแพทย์?

☐ ไม่เคย ☐ เคย, ผลการตรวจ ☐ ปกติ ☐ ผิดปกติ ☐ ไม่ทราบ

๓. ตรวจสมรรถภาพปอด?

☐ ไม่เคย ☐ เคย, ผลการตรวจ ☐ ปกติ ☐ ผิดปกติ ☐ ไม่ทราบ

๔. ตรวจภาพรังสีทรวงอก (เอกซเรย์ปอด)?

☐ ไม่เคย ☐ เคย, ผลการตรวจ ☐ ปกติ ☐ ผิดปกติ ☐ ไม่ทราบ

๕. ตรวจสายตา?

☐ ไม่เคย ☐ เคย, ผลการตรวจ ☐ ปกติ ☐ ผิดปกติ ☐ ไม่ทราบ

๖. ตรวจการได้ยิน?

☐ ไม่เคย ☐ เคย, ผลการตรวจ ☐ ปกติ ☐ ผิดปกติ ☐ ไม่ทราบ

๗. ตรวจอื่น ๆ (ระบุ).....

.....
.....

บันทึก (กรณีมีผลการตรวจผิดปกติ)

ข้อแนะนำ

การตรวจสุขภาพก่อนเข้าทำงาน เป็นการตรวจเพื่อค้นหาว่า ผู้ที่จะเข้าทำงานดังกล่าวมีโรคหรือสภาพร่างกายเหมาะสมในการทำงานนั้นหรือไม่. ในกรณีที่ตรวจพบว่า มีความผิดปกติบางอย่าง ควรปรึกษาแพทย์ก่อนว่าจะสามารถทำงานนั้นได้อย่างปลอดภัยหรือไม่ และจะต้องดูแลสุขภาพในระหว่างการทำงานดังกล่าวอย่างไร.

บันทึกเพิ่มเติม

การปฏิบัติขณะทำงาน

ท่านปฏิบัติตามขั้นตอนต่อไปนี้อย่างสม่ำเสมอ หรือไม่

	ไม่ใช่	ใช่
๑. ถี้อแท่งแก้วในแนวตั้งเสมอ	☐	☐
๒. สวมแว่นตาป้องกันเศษแก้วกระเด็น ขณะตัดแก้ว	☐	☐
๓. สวมถุงมือป้องกันเศษแก้วบาด ขณะตัดแก้ว	☐	☐
๔. ตรวจสอบถังแก๊ส, สายยาง ก่อนใช้งานทุกครั้ง	☐	☐
๕. ระมัดระวังการนำวัตถุไวไฟเข้าใกล้บริเวณที่ทำงาน	☐	☐
๖. ระมัดระวังการสัมผัสชิ้นงานที่ร้อน	☐	☐
๗. ไม่เปิดฝาเตาอบ ขณะเครื่องทำงาน	☐	☐
๘. สวมหน้ากากกรองฝุ่นขณะพ่นทรายตลอดเวลา	☐	☐
๙. ใส่ที่อุดหูหรือสวมที่ครอบหูขณะทำงานตลอดเวลา	☐	☐

บันทึกเพิ่มเติม

ข้อแนะนำเพื่อการป้องกันอันตราย

งานเป่าแก้ว มีขั้นตอนการทำงานหลายขั้น ซึ่งมีโอกาสเกิดอันตรายต่อผู้ทำงานได้ จึงแนะนำให้ปฏิบัติดังต่อไปนี้:-

๑. ถือแท่งแก้วในแนวตั้ง
๒. การตัดแก้ว ทั้งด้วยการใช้เครื่องตัด, มีด หรือความร้อน ควรสวมแว่นตาป้องกันเศษแก้ว กระเด็นเข้าตาและระวังคมแก้วบาดมือ
๓. ตรวจสอบถังแก๊ส, ข้อต่อ และท่อแก๊ส อย่างสม่ำเสมอ โดยเฉพาะก่อนใช้งานทุกครั้ง
๔. ระวังไม่นำวัตถุไวไฟเข้าใกล้บริเวณที่ทำงาน
๕. สวมแว่นตาป้องกันเศษแก้วกระเด็นเข้าตาและตัดแสงจากการสันดาปแก้ว ซึ่งเป็นอันตรายต่อสายตา
๖. ระวังไม่สัมผัสชิ้นงานที่ร้อน
๗. ขณะเตาอบกำลังทำงาน ห้ามเปิดฝาทู
๘. สวมหน้ากากกรองฝุ่นขณะพ่นทราย และระวังไม่ให้ฝุ่นฟุ้งออกนอกตู้

ถ้ามีขั้นตอนอื่นที่คาดว่า อาจเกิดอันตรายนอกเหนือจากดังกล่าวข้างต้น ควรแจ้งให้หัวหน้างานและผู้ร่วมงานทราบทันที.

นอกจากการปรับสภาพแวดล้อมการทำงานให้ปลอดภัยแล้ว พนักงานทุกคน ควรใช้อุปกรณ์พิทักษ์บุคคล เช่น แว่นตา, ที่อุดหู, ถุงมือ, หน้ากากกรองฝุ่น เพื่อป้องกันตนเองด้วย.

ทั้งนี้อุปกรณ์ดังกล่าว ต้องมีความเหมาะสมสามารถป้องกันอันตรายที่อาจเกิดขึ้นได้ และก่อนการใช้งาน ควรมีการฝึกอบรมวิธีการใช้อย่างถูกต้อง.

ในกรณีที่มีการเสื่อมชำรุดหรือหมดสภาพ ควรมีการเปลี่ยนอุปกรณ์ดังกล่าว นอกจากนี้ระหว่างการใช้ ถ้าหากเกิดอาการผิดปกติ เช่น แน่น, อึดอัด, หายใจไม่สะดวก, มีผื่นคันตามผิวหนัง ควรรีบปรึกษาแพทย์หรือเจ้าหน้าที่สาธารณสุขทันที.

การประเมินสภาพการทำงาน

ลักษณะการทำงานและสภาพบริเวณที่ทำงานของท่าน มีลักษณะดังต่อไปนี้ หรือไม่?

	ไม่มี	มี
๑. เสียงดัง	☐	☐
๒. แสงจ้า	☐	☐
๓. แสงเพียงพอ	☐	☐
๔. อากาศร้อนอบอ้าว	☐	☐
๕. ฝุ่นละอองหรือสารเคมีฟุ้งกระจาย	☐	☐
๖. การพันทลาย	☐	☐
๗. กลิ่นจากวัตถุหรือสารจนก่อให้เกิดความรำคาญ	☐	☐
๘. วัตถุหรือสารต่างๆ เปื้อนติดตามตัว, ผิวหนัง หรือเสื้อผ้า	☐	☐
๙. การระบายอากาศแย่	☐	☐

บันทึกเพิ่มเติม

ข้อเสนอแนะการจัดสภาพการทำงาน

งานเป่าแก้ว สามารถก่อให้เกิดปัญหาสุขภาพได้หลายประการ เช่น ระบบหายใจ, การมองเห็น, การได้ยิน รวมทั้งระบบกระดูกและกล้ามเนื้อ. ปัจจัยที่ก่อให้เกิดอันตรายได้ เช่น ความร้อน, เสียงดัง, ฝุ่นละอองหรือสารเคมี, และท่าทางการทำงาน.

ดังนั้นจึงควรจัดลักษณะการทำงานและบริเวณที่ทำงานให้ปลอดภัยและเหมาะสมกับบุคคลแต่ละคน รวมทั้งมีการใช้อุปกรณ์พิทักษ์บุคคลที่เหมาะสม.

ควรล้างมือด้วยสบู่และทำความสะอาดร่างกาย โดยเฉพาะก่อนกินอาหารและเมื่อเลิกงานทุกครั้ง.

จากผลการประเมินสภาพการทำงาน หากพบว่า มีลักษณะการทำงานและสภาพแวดล้อมบริเวณที่ทำงาน ที่อาจเป็นอันตรายดังกล่าว ควรดำเนินการแก้ไขทันที.

การสำรวจสุขภาพด้วยตนเอง

วัน/เดือน/ปี								
ผลการสำรวจ	ไม่มี	มี	ไม่มี	มี	ไม่มี	มี	ไม่มี	มี
หายใจไม่อิ่ม								
หอบ/หายใจมีเสียงหวีดๆ								
ไอเรื้อรัง								
เสมหะปนเลือด								
เจ็บหน้าอก								
ปวดบวม/ปวดอักเสบ								
เพลีย/เหนื่อยง่าย								
ปวดตา								
มองเห็นไม่ชัด								
หูตึงหรือหูหนวก								
ปวดหลัง								
ปวดคอ								
ปวดข้อหรือกระดูก								
ปวดตามเอ็นหรือกล้ามเนื้อ								
อึดอัดหรือรำคาญจากการใช้อุปกรณ์ พิทักษ์บุคคล								
เกิดอุบัติเหตุระหว่างทำงาน								
หยุดงานเนื่องจากเจ็บป่วย								

การเจ็บป่วยอื่นๆ ระบุ.....

.....

.....

บันทึกเพิ่มเติม

คำอธิบาย

ในช่วงที่ท่านยังคงทำงานเป่าแก้วอยู่ ท่านควรสำรวจสุขภาพของตนเองเป็นประจำอย่างน้อยปีละ ๑ ครั้ง เพื่อตรวจดูว่า มีความผิดปกติในตัวท่านจากการทำงานบ้างหรือไม่ เพื่อจะได้ดำเนินการป้องกันและแก้ไขต่อไป.

การทำงานเป่าแก้ว อาจส่งผลกระทบต่อสุขภาพของท่าน คือทำให้เกิดความผิดปกติหรือโรคตามระบบต่าง ๆ ได้ดังต่อไปนี้:-

- ระบบหายใจ เช่น หายใจไม่อึด, หอบ, ไอเรื้อรัง, เสมหะปนเลือด, เจ็บหน้าอก, ปอดอักเสบ, หายใจขัด.
- ระบบสายตา เช่น ปวดตา, มองเห็นไม่ชัด.
- ระบบการได้ยิน เช่น หูตึง, หูหนวก.
- ระบบกระดูกและกล้ามเนื้อ เช่น ปวดหลัง, ปวดคอ, หมอนรองกระดูกเคลื่อน, ปวดตามเอ็นหรือกล้ามเนื้อ.

หากท่านมีอาการดังกล่าว ซึ่งอาจเกี่ยวข้องกับสภาพการทำงานที่ไม่ปลอดภัย ต้องรีบดำเนินการหาสาเหตุและแก้ไขทันที รวมทั้งควรปรึกษาแพทย์เพื่อรับการรักษาต่อไป.

ในกรณีทั่วไป การตรวจสุขภาพ เป็นการตรวจว่า ท่านมีความเสี่ยงต่อสุขภาพหรือมีความผิดปกติเกิดขึ้นจากการทำงานนั้นหรือไม่. ดังนั้นจึงควรได้รับการสัมภาษณ์ประวัติสุขภาพ และตรวจร่างกาย อย่างน้อยปีละ ๑ ครั้ง.

สำหรับการตรวจภาพรังสีทรวงอก ควรทำเมื่อมีอาการผิดปกติทางระบบหายใจ หรืออาจตรวจทุก ๆ ๓-๔ ปี ยกเว้นในกรณีที่ทำงานมีฝุ่นเป็นปริมาณมากๆ อาจตรวจถี่ขึ้น. การตรวจพิเศษอื่นๆ เช่น สมรรถภาพปอด, สายตาและการมองเห็น, การได้ยิน ควรทำตามที่แพทย์แนะนำ.

รายงานผลการตรวจโดยแพทย์

วัน/เดือน/ปี					
• ความดันเลือด					
• ดัชนีมวลร่างกาย					
การตรวจร่างกายทั่วไป					
• การตรวจสายตา					
• ทดสอบสมรรถภาพปอด					
• การตรวจภาพรังสีทรวงอก					
• ทดสอบการได้ยิน					
การตรวจอื่น ๆ (ระบุ)					
-					
-					
-					
-					

บันทึกเพิ่มเติม

คู่มือ “การดูแลสุขภาพผู้ทำงานเป่าแก้ว”

คำนำ

วัตถุประสงค์ของคู่มือ “การดูแลสุขภาพผู้ทำงานเป่าแก้ว” นี้ จัดทำสำหรับบุคลากรอาชีวอนามัย, บุคลากรสาธารณสุข (เช่น แพทย์, พยาบาล ฯลฯ) และบุคลากรที่เกี่ยวข้องอื่นๆ (เช่น เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย, ผู้กำหนดนโยบาย, ผู้ทำงาน) เพื่อใช้เป็นแนวทางการจัดการ, การให้คำปรึกษา, การแนะนำ และการดูแลสุขภาพผู้ทำงานเป่าแก้ว. ทั้งนี้โดยใช้ควบคู่กับสมุดบันทึกสุขภาพ ซึ่งผู้ทำงานเป่าแก้วใช้เป็นแนวทางในการประเมินตนเอง, การบันทึก รวมทั้งเป็นข้อแนะนำการปฏิบัติตัวต่างๆ ขณะทำงาน เพื่อการสร้างเสริมความปลอดภัยและสุขภาพของผู้ทำงานดังกล่าว.

เมื่อผู้ทำงานเป่าแก้วใช้สมุดบันทึกสุขภาพดังกล่าวแล้วสงสัยว่า อาจมีความผิดปกติเกิดขึ้น คู่มือนี้สามารถช่วยเป็นแนวทางการประเมินและให้คำแนะนำเพิ่มเติม เพื่อนำไปสู่วิธีการดูแลสุขภาพผู้ทำงานอย่างมีประสิทธิภาพต่อไป.

คณะผู้จัดทำ

ปัจจัยและผลกระทบต่อสุขภาพจากการทำงานเป่าแก้ว

งานเป่าแก้วเป็นงานที่มีขั้นตอนการผลิตที่อาจก่อให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพของพนักงานได้ โดยปัจจัยและผลกระทบต่อสุขภาพที่อาจเกิดขึ้นสามารถแบ่งได้ดังนี้:-

๑. ปัจจัยกายภาพ. สิ่งคุกคามที่สำคัญ ได้แก่ แสง, รังสี และความร้อน. งานเป่าแก้วเป็นงานที่ต้องใช้สายตาเพ่งไปยังจุดที่มีแสงจ้ามาก ซึ่งอาจก่อให้เกิดอาการปวดตา, ตาลาย และปวดศีรษะ ได้. นอกจากนี้ ยังมีรังสีที่เกิดจากการเผาไหม้ ได้แก่ รังสีใต้แดง (infrared) ซึ่งเป็นรังสีช่วงความยาวคลื่นประมาณ ๗๐๐ นาโนเมตร ถึง ๑ มิลลิเมตร. แม้ว่ารังสีนี้ไม่ทะลุผ่านผิวหนัง แต่อาจทำให้ผิวหนังไหม้เฉียบพลัน (acute thermal skin burns) และเม็ดสีผิวหนังเปลี่ยนแปลงได้. รังสีใต้แดง โดยเฉพาะพวกที่มีความยาวคลื่นสั้น อาจก่อให้เกิดโรคต้อกระจก (glass blowers cataract) ซึ่งเป็นโรคสำคัญสำหรับผู้ทำงานนี้ มีสาเหตุเนื่องจากความร้อนที่ผ่านเข้าสู่แก้วตา (lens) และหากได้รับปริมาณมากเป็นเวลานานๆ ทำให้แก้วตาขุ่น. นอกจากนี้ ยังอาจมีผลกระทบอื่นๆ ต่อตา ได้แก่ กระจกตาแห้ง และก่ออันตรายต่อจอตา เนื่องจากการแปรสภาพโปรตีน (protein denaturation).

ความร้อนจากการเป่าแก้ว อาจทำให้อุณหภูมิในร่างกายผู้ทำงานสูงขึ้น ก่อให้เกิดการสูญเสียเหงื่อและเกลือแร่ และถ้าความร้อนมีปริมาณสูงมากอาจก่อให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพได้ เช่น เผลื่อยร้อน, ตะคริวร้อน, อุณหภูมิสูง เป็นต้น.

๒. ปัจจัยเคมี. วัตถุที่ใช้ในการเป่าแก้ว ได้แก่ แก้วและสารองค์ประกอบที่ทำให้เกิดสีและความแข็งแรงของแก้วนั้น. สารที่สำคัญ ได้แก่ ซิลิกา, ตะกั่ว, เงิน, ทองแดง, โคบอลต์, ดีบุก, ซีลีเนียม, แบริยม, สารหนู, แมงกานีส, สังกะสี ฯลฯ รวมทั้งแก๊สคาร์บอนมอนอกไซด์ที่เกิดจากการสันดาป. ดังนั้นในขณะที่ทำงานผู้เป่าแก้วจึงมีโอกาสได้รับสารเหล่านี้ และก่อให้เกิดโรคได้ โดยเฉพาะโรคฝุ่นหิน (silicosis) และโรคพิษสารโลหะหนักต่างๆ.

โรคฝุ่นหินเป็นโรคปอดจากการหายใจรับฝุ่นหินหรือทรายที่มีซิลิกาเป็นองค์ประกอบ มีการทำลายเนื้อปอดและเกิดเป็นพังผืด (fibrosis) ทำให้ผู้ป่วยมีอาการแน่นหน้าอก, หายใจไม่ออก และเสียชีวิตได้ในที่สุด. แพทย์สามารถวินิจฉัยโรคนี้จากการได้ประวัติการประสบฝุ่นหินหรือทรายจากการทำงาน, อาการและอาการแสดง ประกอบกับการตรวจภาพรังสีทรวงอก แล้วพบความผิดปกติเข้าได้กับโรคนี้. โรคนี้สามารถป้องกันได้ แต่ไม่สามารถรักษาให้หายได้ รวมทั้งผู้ป่วยโรคนี้มีโอกาสเป็นวัณโรคปอดแทรกซ้อนได้สูงกว่าบุคคลทั่วไปมาก.

นอกจากโรคฝุ่นหินแล้ว ยังมีรายงานโรคถุงลมโป่งพอง (emphysema) ในงานเป่าแก้วด้วย คือพบว่า ผู้ทำงานมีอาการไอเรื้อรัง, หายใจมีเสียงหวีด และตรวจพบสมรรถภาพปอดผิดปกติ ในอัตราสูง. สาเหตุการเกิดโรคดังกล่าวนี้ยังไม่ทราบชัดเจนนัก แต่คาดว่าอาจเกิดจากการหายใจรับพิษสารเคมีหลาย ๆ ชนิดขณะทำงาน.

๓. ปัจจัยการยวต. ในระหว่างการทำงาน หากลักษณะท่าทางและสภาพในการทำงานไม่เหมาะสม โดยเฉพาะท่าทางการเป่าแก้ว ที่ต้องอยู่ในท่าทำงานนั้นตลอดเวลาทั้งวันหรือตลอดระยะเวลาการทำงาน อาจก่อให้เกิดการปวดเมื่อยกล้ามเนื้อและข้อ โดยเฉพาะบริเวณต้นคอ, ไหล่, แขน และมือ ได้. ดังนั้นจึงควรประเมินท่าทางการทำงาน และปรับสภาพให้เหมาะสม. นอกจากนี้ การหยุดพักงานเป็นช่วง ๆ และปรับเปลี่ยนอิริยาบถเป็นระยะ ๆ สามารถช่วยบรรเทาอาการปวดเมื่อยเหล่านั้นได้.

๔. ปัจจัยสังคมจิตวิทยา. งานเป่าแก้วเป็นงานที่ต้องอาศัยความสามารถเฉพาะบุคคลค่อนข้างสูง และต้องมีความละเอียดประณีตเป็นหลัก จึงต้องการสมาธิในการทำงานมาก. ดังนั้นหากบรรยากาศในขณะที่ปฏิบัติงานไม่ดี, มีการรบกวนจากสิ่งต่างๆ มาก (เช่น เสียงดัง) อาจก่อให้เกิดความเครียดแก่ผู้ทำงานได้ง่าย รวมทั้งหากลักษณะสภาพแวดล้อมการทำงานไม่เหมาะสม ดังที่ได้กล่าวมาแล้ว ก็ยิ่งทำให้ผู้ทำงานอ่อนล้าและมีความเครียดมากยิ่งขึ้น.

การประเมินสุขภาพผู้ทำงาน

การประเมินสุขภาพก่อนการทำงาน

วัตถุประสงค์ของการประเมินสุขภาพก่อนการทำงาน คือเป็นการประเมินสุขภาพของผู้ที่จะทำงานใดงานหนึ่งว่า มีสุขภาพเหมาะสมในการทำงานนั้นหรือไม่ เพื่อนำไปสู่การปรับสภาพ-แวดล้อมการทำงานให้เหมาะสมกับบุคคลผู้นั้น. นอกจากนี้การประเมินสุขภาพก่อนการทำงานยัง

เป็นการประเมินพื้นฐาน เพื่อให้ได้ข้อมูลสุขภาพของผู้ที่จะทำงาน ซึ่งนำไปสู่การเฝ้าระวังสุขภาพต่อไป.

เนื่องจากงานเป่าแก้ว เป็นงานที่มีความเสี่ยงต่อสุขภาพผู้ทำงานดังที่ได้กล่าวมาแล้ว ดังนั้นผู้ที่มิภาวะหรือโรคประจำตัวบางอย่าง อาจไม่เหมาะสมกับการทำงานนี้, หรือหากจะทำ ต้องมีความระมัดระวังเป็นพิเศษ รวมทั้งต้องปรับสภาพแวดล้อมการทำงานให้เหมาะสมและปลอดภัย. โรคหรือภาวะความเสี่ยงสูงที่อาจไม่เหมาะสมกับการทำงานเป่าแก้ว มีดังนี้:-

๒. โรคปอดหรือระบบหายใจ เช่น โรคปอดแข็ง (pneumoconiosis), โรคหอบหืด หรือโรคถุงลมโป่งพอง.
๓. โรคตา เช่น ต้อกระจก, กระจกตาหรือจอตาพิการ.
๔. โรคระบบกระดูกและกล้ามเนื้อ โดยเฉพาะกระดูกและกล้ามเนื้อส่วนบนของร่างกาย เช่น คอ, ไหล่, แขน และมือ.
๕. โรคลมชักที่ไม่ได้รับการรักษาหรือควบคุมไม่ได้ เนื่องจากผู้ป่วยต้องทำงานเกี่ยวข้องกับไฟและความร้อน อาจเกิดอุบัติเหตุรุนแรงขึ้นได้.
๖. ผู้เคยมีประวัติโรคพิษสารโลหะหนักต่าง ๆ.

การที่จะทราบว่าผู้ที่จะทำงานมีโรคหรือภาวะผิดปกติต่าง ๆ ดังกล่าวหรือไม่ สามารถดำเนินการได้โดยการซักประวัติโดยตรงจากผู้จะทำงาน, สอบถามจากแพทย์ผู้ดูแลรักษา หรืออาจประเมินใหม่ก็ได้. รายละเอียดการประเมินว่า ผู้นั้นเป็นโรคหรือภาวะผิดปกติดังกล่าวหรือไม่ นั้นสามารถค้นคว้าได้จากตำราหรือเอกสารวิชาการแพทย์ที่เกี่ยวข้องได้โดยตรง.

การประเมินสุขภาพขณะทำงาน

การประเมินสุขภาพขณะทำงานเป็นระยะ ๆ หรือการเฝ้าระวังสุขภาพตามความเสี่ยงจากงานนั้น มีวัตถุประสงค์เพื่อตรวจหาระดับการประสบหรือตรวจหาความผิดปกติระยะต้น ที่อาจเกิดขึ้นแก่ผู้ทำงาน ซึ่งจะนำไปสู่การควบคุมโรคได้ทันทั่วถึง. นอกจากนี้ยังเป็นการประเมินประสิทธิภาพของมาตรการควบคุมและป้องกันอันตราย และความปลอดภัยในการทำงานที่ใช้อยู่ด้วย. ดังนั้นเมื่อตรวจพบความผิดปกติที่เกิดขึ้นกับผู้ทำงาน ต้องดำเนินการควบคุมและป้องกันโรคทันที กล่าวคือผู้ที่มีความผิดปกติ ต้องหยุดการประสบสิ่งคุกคามและได้รับการวินิจฉัยแยกโรคเพิ่มเติม เพื่อนำไปสู่การรักษาและป้องกันโรคต่อไป. นอกจากนี้ ต้องมีมาตรการปรับปรุงสภาพแวดล้อมการทำงานให้เหมาะสมและปลอดภัยยิ่งขึ้น.

การประเมินสุขภาพเป็นระยะ ๆ ตามความเสี่ยงจากงานเป่าแก้วนั้น ประกอบด้วยการซักประวัติ, การตรวจร่างกาย และการตรวจพิเศษต่าง ๆ. ตามปกติแล้วควรประเมินอย่างน้อยปีละ ๑ ครั้ง. ในกรณีที่ผู้ทำงานมีความเสี่ยงสูงหรือเคยตรวจพบความผิดปกติมาก่อน อาจประเมินถี่ขึ้น. ในการประเมินนั้น ควรประเมินตามความเสี่ยงต่อสิ่งคุกคามสุขภาพที่อาจเกิดขึ้นจากการทำงาน

เป้าแคว่ดั่งที่ได้กล่าวมาแล้ว โดยเน้นที่ระบบหายใจ, ระบบสายตา, ระบบกระดูกและกล้ามเนื้อ และการได้รับพิษโลหะหนักต่างๆ มีรายละเอียดการประเมินดังต่อไปนี้:-

๑. การซักประวัติ. เพื่อค้นหาอาการหรือความผิดปกติต่างๆ ที่อาจเกิดขึ้น. ทั้งนี้ ผู้ทำงานควรดำเนินการด้วยตนเองในเบื้องต้น โดยการตอบแบบสอบถามในสมุดบันทึกสุขภาพผู้ทำงาน. อาการผิดปกติต่างๆ ที่เกิดขึ้นหรือสงสัยว่าอาจมี จะนำไปสู่การซักประวัติตามอาการอย่างละเอียดยิ่งขึ้นโดยแพทย์หรือบุคลากรสาธารณสุข. ผู้ประเมินสามารถเพิ่มเติมคำถามต่างๆ ที่อาจเกี่ยวข้องได้ โดยพิจารณาจากอาการนำที่เกิดขึ้นตามความเหมาะสม.

๒. การตรวจร่างกาย. ควรตรวจร่างกายทุกระบบ โดยเน้นระบบที่ผู้ทำงานอาจมีความผิดปกติเกิดขึ้น ได้แก่ ระบบหายใจ, ตา, ระบบกล้ามเนื้อและข้อ รวมทั้งอาการแสดงต่าง ๆ ที่อาจบ่งถึงภาวะพิษโลหะหนัก เช่น ตะกั่ว. นอกจากนี้ถ้าผู้ทำงานมีอาการหรือความผิดปกติอื่นๆ ซึ่งอาจเกี่ยวข้องกับงานหรือไม่ก็ตาม ผู้ประเมินต้องให้ความสนใจและตรวจอย่างละเอียดเป็นพิเศษ.

๓. การตรวจพิเศษต่างๆ. การตรวจคัดกรองเบื้องต้นที่ควรมีการดำเนินการเป็นประจำอย่างน้อยปีละ ๑ ครั้ง มีดังนี้:-

๓.๑. การตรวจวัดสายตา.

๓.๒. การตรวจภาพรังสีทรวงอก เน้นการหาความผิดปกติจากโรคฝุ่นหิน. อย่างไรก็ตาม หากการตรวจวัดปริมาณฝุ่นซิลิกาในสภาพแวดล้อมไม่เกินค่ามาตรฐาน อาจไม่จำเป็นต้องตรวจภาพรังสีทรวงอกเป็นประจำทุกปี (อาจทำทุก ๓-๕ ปี). นอกจากนี้ หากสงสัยว่าอาจเป็นวัณโรคปอด ต้องตรวจเสมหะเพื่อหาเชื้อวัณโรคด้วย.

๓.๓. การทดสอบสมรรถภาพปอด เพื่อคัดกรองหาความผิดปกติที่อาจเกิดขึ้นจากการหายใจรับสารพิษต่างๆ เข้าไป และเพื่อติดตามสมรรถภาพปอดที่อาจเกิดจากโรคฝุ่นหิน. นอกจากนี้ยังเป็นการตรวจเพื่อประเมินความเหมาะสมในกรณีที่ผู้ทำงานต้องสวมหน้ากากกันฝุ่นในขณะทำงานด้วย.

๓.๔. การตรวจติดตามชีวภาพ (biological monitoring) ซึ่งอาจเป็นการตรวจวัดระดับสารที่ผู้ทำงานอาจได้รับจากการทำงาน (เช่น ตะกั่ว, สารหนู หรือแมงกานีส) หรือตรวจเครื่องหมายชีวภาพอื่นๆ โดยตรวจวัดในเลือด, ปัสสาวะ หรือสิ่งที่เก็บจากร่างกายผู้ทำงาน. ตามปกติแล้ว การตรวจหาสารเหล่านี้จะดำเนินการเมื่อมีข้อบ่งชี้ เช่น มีการใช้สารเหล่านั้นเป็นปริมาณมาก, ผลการตรวจวัดระดับสารดังกล่าวในสภาพแวดล้อมมีค่าเกินมาตรฐานกำหนด หรือมีอาการบ่งชี้ว่าผู้ทำงานอาจได้รับพิษจากสารที่สงสัยนั้นๆ. นอกจากนี้ ต้องพิจารณาขีดความสามารถสถานพยาบาลหรือหน่วยงานที่รับตรวจวัดสารดังกล่าวนี้ว่าทำได้ด้วยวิธีการถูกต้องและได้มาตรฐานด้วย.

หลังจากการประเมินสุขภาพผู้ทำงานแล้ว ถ้าพบความผิดปกติเกิดขึ้น ควรตรวจสอบและวินิจฉัยแยกโรค หรือส่งต่อพบแพทย์ผู้เชี่ยวชาญเพื่อการวินิจฉัยและรักษาต่อไป รวมทั้งควรแจ้งผลแก่ผู้ทำงานให้หลีกเลี่ยงการสัมผัสกับสิ่งคุกคามนั้นๆ และดำเนินมาตรการป้องกันอื่นๆ ต่อไป. ในกรณีที่ผู้ทำงานเป็นลูกจ้าง ต้องถามความสมัครใจในการแจ้งผลให้แก่นายจ้างด้วย เพื่อการนำไปสู่มาตรการป้องกันและควบคุมโรค.

ในการประเมินทุกครั้ง ไม่ว่าผลที่ได้จะปกติหรือผิดปกติก็ตาม ต้องบันทึกและเก็บรวบรวมผลต่างๆ ไว้เสมอ เพื่อใช้ในการติดตามเฝ้าระวังครั้งต่อไป.

สมุดบันทึกสุขภาพผู้ทำงาน
ช่างเครื่องเคลือบดินเผา

ชื่อ _____ นามสกุล _____

“คนงานไทยปลอดภัยและอนามัยดี”

วัตถุประสงค์ของสมุดสุขภาพเล่มนี้ จัดทำเพื่อให้ผู้ประกอบการอาชีพ, พนักงาน หรือลูกจ้างใช้เป็นสมุดสุขภาพประจำตัวและเป็นแนวทางดูแลความปลอดภัยและสุขภาพที่เกี่ยวข้องกับการทำงานด้วยตนเอง ตั้งแต่เริ่มการทำงานนั้น และในระหว่างการทำงาน.

สมุดสุขภาพเล่มนี้ ประกอบด้วยส่วนใหญ่ๆ ๒ ส่วน คือส่วนแรกเป็นคำถามหรือข้อมูลที่ใช้ต้องการหรือตอบคำถามนั้นๆ และส่วนที่สองเป็นคำแนะนำหรือแนวทางในการปฏิบัติ. หากมีข้อสงสัยในการใช้สมุดสุขภาพ โปรดปรึกษาแพทย์หรือเจ้าหน้าที่สุขภาพในสถานที่ทำงาน หรือหน่วยบริการที่อยู่ใกล้บ้านท่าน.

คณะผู้จัดทำ

นพ.สมเกียรติ ศิริรัตนพฤษ

นพ.กิตติภัท เจนเกียรติฟู

นพ.สุรจิต สุนทรธรรม

ข้อมูลทั่วไป

ชื่อ.....นามสกุล.....

เพศ ☐ ชาย ☐ หญิง เกิดวันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

สถานภาพสมรส ☐ โสด ☐ คู่ ☐ หม้าย ☐ แยก ☐ หย่า

ที่อยู่ เลขที่.....หมู่.....ตำบล.....

ซอย.....ถนน.....

อำเภอ.....จังหวัด.....

รหัสไปรษณีย์ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ โทรศัพท์.....

ระดับการศึกษา

☐ ประถมศึกษา ☐ มัธยมต้น ☐ มัธยมปลาย ☐ อาชีวศึกษา

☐ ปริญญาตรี ☐ อื่นๆ (ระบุ).....

ข้อมูลการทำงาน

ลักษณะงานที่ทำ (ตอบได้มากกว่า ๑ ข้อ)

☐ เตรียมดิน ☐ ขึ้นรูป ☐ ตกแต่ง ☐ ตากแห้ง

☐ เคลือบ ☐ เขียนลวดลาย ☐ เเผาเครื่องปั้น

☐ อื่นๆ (ระบุ).....

สถานที่ทำงาน ชื่อห้างร้านหรือบริษัท (ถ้ามี).....

ที่ตั้ง เลขที่.....หมู่.....ตำบล.....

ซอย.....ถนน.....

อำเภอ.....จังหวัด.....

รหัสไปรษณีย์ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ โทรศัพท์.....

ข้อมูลสุขภาพ

๑. ท่านเคยเจ็บป่วยหรือมีปัญหาสุขภาพด้วยโรค/ภาวะดังต่อไปนี้บ้างหรือไม่

☐ ไม่มี

- ☐ มี ☐ หอบหืด ☐ วัณโรค ☐ ภูมิแพ้
☐ ถุงลมโป่งพอง ☐ หูตึง
☐ การมองเห็นผิดปกติ ☐ โรคตากระตุก
☐ กระดูกหลังผิดรูป ☐ ความผิดปกติของแขนขา
☐ อื่นๆ ระบุ.....

๒. ปัจจุบัน ท่านมียาที่ใช้เป็นประจำหรือไม่

☐ ไม่มี ☐ มี ระบุชื่อยา.....

๓. ในช่วง ๖ เดือนที่ผ่านมา น้ำหนักของท่านเปลี่ยนแปลงหรือไม่

☐ ไม่เปลี่ยน ☐ ลดลง..... กก. ☐ เพิ่มขึ้น..... กก.

สาเหตุที่น้ำหนักเปลี่ยนแปลง.....

๔. ท่านเคยสูบบุหรี่บ้างหรือไม่

☐ ไม่เคย ☐ เคย (สูบนาน..... ปี..... เดือน)
- ในกรณีที่เคยสูบบุหรี่ ☐ ปัจจุบันยังสูบบุหรี่ ปริมาณ..... มวน/วัน
☐ เลิกมานาน..... ปี..... เดือน
(ปริมาณขณะก่อนเลิก..... มวน/วัน)

๕. ท่านดื่มสุรา เหล้า เบียร์ หรือเครื่องดื่มมีแอลกอฮอล์ บ้างหรือไม่

☐ ไม่ดื่ม ☐ ดื่มน้อยกว่าหนึ่งครั้งต่อสัปดาห์
☐ ดื่ม ๒-๓ ครั้งต่อสัปดาห์ ☐ ดื่มมากกว่า ๓ ครั้งต่อสัปดาห์

๖. ท่านเคยเสพยาหรือสารเสพติดใด ๆ บ้างหรือไม่

☐ ไม่เคย ☐ เคย ระบุชนิด.....

๗. ท่านมีกำหนดการออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอ หรือไม่

☐ ไม่มี ☐ น้อยกว่าสัปดาห์ละ ๓ ครั้ง
☐ ทำเป็นประจำ สัปดาห์ละ..... ครั้ง ๑ ละ..... นาที
(ถ้ามี) ประเภทของการออกกำลังกายที่ทำเป็นประจำ
☐ วิ่ง ☐ ฟุตบอล ☐ ตะกร้อ ☐ เดิน
☐ อื่นๆ (ระบุ).....

คำอธิบาย

ช่างเครื่องเคลือบดินเผา เป็นการทำงานที่อาจก่อให้เกิดปัญหาสุขภาพได้. ดังนั้นผู้ที่มีโรคประจำตัวหรือเคยเจ็บป่วยด้วยโรคบางอย่าง อาจไม่เหมาะสมที่จะทำงานนี้ ตัวอย่างเช่น:-

โรคระบบหายใจ เช่น หอบหืด, ภูมิแพ้โพรง

โรคระบบสายตา เช่น การมองเห็นผิดปกติ

โรคระบบการได้ยิน เช่น หูตึง

๑. โรคระบบกระดูกและกล้ามเนื้อ เช่น มีความพิการของแขนขา หรือกระดูกสันหลังผิดปกติ

๒. โรคระบบประสาท เช่น ปวดหัว, ความจำเสื่อม, การทรงตัวผิดปกติ, ลมชัก

๓. โรคผิวหนัง เช่น ผื่นคัน, ผื่นอักเสบ

ถ้าท่านมีหรือสงสัยว่าอาจมีโรคดังกล่าวนี้ ควรปรึกษาแพทย์/บุคลากรสาธารณสุข เพื่อประเมินสุขภาพว่าจะสามารถทำงานนี้ได้หรือไม่.

นอกจากการป้องกันโรคหรืออุบัติเหตุ โดยการปรับสภาพแวดล้อมการทำงานแล้ว พฤติกรรมหรืออุปนิสัยบางอย่างอาจมีผลต่อสภาพและสมรรถภาพการทำงาน ดังนั้นจึงแนะนำให้ปฏิบัติตัวดังต่อไปนี้:-

งดสูบบุหรี่และดื่มสุรา

ควรปรึกษาแพทย์ก่อนการใช้ยา ที่อาจมีผลต่อการทำงานบางประเภท เช่น ยาแก้ไอหวัด หรือยาที่ทำให้ง่วงนอน.

บันทึกเพิ่มเติม

การตรวจสอบสุขภาพก่อนเข้าทำงาน

ท่านได้รับการตรวจสอบสุขภาพก่อนเข้าทำงานดังรายการต่อไปนี้ บ้างหรือไม่

๑. ทำบันทึกประวัติสุขภาพ?

☐ ไม่เคย ☐ เคย, ผลการตรวจ ☐ ปกติ ☐ ผิดปกติ ☐ ไม่ทราบ

๒. ตรวจร่างกายโดยแพทย์?

☐ ไม่เคย ☐ เคย, ผลการตรวจ ☐ ปกติ ☐ ผิดปกติ ☐ ไม่ทราบ

๓. ตรวจสมรรถภาพปอด?

☐ ไม่เคย ☐ เคย, ผลการตรวจ ☐ ปกติ ☐ ผิดปกติ ☐ ไม่ทราบ

๔. ตรวจภาพรังสีทรวงอก (เอกซเรย์ปอด)?

☐ ไม่เคย ☐ เคย, ผลการตรวจ ☐ ปกติ ☐ ผิดปกติ ☐ ไม่ทราบ

๕. ตรวจสายตา?

☐ ไม่เคย ☐ เคย, ผลการตรวจ ☐ ปกติ ☐ ผิดปกติ ☐ ไม่ทราบ

๖. ตรวจการได้ยิน?

☐ ไม่เคย ☐ เคย, ผลการตรวจ ☐ ปกติ ☐ ผิดปกติ ☐ ไม่ทราบ

๗. ตรวจระดับตะกั่วในเลือด?

☐ ไม่เคย ☐ เคย, ผลการตรวจ ☐ ปกติ ☐ ผิดปกติ ☐ ไม่ทราบ

๘. ตรวจอื่นๆ (ระบุ)

บันทึก (กรณีมีผลการตรวจผิดปกติ)

ข้อแนะนำ

การตรวจสุขภาพก่อนเข้าทำงาน เป็นการตรวจเพื่อค้นหาว่า ผู้ที่จะเข้าทำงานดังกล่าวมีโรคหรือสภาพร่างกายเหมาะสมในการทำงานนั้นหรือไม่. ในกรณีที่ตรวจพบว่า มีความผิดปกติบางอย่าง ควรปรึกษาแพทย์ก่อนว่าจะสามารถทำงานนั้นได้อย่างปลอดภัยหรือไม่ และจะต้องดูแลสุขภาพในระหว่างการทำงานดังกล่าวอย่างไร.

บันทึกเพิ่มเติม

รายละเอียดการทำงาน

ท่านปฏิบัติตามขั้นตอนต่อไปนี้อย่างสม่ำเสมอ หรือไม่

	ไม่ใช่	ใช่
๑. ใช้ไม้ดันดินเข้าเครื่องนวดดิน	☐	☐
๒. ศึกษาวิธีการใช้เครื่องจักรอย่างถูกต้อง	☐	☐
๓. จัดที่นั่งทำงานให้พอดี	☐	☐
๔. ตรวจสอบสภาพเตาเผาก่อนใช้งาน	☐	☐
๕. หลีกเลี่ยงการสัมผัสหรือเปิดเตาเผาขณะยังร้อน	☐	☐
๖. สวมหน้ากากกรองเคมีตลอดเวลา ขณะผสมน้ำยาเคลือบ	☐	☐
๗. สวมถุงมือตลอดเวลา ขณะทำงานกับน้ำยาเคลือบ	☐	☐

บันทึกเพิ่มเติม

ข้อแนะนำเพื่อการป้องกันอันตราย

งานเครื่องเคลือบดินเผา มีขั้นตอนการทำงานหลายขั้น ซึ่งมีโอกาสเกิดอันตรายต่อผู้ทำงานได้ จึงแนะนำให้ปฏิบัติดังต่อไปนี้:-

การตบดินเพื่อส่งเข้าเครื่องนวดดิน ไม่ควรใช้มือตบ ให้ใช้ไม้หรืออุปกรณ์ตบแทน

ศึกษาวิธีใช้เครื่องจักรให้ทำงานอย่างถูกต้อง และปฏิบัติตามคู่มือการใช้อย่างเคร่ง-ครัด

ปรับที่นั่งทำงานให้พอดีกับรูปร่าง

ตรวจสอบสภาพเตาเผาให้เรียบร้อยก่อนใช้งาน และไม่สัมผัสหรือเปิดเตาเผาขณะยังร้อน

การผสมน้ำยาเคลือบ ต้องสวมหน้ากากกรองเคมีและถุงมือทุกครั้ง และผสมตามสัดส่วนที่สูตรกำหนด

ถ้ามีขั้นตอนอื่นที่คาดว่า อาจเกิดอันตรายนอกเหนือจากดังกล่าวข้างต้น ควรแจ้งให้หัวหน้างานและผู้ร่วมงานทราบทันที.

นอกจากการปรับสภาพแวดล้อมการทำงานให้ปลอดภัยแล้ว พนักงานทุกคน ควรใช้อุปกรณ์พิทักษ์บุคคล เช่น แว่นตา, ที่อุดหู, ถุงมือ, หน้ากากกรองฝุ่น เพื่อป้องกันตนเองด้วย.

ทั้งนี้อุปกรณ์ดังกล่าว ต้องมีความเหมาะสมสามารถป้องกันอันตรายที่อาจเกิดขึ้นได้ และก่อนการใช้งาน ควรมีการฝึกอบรมวิธีการใช้อย่างถูกต้อง.

ในกรณีที่มีการเสื่อมชำรุดหรือหมดสภาพ ควรมีการเปลี่ยนอุปกรณ์ดังกล่าว นอกจากนี้ระหว่างการใช้ ถ้าหากเกิดอาการผิดปกติ เช่น แน่น, อึดอัด, หายใจไม่สะดวก, มีผื่นคันตามผิวหนัง ควรรีบปรึกษาแพทย์หรือเจ้าหน้าที่สาธารณสุขทันที.

การประเมินสภาพการทำงาน

ลักษณะการทำงานและสภาพบริเวณที่ทำงานของท่าน มีลักษณะดังต่อไปนี้หรือไม่?

	ไม่มี	มี
๑. เสียงดัง	☐	☐
๒. แสงจ้า	☐	☐
๓. แสงเพียงพอ	☐	☐
๔. อากาศร้อนอบอ้าว	☐	☐
๕. ฝุ่นละอองหรือสารเคมีฟุ้งกระจาย	☐	☐
๖. กลื่นจากวัตถุหรือสารจนก่อให้เกิดความรำคาญ	☐	☐
๘. วัตถุหรือสารต่างๆ เปื้อนติดตามตัว, ผิวน้ำ หรือเสื้อผ้า	☐	☐
๙. การระบายอากาศแย่	☐	☐

บันทึกเพิ่มเติม

ข้อเสนอแนะการจัดสภาพการทำงาน

งานช่างเครื่องเคลือบดินเผา สามารถก่อให้เกิดปัญหาสุขภาพได้หลายประการ เช่น ระบบหายใจ, การมองเห็น, การได้ยิน รวมทั้งระบบกระดูกและกล้ามเนื้อ. ปัจจัยที่ก่อให้เกิดอันตรายได้ เช่น ความร้อน, เสียงดัง, ฝุ่นละอองหรือสารเคมี, และท่าทางการทำงาน.

ดังนั้นจึงควรจัดลักษณะการทำงานและบริเวณที่ทำงานให้ปลอดภัยและเหมาะสมกับบุคคลแต่ละคน รวมทั้งมีการใช้อุปกรณ์พิทักษ์บุคคลที่เหมาะสม.

ควรล้างมือด้วยสบู่และทำความสะอาดร่างกาย โดยเฉพาะก่อนกินอาหารและเมื่อเลิกงานทุกครั้ง.

จากผลการประเมินสภาพการทำงาน หากพบว่า มีลักษณะการทำงานและสภาพแวดล้อมบริเวณที่ทำงาน ที่อาจเป็นอันตรายดังกล่าว ควรดำเนินการแก้ไขทันที.

ข้อมูลวัตถุดิบ หรือสารเคมีที่ใช้ในขั้นตอนการทำงาน

ในขั้นตอนการทำงาน มีการใช้วัตถุดิบหรือสารเคมีต่าง ๆ อะไรบ้าง

ชื่อวัตถุดิบ, หรือสารเคมี	ลักษณะของสาร			ปริมาณการใช้		
	ของแข็ง	ของเหลว	ไอ/แก๊ส	มาก	ปานกลาง	น้อย
โพแทสเซียมเฟอสฟาร์						
แคลเซียมคาร์บอเนต						
แบเรียมคาร์บอเนต						
สังกะสีออกไซด์						
ซิลิกา						
แป้งหิน						
เหล็กออกไซด์						
โคบอลต์ออกไซด์						
ทองแดงคาร์บอเนต						
ทองแดงออกไซด์						
แบเรียมออกไซด์						
โครเมียมออกไซด์						

ข้อแนะนำ

ในขั้นตอนการทำงานหรือกระบวนการผลิต มักมีการใช้วัตถุดิบหรือสารเคมีต่าง ๆ ซึ่งอาจมีอันตรายต่อสุขภาพได้. ดังนั้นท่านควรทราบชื่อวัตถุดิบหรือสารเคมีเหล่านั้น รวมทั้งอันตรายที่อาจเกิดขึ้น พร้อมทั้งวิธีการป้องกันและแก้ไข. ทั้งนี้อาจหาได้จากฉลากที่ติดมากับวัตถุดิบหรือสารเคมีดังกล่าว หรืออาจเป็นเอกสารประกอบ. หากไม่มี ท่านควรขอข้อมูลเหล่านี้จากผู้ขาย หรืออาจสอบถามแพทย์หรือเจ้าหน้าที่สาธารณสุขใกล้บ้านท่าน.

การสำรวจสุขภาพด้วยตนเอง

วัน/เดือน/ปี								
ผลการสำรวจ	ไม่มี	มี	ไม่มี	มี	ไม่มี	มี	ไม่มี	มี
หายใจไม่อิ่ม								
หอบ หายใจมีเสียงหวีด ๆ								
ไอเรื้อรัง								
เสมหะปนเลือด								
เจ็บหน้าอก								
ปอดบวม/ปอดอักเสบ								
เพลีย/เหนื่อยง่าย								
ปวดตา								
มองเห็นไม่ชัด								
หูตึงหรือหูหนวก								
ปวดหลัง								
ปวดคอ								
ปวดข้อหรือกระดูก								
ปวดตามเอ็นหรือกล้ามเนื้อ								
อึดอัดหรือรำคาญจากการใช้อุปกรณ์ พิทักษ์บุคคล								
เกิดอุบัติเหตุระหว่างทำงาน								
หยุดงานเนื่องจากเจ็บป่วย								

การเจ็บป่วยอื่น ๆ ระบุ.....

.....

.....

บันทึกเพิ่มเติม

คำอธิบาย

ในช่วงที่ท่านยังคงทำงานเครื่องเคลือบดินเผาอยู่ ท่านควรสำรวจสุขภาพของตนเองเป็นประจำอย่างน้อยปีละ ๑ ครั้ง เพื่อตรวจดูว่า มีความผิดปกติในตัวท่านจากการทำงานบ้างหรือไม่ เพื่อจะได้ดำเนินการป้องกันและแก้ไขต่อไป.

การทำงานเครื่องเคลือบดินเผา อาจส่งผลกระทบต่อสุขภาพของท่าน คือทำให้เกิดความผิดปกติหรือโรคตามระบบต่างๆ ได้ดังต่อไปนี้:-

- ระบบหายใจ เช่น หายใจไม่อึด, หอบ, ไอเรื้อรัง, เสมหะปนเลือด, เจ็บหน้าอก, ปอดอักเสบ, หายใจขัด.
- ระบบสายตา เช่น ปวดตา, มองเห็นไม่ชัด.
- ระบบการได้ยิน เช่น หูตึง, หูหนวก.
- ระบบกระดูกและกล้ามเนื้อ เช่น ปวดหลัง, ปวดคอ, หมอนรองกระดูกเคลื่อน, ปวดตามเอ็นหรือกล้ามเนื้อ
- ระบบผิวหนัง เช่น ผื่นคัน, ผื่นแดงอักเสบ
- ระบบประสาท เช่น ปวดศีรษะ, มึนงง, ความจำเสื่อม, ลมชัก.

หากท่านมีอาการดังกล่าว ซึ่งอาจเกี่ยวข้องกับสภาพการทำงานที่ไม่ปลอดภัย ต้องรีบดำเนินการหาสาเหตุและแก้ไขทันที รวมทั้งควรปรึกษาแพทย์เพื่อรับการรักษาต่อไป.

ในกรณีทั่วไป การตรวจสุขภาพ เป็นการตรวจว่า ท่านมีความเสี่ยงต่อสุขภาพหรือมีความผิดปกติเกิดขึ้นจากการทำงานนั้นหรือไม่. ดังนั้นจึงควรได้รับการสัมภาษณ์ประวัติสุขภาพ และตรวจร่างกาย อย่างน้อยปีละ ๑ ครั้ง.

สำหรับการตรวจภาพรังสีทรวงอก ควรทำเมื่อมีอาการผิดปกติทางระบบหายใจ หรืออาจตรวจทุกๆ ๓-๕ ปี ยกเว้นในกรณีที่ทำงานมีฝุ่นเป็นปริมาณมากๆ อาจตรวจถี่ขึ้น. การตรวจพิเศษอื่นๆ เช่น สมรรถภาพปอด, สายตาและการมองเห็น, การได้ยิน ควรทำตามแพทย์แนะนำ.

รายงานผลการตรวจโดยแพทย์

วัน/เดือน/ปี					
อาการผิดปกติหรือโรคที่พบ					
• ความดันเลือด					
• ดัชนีมวลร่างกาย					
ผลการตรวจร่างกายทั่วไป					
• การตรวจสายตา					
• ทดสอบสมรรถภาพปอด					
• การตรวจภาพรังสีทรวงอก					
• ทดสอบการได้ยิน					
การตรวจอื่นๆ (ระบุ)					
-					
-					
-					
-					

บันทึกเพิ่มเติม

คู่มือ “การดูแลสุขภาพผู้ทำงานช่างเครื่องเคลือบดินเผา”

สมเกียรติ ศิริรัตนพฤษ

ปัจจัยและผลกระทบต่อสุขภาพจากการทำงานเครื่องเคลือบดินเผา

งานเครื่องเคลือบดินเผาเป็นงานที่มีขั้นตอนการผลิตที่อาจก่อให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพของพนักงานได้ โดยปัจจัยและผลกระทบต่อสุขภาพที่อาจเกิดขึ้นสามารถแบ่งได้ดังนี้:-

๑. ปัจจัยกายภาพ. สิ่งคุกคามที่สำคัญ ได้แก่ ความร้อนที่เกิดขึ้นในขั้นตอนการเผาผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ. ในขั้นตอนนี้ หากบริเวณเตาเผาขาดการระบายอากาศที่เพียงพอ รวมทั้งสภาพแวดล้อมที่มีอุณหภูมิสูง อาจทำให้พนักงานได้รับอันตรายจากความร้อนได้ เช่น การสูญเสียเหงื่อและเกลือแร่ หรือมีอันตรายจากอุณหภูมิที่สูงเกินไป รวมทั้งอาจเกิดอุบัติเหตุจากความร้อนลวกได้.

อันตรายอีกอย่างที่สำคัญ คือแสงในที่ทำงานไม่เหมาะสม. เนื่องจากขณะเขียนลวดลายซึ่งเป็นงานละเอียดจำเป็นต้องใช้สายตาเพ่งเป็นเวลานาน ๆ ดังนั้นหากแสงน้อยหรือจ้าเกินไปอาจก่อให้เกิดอาการเมื่อยล้าของกล้ามเนื้อตาได้.

๒. ปัจจัยเคมี. สิ่งคุกคามเคมีจากงานเครื่องเคลือบดินเผามีมากมาย เริ่มตั้งแต่วัตถุดิบ เช่น ดินที่ใช้ในการปั้น, สีที่ใช้ในการเขียนลวดลาย และน้ำยาต่าง ๆ ที่ใช้ในการเคลือบ. ดินที่ใช้ในการปั้นนั้นมักเป็นดินที่มีส่วนผสมของซิลิกา, อะลูมิเนียมซิลิเกต, แป้งหิน (talc) และใยหิน โดยความเข้มข้นของสารต่าง ๆ ขึ้นอยู่กับวัตถุดิบนำมาใช้. สารเหล่านี้ อาจก่อให้เกิดอันตรายต่อระบบหายใจของพนักงาน โดยก่อให้เกิดโรคปอดแข็ง (pneumoconiosis) เช่น โรคฝุ่นหิน (silicosis), โรคใยหิน (asbestosis) หรือโรคปอดจากฝุ่นที่มีสารอินทรีย์ต่าง ๆ เป็นองค์ประกอบ. โอกาสการเกิดโรคนั้นขึ้นอยู่กับปริมาณของสารที่ใช้และระยะเวลาของการสัมผัส. นอกจากนี้สารบางตัวที่เป็นองค์ประกอบในดิน อาจก่อการระคายเคืองต่อทางหายใจ ทำให้เกิดโรคหลอดลมอักเสบ และโรคหืดได้.

ในขั้นตอนการเผา เป็นขั้นตอนอีกช่วงหนึ่งที่เกิดอันตรายจากแก๊สที่เกิดจากการสันดาป เช่น แก๊สคาร์บอนมอนอกไซด์, ก๊าซพิษไดออกไซด์ หรือออกไซด์ไนโตรเจน. แก๊สเหล่านี้มีพิษต่อระบบหายใจ คือแย่งที่ออกซิเจน รวมทั้งมีผลต่อระบบร่างกายโดยทั่วไปด้วย. ดังนั้นในขั้นตอนการเผาจึงต้องระมัดระวังให้มีการระบายอากาศดี และหากสงสัย อาจต้องมีการตรวจวัดระดับแก๊สในที่ทำงานโดยตรง.

การสัมผัสสารเคมีอันตรายอาจเกิดขึ้นในขั้นตอนการเขียนตกแต่งลวดลายและขั้นตอนการเคลือบได้. ขั้นตอนทั้ง ๒ นี้ เป็นขั้นตอนที่มีโอกาสสัมผัสกับสารเคมีต่าง ๆ สูงมาก. สารเคมีที่เป็นองค์ประกอบของสีต่าง ๆ ที่ใช้เขียนลวดลายและเคลือบ ได้แก่ โลหะหนักต่าง ๆ (เช่น ตะกั่ว, แคดเมียม, โครเมียม, แอนติโมนี, แมงกานีส, สังกะสีออกไซด์) รวมทั้งสารอื่น ๆ (เช่น ซิลิกา)

ซึ่งสามารถดูรายละเอียดได้ในส่วนขั้นตอนการผลิต. ถ้าร่างกายได้รับสารเหล่านี้เข้าไป อาจก่อให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพ มีภาวะพิษจากต่อสารดังกล่าวได้.

๓. ปัจจัยการยวียด. การทำเครื่องเคลือบดินเผาเป็นงานหัตถกรรมที่ต้องอาศัยฝีมือและใช้เวลาในการทำงานมาก. ดังนั้นการทำงานที่อยู่ในท่าทางใดท่าหนึ่ง รวมทั้งการใช้มือและข้อเป็นเวลานานๆ อาจก่อให้เกิดการอ่อนล้าของกล้ามเนื้อกระดูกและข้อได้ ซึ่งเป็นผลให้ผู้ทำงานมีอาการปวดข้อมือและปวดหลัง เป็นต้น. การปรับเปลี่ยนอิริยาบถบ่อยๆ รวมทั้งการออกแบบสภาพการทำงานให้เหมาะสม สามารถช่วยป้องกันปัญหาจากปัจจัยดังกล่าวนี้ได้.

การประเมินสุขภาพผู้ทำงาน

การประเมินสุขภาพก่อนการทำงาน

ผู้ที่ทำงานช่างเครื่องเคลือบดินเผา ไม่ควรเป็นผู้ที่มีความบกพร่องเกี่ยวกับสายตา (เช่น สายตาสั้นหรือตาบอดสี) เนื่องจากทำให้การทำงานเป็นไปด้วยความยากลำบาก โดยเฉพาะในขั้นตอนการเขียนลวดลาย. ผู้ที่มีโรคระบบหายใจต้องระมัดระวังในการทำงานที่ต้องประสบกับฝุ่นต่างๆ. ผู้ที่เป็นโรคไต, โรคระบบประสาท หรือโรคระบบเลือด ต้องระมัดระวังการเกิดโรคพิษโลหะหนักหรือสารเคมีอื่นๆ ที่ใช้ในกระบวนการผลิต.

การตรวจสุขภาพโดยแพทย์อาจช่วยประเมินได้ว่า บุคคลนั้นมีความเหมาะสมในการทำงานช่างเครื่องเคลือบดินเผาหรือไม่. การตรวจพิเศษที่แนะนำให้ทำ ได้แก่ การตรวจสายตา, การตรวจสมรรถภาพปอด และการตรวจภาพรังสีทรวงอก. นอกจากนี้ พนักงานบางคนอาจจำเป็นต้องได้รับตรวจวัดระดับสารเคมีในร่างกาย เพื่อใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการเฝ้าระวังต่อไป.

การประเมินสุขภาพขณะทำงานเป็นระยะๆ

การตรวจประเมินสุขภาพตามความเสี่ยงจากงานเป็นระยะๆ มีวัตถุประสงค์เพื่อตรวจหาความผิดปกติระยะต้นในร่างกายพนักงาน เพื่อนำไปสู่การรักษาและป้องกันโรคต่อไป. แนวทางการตรวจสุขภาพควรพิจารณาจากผลการประเมินความเสี่ยงตามสภาพงานก่อน อาทิ ถ้าสภาพแวดล้อมการทำงานมีความเสี่ยงจากสิ่งคุกคามกายภาพ เช่น เสียงดัง ก็ควรมีการตรวจวัดสภาพการได้ยินเป็นประจำอย่างต่อเนื่อง.

สิ่งที่ต้องตระหนักเป็นอย่างยิ่งคือ การตรวจสุขภาพไม่ใช่การป้องกันหรือการแก้ไขที่ต้นเหตุ. ดังนั้นเมื่อตรวจพบความเสี่ยงต่อสุขภาพจากสภาพแวดล้อมการทำงานใดๆ ต้องรีบหามาตรการแก้ไขและจัดสิ่งคุกคามเหล่านั้นทันที.

เนื่องจากการทำเครื่องเคลือบดินเผา เป็นงานที่ต้องประสบกับสารเคมีหลายชนิด โดยเฉพาะฝุ่นซิลิกาและสารโลหะต่างๆ ดังที่ได้กล่าวมาแล้ว การประเมินสุขภาพจากการประสบกับสารดังกล่าวจึงเป็นสิ่งจำเป็นมาก. วิธีการประเมินประกอบด้วยการซักประวัติด้วยแบบสอบถามเพื่อค้นหาความผิดปกติหรือการได้รับพิษต่างๆ รวมทั้งควรมีการตรวจติดตามชีวภาพ (biological monitoring) ได้แก่ การตรวจหาผลกระทบหรือประเมินการรับสารเคมีที่

ประสບอยู่เป็นประจําอย่างต่อเนื่อง. การตรวจประเมินการได้รับสารเคมีต่างๆ อาจทำได้ด้วยการตรวจหาระดับสารเคมีเหล่านั้นโดยตรงหรือตรวจสารแปรรูป (metabolites) ของสารนั้นๆ ในเลือด, ปัสสาวะ หรือลมหายใจออกของพนักงาน. การพิจารณาว่าควรตรวจสอบสารเคมีตัวใดขึ้นอยู่กับผลการประเมินความเสี่ยงจากสภาพแวดล้อมการทำงานนั้น รวมทั้งขีดความสามารถห้องปฏิบัติการ เป็นสำคัญ. โดยทั่วไปแล้ว สารเคมีสำคัญที่ควรมีการตรวจติดตามชีวภาพ ได้แก่ ตะกั่ว, แคดเมียม, โครเมียม เป็นต้น (รายละเอียดดังในตาราง). นอกจากนี้ ช่างเครื่องเคลื่อนดินเผควรได้รับการประเมินระบบหายใจ รวมทั้งการทดสอบสมรรถภาพปอดและการตรวจภาพรังสีทรวงอกด้วย.

ตารางแสดงสารเคมีที่สำคัญที่ผู้ทำงานเครื่องเคลื่อนดินเผมีโอกาสในการรับสัมผัสและวิธีการตรวจ

ชื่อสารเคมี	วิธีการตรวจติดตาม	ตัวอย่างที่ตรวจ	ค่ามาตรฐาน
ตะกั่ว	ระดับสารตะกั่ว	เลือด	ไม่เกิน ๕๐ มคก./ดล.
แคดเมียม	ระดับแคดเมียม	เลือด	ไม่เกิน ๕ มคก./ดล.
โครเมียม	ระดับโครเมียม	ปัสสาวะ	ไม่เกิน ๓๐ มคก./ครีอะตินีน ๑ กรัม
หมายเหตุ	มคก. = ไมโครกรัม		

สมุดบันทึกสุขภาพผู้ทำงาน
ช่างเครื่องยนต์

ชื่อ _____ นามสกุล _____

“คนงานไทยปลอดภัยและอนามัยดี”

วัตถุประสงค์ของสมุดสุขภาพเล่มนี้ จัดทำเพื่อให้ผู้ประกอบการอาชีพ, พนักงาน หรือลูกจ้าง ใช้เป็นสมุดสุขภาพประจำตัวและเป็นแนวทางดูแลความปลอดภัยและสุขภาพที่เกี่ยวข้องกับการทำงานด้วยตนเอง ตั้งแต่เริ่มการทำงานนั้น และในระหว่างการทำงาน.

สมุดสุขภาพเล่มนี้ ประกอบด้วยส่วนใหญ่ ๆ ๒ ส่วน คือส่วนแรกเป็นคำถามหรือข้อมูลที่ใช้ต้องการหรือตอบคำถามนั้น ๆ และส่วนที่สองเป็นคำแนะนำหรือแนวทางในการปฏิบัติ. หากมีข้อสงสัยในการใช้สมุดสุขภาพ โปรดปรึกษาแพทย์หรือเจ้าหน้าที่สุขภาพในสถานที่ทำงาน หรือหน่วยบริการที่อยู่ใกล้บ้านท่าน.

คณะผู้จัดทำ

นพ.สมเกียรติ ศิริรัตนพฤกษ์

นพ.กิตติภัท เจนเกียรติฟู

นพ.สุรจิต สุนทรธรรม

ข้อมูลทั่วไป

ชื่อ.....นามสกุล.....

เพศ ☐ ชาย ☐ หญิง เกิดวันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

สถานภาพสมรส ☐ โสด ☐ คู่ ☐ หม้าย ☐ แยก ☐ หย่า

ที่อยู่ เลขที่.....หมู่.....ตำบล.....

ซอย.....ถนน.....

อำเภอ.....จังหวัด.....

รหัสไปรษณีย์ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ โทรศัพท์.....

ระดับการศึกษา

☐ ประถมศึกษา ☐ มัธยมต้น ☐ มัธยมปลาย ☐ อาชีวศึกษา

☐ ปริญญาตรี ☐ อื่นๆ (ระบุ).....

ข้อมูลการทำงาน

ลักษณะงานที่ทำ (ตอบได้มากกว่า ๑ ข้อ)

- ☐ ถอดชิ้นส่วนเครื่องยนต์ ☐ ประกอบชิ้นส่วนเครื่องยนต์
- ☐ เตรียมพื้นผิวเพื่อพ่นสี ☐ พ่นสี ☐ เชื่อมไฟฟ้า
- ☐ อื่นๆ (ระบุ)

สถานที่ทำงาน ชื่อห้างร้านหรือบริษัท (ถ้ามี).....

ที่ตั้ง เลขที่.....หมู่.....ตำบล.....

ซอย.....ถนน.....

อำเภอ.....จังหวัด.....

รหัสไปรษณีย์ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ โทรศัพท์.....

ข้อมูลสุขภาพ

๑. ท่านเคยเจ็บป่วยหรือมีปัญหาสุขภาพด้วยโรค/ภาวะดังต่อไปนี้บ้างหรือไม่

☐ ไม่มี

- ☐ มี ☐ หอบหืด ☐ วัณโรค ☐ ภูมิแพ้
☐ ถุงลมโป่งพอง ☐ หูตึง
☐ การมองเห็นผิดปกติ ☐ โรคตาระบุม.....
☐ กระดูกหลังผิดรูป ☐ ความผิดปกติของแขนขา
☐ อื่นๆ ระบุม.....

๒. ปัจจุบัน ท่านมียาที่ใช้เป็นประจำหรือไม่

☐ ไม่มี

☐ มี ระบุม.....

๓. ในช่วง ๖ เดือนที่ผ่านมา น้ำหนักของท่านเปลี่ยนแปลงหรือไม่

☐ ไม่เปลี่ยน ☐ ลดลง.....กก. ☐ เพิ่มขึ้น.....กก.

สาเหตุที่น้ำหนักเปลี่ยนแปลง.....

๔. ท่านเคยสูบบุหรี่บ้างหรือไม่

☐ ไม่เคย

☐ เคย (สูบนาน.....ปี.....เดือน)

- ในกรณีที่เคยสูบบุหรี่ ☐ ปัจจุบันยังสูบอยู่ ปริมาณ.....มวน/วัน

☐ เลิกมานาน.....ปี.....เดือน

(ปริมาณขณะก่อนเลิก.....มวน/วัน)

๕. ท่านดื่มสุรา เหล้า เบียร์ หรือเครื่องดื่มมีแอลกอฮอล์ บ้างหรือไม่

☐ ไม่ดื่ม

☐ ดื่มน้อยกว่าหนึ่งครั้งต่อสัปดาห์

☐ ดื่ม ๒-๓ ครั้งต่อสัปดาห์

☐ ดื่มมากกว่า ๓ ครั้งต่อสัปดาห์

๖. ท่านเคยเสพยาหรือสารเสพติดใด ๆ บ้างหรือไม่

☐ ไม่เคย

☐ เคย ระบุม.....

๗. ท่านมีกำหนดการออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอ หรือไม่

☐ ไม่มี

☐ น้อยกว่าสัปดาห์ละ ๓ ครั้ง

☐ ทำเป็นประจำ สัปดาห์ละ.....ครั้งๆ ละ.....นาที

(ถ้ามี) ประเภทของการออกกำลังกายที่ทำเป็นประจำ

☐ วิ่ง ☐ ฟุตบอล ☐ ตะกร้อ ☐ เดิน

☐ อื่นๆ (ระบุม.....)

คำอธิบาย

ช่างเครื่องยนต์ เป็นการทำงานที่อาจก่อให้เกิดปัญหาสุขภาพได้. ดังนั้นผู้ที่มีโรคประจำตัว หรือเคยเจ็บป่วยด้วยโรคบางอย่าง อาจไม่เหมาะสมในการทำงานนี้ ตัวอย่างเช่น:-

๑. โรคระบบหายใจ เช่น หอบหืด, ถุงลมโป่งพอง
โรคระบบสายตา เช่น การมองเห็นผิดปกติ
โรคระบบการได้ยิน เช่น หูตึง
๒. โรคระบบกระดูกและกล้ามเนื้อ เช่น มีความพิการของแขนขา หรือกระดูกสันหลังผิดปกติ
๓. โรคระบบประสาท เช่น ปวดหัว, ความจำเสื่อม, การทรงตัวผิดปกติ, ลมชัก
๔. โรคผิวหนัง เช่น ผื่นคัน, ผื่นอักเสบ.

หากท่านมีหรือสงสัยว่าอาจมีโรคดังกล่าวนี้ ควรปรึกษาแพทย์หรือบุคลากรสาธารณสุข เพื่อประเมินสุขภาพว่าจะสามารถทำงานนี้ได้หรือไม่.

นอกจากการป้องกันโรคหรืออุบัติเหตุโดยการปรับสภาพแวดล้อมการทำงานแล้ว พฤติกรรมหรืออุปนิสัยบางอย่างอาจมีผลต่อสภาพและสมรรถภาพการทำงาน ดังนั้นจึงแนะนำให้ปฏิบัติตัวดังต่อไปนี้:-

งดสูบบุหรี่และดื่มสุรา

ควรปรึกษาแพทย์ก่อนการใช้ยา ที่อาจมีผลต่อการทำงานบางประเภท เช่น ยาแก้ไอหวัด หรือยาที่ทำให้ง่วงนอน.

บันทึกเพิ่มเติม

การตรวจสุขภาพก่อนเริ่มทำงาน

ท่านได้รับการตรวจสุขภาพก่อนเข้าทำงานดังรายการต่อไปนี้ บ้างหรือไม่

๑. ทำบันทึกประวัติสุขภาพ?

☐ ไม่เคย ☐ เคย, ผลการตรวจ ☐ ปกติ ☐ ผิดปกติ ☐ ไม่ทราบ

๒. ตรวจร่างกายโดยแพทย์?

☐ ไม่เคย ☐ เคย, ผลการตรวจ ☐ ปกติ ☐ ผิดปกติ ☐ ไม่ทราบ

๓. ตรวจสมรรถภาพปอด?

☐ ไม่เคย ☐ เคย, ผลการตรวจ ☐ ปกติ ☐ ผิดปกติ ☐ ไม่ทราบ

๔. ตรวจภาพรังสีทรวงอก (เอกซเรย์ปอด)?

☐ ไม่เคย ☐ เคย, ผลการตรวจ ☐ ปกติ ☐ ผิดปกติ ☐ ไม่ทราบ

๕. ตรวจสายตา?

☐ ไม่เคย ☐ เคย, ผลการตรวจ ☐ ปกติ ☐ ผิดปกติ ☐ ไม่ทราบ

๖. ตรวจการได้ยิน?

☐ ไม่เคย ☐ เคย, ผลการตรวจ ☐ ปกติ ☐ ผิดปกติ ☐ ไม่ทราบ

๗. ตรวจระดับตะกั่วในเลือด?

☐ ไม่เคย ☐ เคย, ผลการตรวจ ☐ ปกติ ☐ ผิดปกติ ☐ ไม่ทราบ

๘. ตรวจอื่น ๆ (ระบุ)

บันทึก (กรณีมีผลการตรวจผิดปกติ)

ข้อแนะนำ

การตรวจสุขภาพก่อนเข้าทำงาน เป็นการตรวจเพื่อค้นหาว่า ผู้ที่จะเข้าทำงานดังกล่าวมีโรคหรือสภาพร่างกายเหมาะสมในการทำงานนั้นหรือไม่. ในกรณีที่ตรวจพบว่า มีความผิดปกติบางอย่าง ควรปรึกษาแพทย์ก่อนว่าจะสามารถทำงานนั้นได้อย่างปลอดภัยหรือไม่ และจะต้องดูแลสุขภาพในระหว่างการทำงานดังกล่าวอย่างไร.

บันทึกเพิ่มเติม

การปฏิบัติขณะทำงาน

ท่านปฏิบัติตามขั้นตอนต่อไปนี้อย่างสม่ำเสมอ หรือไม่

	ไม่ใช่	ใช่
๑. สวมถุงมือทุกครั้ง เมื่อหยิบจับเครื่องยนต์ที่ร้อน	☐	☐
๒. ใช้รอกหรือแม่แรงช่วยยกชิ้นงานที่มีน้ำหนักมาก	☐	☐
๓. จัดวางอะไหล่หรือเครื่องยนต์อย่างเป็นระเบียบ	☐	☐
๔. จับประแจขณะขันนอตอย่างถูกวิธี	☐	☐

บันทึกเพิ่มเติม

ข้อเสนอแนะเพื่อการป้องกันอันตราย

งานช่างเครื่องยนต์ มีขั้นตอนการทำงานหลายขั้น ซึ่งมีโอกาสเกิดอันตรายต่อผู้ทำงานได้ จึงแนะนำให้ปฏิบัติดังต่อไปนี้:-

สวมถุงมือ เมื่อหยิบจับเครื่องยนต์

ใช้รอกหรือแม่แรงยกเครื่องยนต์หรือชิ้นงานที่มีน้ำหนักมาก

จัดวางอะไหล่หรือเครื่องยนต์อย่างเป็นระเบียบ

จับประแจให้แน่นและถูกวิธีขณะขันนอต

ถ้ามีขั้นตอนอื่นที่คาดว่า อาจเกิดอันตรายนอกเหนือจากดังกล่าวข้างต้น ควรแจ้งให้หัวหน้างานและผู้ร่วมงานทราบทันที.

นอกจากการปรับสภาพแวดล้อมการทำงานให้ปลอดภัยแล้ว พนักงานทุกคน ควรใช้อุปกรณ์พิทักษ์บุคคล เช่น แว่นตา, ที่อุดหู, ถุงมือ, หน้ากากกรองฝุ่น เพื่อป้องกันตนเองด้วย.

ทั้งนี้อุปกรณ์ดังกล่าว ต้องมีความเหมาะสมสามารถป้องกันอันตรายที่อาจเกิดขึ้นได้ และก่อนการใช้งาน ควรมีการฝึกอบรมวิธีการใช้อย่างถูกต้อง.

ในกรณีที่มีการเสื่อมชำรุดหรือหมดสภาพ ควรมีการเปลี่ยนอุปกรณ์ดังกล่าว นอกจากนี้ระหว่างการใช้ ถ้าหากเกิดอาการผิดปกติ เช่น แน่น, อึดอัด, หายใจไม่สะดวก, มีผื่นคันตามผิวหนัง ควรรีบปรึกษาแพทย์หรือเจ้าหน้าที่สาธารณสุขทันที.

การประเมินที่ทำงาน

ลักษณะการทำงานและสภาพของที่ทำงานของท่าน มีลักษณะดังต่อไปนี้หรือไม่ ?

	ไม่มี	มี
๑. เสียงดัง	☐	☐
๒. แสงจ้า	☐	☐
๓. แสงเพียงพอ	☐	☐
๔. อากาศร้อนอบอ้าว	☐	☐
๕. ฝุ่นละอองหรือสารเคมีฟุ้งกระจาย	☐	☐
๖. กลิ่นจากวัตถุหรือสารจนก่อให้เกิดความรำคาญ	☐	☐
๗. วัตถุหรือสารต่าง ๆ เปื้อนติดตามตัว, ผิวนั่ง หรือเสื้อผ้า	☐	☐
๘. การระบายอากาศแย่	☐	☐
๙. มีการใช้สารเคมีดังต่อไปนี้:-		
• น้ำมันดีเซล	☐	☐
• น้ำมันเบนซิน	☐	☐
• น้ำมันหล่อลื่น/จารบี	☐	☐
• ทินเนอร์	☐	☐
• สี	☐	☐
• อื่น ๆ (ระบุ)		
.....		
.....		

บันทึกเพิ่มเติม

ข้อเสนอแนะการจัดสภาพการทำงาน

งานช่างเครื่องยนต์ สามารถก่อให้เกิดปัญหาสุขภาพได้หลายประการ เช่น ระบบหายใจ, การมองเห็น, การได้ยิน รวมทั้งระบบกระดูกและกล้ามเนื้อ. ปัจจัยที่ก่อให้เกิดอันตรายได้ เช่น ความร้อน, เสียงดัง, ฝุ่นละอองหรือสารเคมี, และท่าทางการทำงาน.

ดังนั้นจึงควรจัดลักษณะการทำงานและบริเวณที่ทำงานให้ปลอดภัยและเหมาะสมกับบุคคลแต่ละคน รวมทั้งมีการใช้อุปกรณ์พิทักษ์บุคคลที่เหมาะสม.

ควรล้างมือด้วยสบู่และทำความสะอาดร่างกาย โดยเฉพาะก่อนกินอาหารและเมื่อเลิกงานทุกครั้ง.

จากผลการประเมินสภาพการทำงาน หากพบว่า มีลักษณะการทำงานและสภาพแวดล้อมบริเวณที่ทำงาน ที่อาจเป็นอันตรายดังกล่าว ควรดำเนินการแก้ไขทันที.

การสำรวจสุขภาพด้วยตนเอง

วัน/เดือน/ปี								
ผลการสำรวจ	ไม่มี	มี	ไม่มี	มี	ไม่มี	มี	ไม่มี	มี
หายใจไม่อิ่ม								
หอบ/หายใจมีเสียงหวีด ๆ								
ไอเรื้อรัง								
เสมหะปนเลือด								
เจ็บหน้าอก								
ปอดบวม/ปอดอักเสบ								
เพลีย/เหนื่อยง่าย								
ปวดตา								
มองเห็นไม่ชัด								
หูตึงหรือหูหนวก								
ปวดหลัง								
ปวดคอ								
ปวดข้อหรือกระดูก								
ปวดตามเอ็นหรือกล้ามเนื้อ								
อึดอัดหรือรำคาญจากการใช้อุปกรณ์ พิทักษ์บุคคล								
เกิดอุบัติเหตุระหว่างทำงาน								
หยุดงานเนื่องจากเจ็บป่วย								

การเจ็บป่วยอื่น ๆ ระบุ.....

.....

.....

บันทึกเพิ่มเติม

คำอธิบาย

ในช่วงที่ท่านยังคงทำงานช่างเครื่องยนต์อยู่ ท่านควรสำรวจสุขภาพของตนเองเป็นประจำ อย่างน้อยปีละ ๑ ครั้ง เพื่อตรวจดูว่า มีความผิดปกติในตัวท่านจากการทำงานบ้างหรือไม่ เพื่อจะได้ดำเนินการป้องกันและแก้ไขต่อไป.

การทำงานช่างเครื่องยนต์ อาจส่งผลกระทบต่อสุขภาพของท่าน คือทำให้เกิดความผิดปกติหรือโรคตามระบบต่างๆ ได้ดังต่อไปนี้:-

- ระบบหายใจ เช่น หายใจไม่อึด, หอบ, ไอเรื้อรัง, เสมหะปนเลือด, เจ็บหน้าอก, ปอดอักเสบ, หายใจขัด.
- ระบบสายตา เช่น ปวดตา, มองเห็นไม่ชัด.
- ระบบการได้ยิน เช่น หูตึง, หูหนวก.
- ระบบกระดูกและกล้ามเนื้อ เช่น ปวดหลัง, ปวดคอ, หมอนรองกระดูกเคลื่อน, ปวดตามเอ็นหรือกล้ามเนื้อ
- ระบบผิวหนัง เช่น ผื่นคัน, ผื่นแดงอักเสบ
- ระบบประสาท เช่น ปวดศีรษะ, มึนงง, ความจำเสื่อม, ลมชัก.

หากท่านมีอาการดังกล่าว ซึ่งอาจเกี่ยวข้องกับสภาพการทำงานที่ไม่ปลอดภัย ต้องรีบดำเนินการหาสาเหตุและแก้ไขทันที รวมทั้งควรปรึกษาแพทย์เพื่อรับการรักษาต่อไป.

ในกรณีทั่วไป การตรวจสุขภาพ เป็นการตรวจว่า ท่านมีความเสี่ยงต่อสุขภาพหรือมีความผิดปกติเกิดขึ้นจากการทำงานนั้นหรือไม่. ดังนั้นจึงควรได้รับการสัมภาษณ์ประวัติสุขภาพ และตรวจร่างกาย อย่างน้อยปีละ ๑ ครั้ง.

สำหรับการตรวจภาพรังสีทรวงอก ควรทำเมื่อมีอาการผิดปกติทางระบบหายใจ หรืออาจตรวจทุกๆ ๓-๕ ปี ยกเว้นในกรณีที่ทำงานมีฝุ่นเป็นปริมาณมากๆ อาจตรวจถี่ขึ้น. การตรวจพิเศษอื่นๆ เช่น สมรรถภาพปอด, สายตาและการมองเห็น, การได้ยิน ควรทำตามแพทย์แนะนำ.

รายงานผลการตรวจโดยแพทย์

วัน/เดือน/ปี					
• ความดันเลือด					
• ดัชนีมวลร่างกาย					
การตรวจร่างกายทั่วไป					
• การตรวจสายตา					
• ทดสอบสมรรถภาพปอด					
• การตรวจภาพรังสีทรวงอก					
• ทดสอบการได้ยิน					
การตรวจอื่น ๆ (ระบุ)					
-					
-					
-					
-					

บันทึกเพิ่มเติม

ข้อมูลวัตถุอันตราย หรือสารเคมีที่ใช้ในขั้นตอนการทำงาน

ในขั้นตอนการทำงาน มีการใช้วัตถุอันตรายหรือสารเคมีต่าง ๆ อะไรบ้าง

ชื่อวัตถุอันตราย หรือสารเคมี	ลักษณะของสาร			ปริมาณการใช้			อันตรายต่อสุขภาพ			แนวทางการป้องกัน หรือแก้ไข
	ของแข็ง	ของเหลว	ไอ/แก๊ส	มาก	ปานกลาง	น้อย	มาก	น้อย	ไม่พบ	

ข้อแนะนำ

ในขั้นตอนการทำงานหรือกระบวนการผลิต มักมีการใช้วัตถุอันตรายหรือสารเคมีต่าง ๆ ซึ่งอาจมีอันตรายต่อสุขภาพได้. ดังนั้นท่านควรทราบชื่อวัตถุอันตรายหรือสารเคมีเหล่านั้น รวมทั้งอันตรายที่อาจเกิดขึ้น พร้อมทั้งวิธีการป้องกันและแก้ไข. ทั้งนี้อาจหาได้จากฉลากที่ติดมากับวัตถุอันตรายเคมีดังกล่าว หรืออาจเป็นเอกสารประกอบ. หากไม่มี ท่านควรขอข้อมูลเหล่านี้จากผู้ขาย หรืออาจสอบถามแพทย์หรือเจ้าหน้าที่สาธารณสุขใกล้บ้านท่าน.

คู่มือ “การดูแลสุขภาพผู้ทำงานช่างเครื่องยนต์”

ปัจจัยและผลกระทบต่อสุขภาพจากการทำงานช่างเครื่องยนต์

ช่างเครื่องยนต์เป็นงานที่ทำกับเครื่องยนต์ ซึ่งมีลักษณะการทำงานหลากหลายมาก คือ อาจมีได้ตั้งแต่การตรวจ, การติดตั้ง รวมไปถึงการซ่อมแซมและบำรุงรักษา. นอกจากนี้ เครื่องยนต์ยังมีหลายประเภท ซึ่งจำแนกได้หลายวิธี ได้แก่ จำแนกประเภทเครื่องยนต์ตามลักษณะการใช้เชื้อเพลิงของเครื่องจักร เช่น แบบใช้น้ำมันเบนซินหรือดีเซล, หรือจำแนกตามบทบาทหน้าที่ของเครื่องยนต์ เช่น เครื่องยนต์อากาศยาน, รถยนต์, รถจักรยานยนต์ หรือเครื่องยนต์ขนาดเล็ก. การที่ลักษณะงานมีความหลากหลายดังกล่าว ทำให้การประสบต่อสิ่งคุกคามมีความแตกต่างกันในรายละเอียดของงานแต่ละชนิด.

สิ่งคุกคามที่สำคัญสำหรับงานช่างเครื่องยนต์สามารถสรุปได้ดังนี้:-

๑. ปัจจัยกายภาพ. ลักษณะงานช่างเครื่องยนต์มีโอกาสเสี่ยงต่อการประสบปัจจัยกายภาพหลายประการ (เช่น ความร้อน, เสียงดัง, ความสั่นสะเทือน) โดยเฉพาะความร้อนนั้นอาจเกิดได้ทั้งจากการสัมผัสกับชิ้นงานที่ร้อนโดยตรง และจากสภาพอากาศในบริเวณที่ทำงาน. ปัจจัยกายภาพเหล่านี้ ควรได้รับการประเมินถึงความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นต่อสุขภาพ เพื่อนำไปสู่การป้องกันและแก้ไขต่อไป.

๒. ปัจจัยการยวดย. ช่างเครื่องยนต์มีโอกาสเกิดการบาดเจ็บกล้ามเนื้อและกระดูกจากการทำงานเป็นอย่างมาก เนื่องจากลักษณะงานที่ต้องมีการยกชิ้นงานที่หนัก, การทำงานในท่าทางต่างๆ ที่ไม่เหมาะสม รวมทั้งการเกิดอุบัติเหตุจากของมีคมบาดหรือการกระแทก. สภาพการทำงานที่เป็นอันตรายเหล่านี้ บางครั้งก็ไม่สามารถหลีกเลี่ยงได้ ดังนั้นจึงควรสร้างเสริมความตระหนักแก่ช่างเครื่องยนต์ ให้มีความระมัดระวังขณะทำงานอยู่เสมอ.

๓. ปัจจัยเคมี. ช่างเครื่องยนต์มีโอกาสประสบสารเคมีหลายชนิด ทั้งนี้ขึ้นกับลักษณะงานที่ทำ. สารเคมีที่มีโอกาสประสบได้บ่อย เช่น สารทำละลาย, สารหล่อลื่น, น้ำมันเชื้อเพลิง ฯลฯ สารเหล่านี้อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพได้ทั้งเฉียบพลันและเรื้อรัง รวมทั้งอาจก่อให้เกิดอันตรายจากการที่สารสามารถติดไฟและระเบิดได้. นอกจากนี้ งานช่างเครื่องยนต์ที่เป็นงานจำเพาะบางอย่าง อาจประสบอันตรายที่แตกต่างออกไปได้ เช่น ช่างซ่อมเบรก มีโอกาสประสบกับใยหินด้วย.

กลุ่มสารเคมีสำคัญที่มีการใช้ในงานช่างเครื่องยนต์ดังที่ได้กล่าวมาแล้ว ส่วนใหญ่มักเป็นสารอินทรีย์ ซึ่งจำแนกเป็นประเภทต่างๆ ได้ คือกลุ่มอะลิฟาติก (aliphatics) ซึ่งมีคาร์บอนเรียงตัวเป็นสาย; กลุ่มอะโรมาติก (aromatics) ซึ่งมีคาร์บอนเรียงตัวเป็นวง; กลุ่มสารอินทรีย์ประกอบออกซิเจน (oxygenated hydrocarbon) เช่น แอลกอฮอล์, กลัยคอล, ดีโธล, อีเทอร์ และเอสเทอร์; และกลุ่มสารอินทรีย์ประกอบฮาโลเจน (halogenated hydrocarbon). สารต่างๆ ดังกล่าว

นี้สามารถก่อให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพได้แทบทุกระบบ เช่น ระบบหายใจ, ระบบประสาท, ระบบไหลเวียนเลือด, ระบบเม็ดเลือด, ระบบการขับปัสสาวะและสืบพันธุ์ และผิวหนัง. ตัวอย่างของสารเคมีที่สำคัญมีดังต่อไปนี้:-

๓.๑ น้ำมันเชื้อเพลิง. มีกลุ่มสารอินทรีย์ที่ได้จากการกลั่นน้ำมันดิบเป็นองค์ประกอบหลัก. กลุ่มสารประกอบอินทรีย์ดังกล่าวนี้ สามารถก่อให้เกิดการระคายเคืองต่อระบบหายใจและผิวหนังได้ และถ้าผลอกินเข้าไปอาจก่อการระคายเคืองทางเดินอาหาร. นอกจากกลุ่มสารอินทรีย์ดังกล่าวแล้ว ในน้ำมันเชื้อเพลิงยังมีส่วนผสมสารทำลายที่สำคัญอื่นๆ เช่น เบนซีน, เฮกเซน และโทลูอีน ซึ่งสารเหล่านี้สามารถก่อให้เกิดพิษต่อร่างกายทั้งเฉียบพลันและเรื้อรังได้.

๓.๒ สารล้างไข (degreasers) และทำความสะอาดเครื่องยนต์ รวมทั้งสารทำลายอื่นๆ ที่ผสมเพื่อให้เครื่องยนต์ทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ. สารที่สำคัญในกลุ่มนี้ เช่น ไตรคลอโรเอทิลีน, ไตรคลอโรอีเทน, ไดคลอโรมีเทน ฯลฯ.

๓.๓ ไอระเหยและแก๊สต่างๆ. ในการทำงานเพื่อทดสอบเครื่องยนต์ ผู้ทำงานมีโอกาสประสบกับละออง, ควัน และแก๊สต่างๆ ที่เป็นผลผลิตจากการสันดาปของเครื่องยนต์ ซึ่งหากบริเวณที่ทำงานมีการระบายอากาศไม่ดี ก็จะทำให้การประสบดังกล่าวมากขึ้น. แก๊สเหล่านี้อาจก่อให้เกิดการระคายเคืองทางหายใจ รวมทั้งการเป็นพิษได้. แก๊สที่สำคัญ ได้แก่ คาร์บอนมอนอกไซด์ ซึ่งมีผลต่อการนำออกซิเจนไปสู่ส่วนต่างๆ ของร่างกาย ทำให้ผู้ที่ได้รับมีอาการและความผิดปกติของระบบต่างๆ เช่น ปวดศีรษะ, อ่อนเพลีย และในรายที่ประสบกับแก๊สปริมาณมากๆ อาจมีอันตรายถึงแก่ชีวิตได้.

๓.๔ สารเคมีอื่นๆ (เช่น น้ำมันหล่อลื่น). แม้สารเหล่านี้มีความเป็นพิษค่อนข้างต่ำ แต่ก็อาจก่อการระคายเคืองผิวหนังได้. มีหลักฐานบ่งชี้ว่า ละอองน้ำมัน (oil mist) ที่เป็นผลจากการล้างเครื่องยนต์ อาจก่อให้เกิดความผิดปกติของระบบหายใจได้.

การประเมินสุขภาพผู้ทำงาน

การประเมินสุขภาพก่อนการทำงาน

ผู้ที่ทำงานเป็นช่างเครื่องยนต์ไม่ควรเป็นผู้ที่มีโรคประจำตัวระบบหายใจ, ระบบไหลเวียนเลือด, ระบบเม็ดเลือด และระบบประสาท รวมทั้งโรคอื่นๆ (เช่น โรคไต, โรคตับ) ที่อาจก่อให้เกิดอันตรายเพิ่มขึ้นจากการสัมผัสสารโลหะหนักหรือสารเคมีอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องในขณะทำงาน. ผู้มีประวัติโรคดังกล่าว หากมีความประสงค์จะทำงานนี้ ควรปรึกษาแพทย์ก่อนและควรทำงานด้วยความระมัดระวัง. การตรวจสุขภาพก่อนการทำงานสำหรับช่างเครื่องยนต์นั้น คือการตรวจเพื่อหาว่ามีโรคประจำตัวหรือภาวะใดๆ ที่อาจได้รับอันตรายจากการทำงานหรือไม่ รวมทั้งเพื่อบันทึกเป็นข้อมูลพื้นฐานในการเฝ้าระวังต่อไป. การตรวจพิเศษที่แนะนำให้ทำ ได้แก่ การตรวจนับเม็ดเลือด, การตรวจวิเคราะห์ปัสสาวะ และการตรวจการทำงานของตับและไต.

การประเมินสุขภาพขณะทำงานเป็นระยะ ๆ

การตรวจประเมินสุขภาพตามความเสี่ยงจากงานเป็นระยะ ๆ มีวัตถุประสงค์เพื่อตรวจหาความผิดปกติระยะต้นในร่างกายพนักงานเพื่อนำไปสู่การรักษาและป้องกันโรคต่อไป. แนวทางการตรวจสุขภาพควรพิจารณาจากผลการประเมินความเสี่ยงตามสภาพงานก่อน ตัวอย่างเช่น ถ้าสภาพแวดล้อมการทำงานมีความเสี่ยงต่อสิ่งคุกคามกายภาพ เช่น เสียงดัง ควรมีการตรวจวัดสภาพการได้ยินเป็นประจำอย่างต่อเนื่อง.

สิ่งที่ต้องตระหนักเป็นอย่างยิ่งคือ การตรวจสุขภาพไม่ใช่การป้องกันหรือการแก้ไขที่ต้นเหตุ. ดังนั้นเมื่อตรวจพบความเสี่ยงต่อสุขภาพจากสภาพแวดล้อมการทำงานใด ๆ ต้องรีบหามาตรการมาแก้ไขต่อสิ่งคุกคามเหล่านั้นทันที.

เนื่องจากงานช่างเครื่องยนต์เป็นงานที่ต้องประสบสารเคมีหลายชนิดดังที่ได้กล่าวมาแล้ว การประเมินสุขภาพจากการประสบสารดังกล่าวจึงมีความจำเป็นอย่างยิ่ง. วิธีการประเมินประกอบด้วยการซักประวัติด้วยแบบสอบถามเพื่อหาอาการผิดปกติหรือความเป็นพิษต่าง ๆ รวมทั้งควรมีการตรวจติดตามชีวภาพ (biological monitoring) ได้แก่ การตรวจหาผลกระทบหรือประเมินการรับสารเคมีที่สัมผัสเป็นประจำอย่างต่อเนื่อง. การตรวจประเมินการประสบสารเคมีต่าง ๆ อาจทำได้ด้วยการตรวจระดับสารเคมีเหล่านั้นโดยตรงหรือตรวจสารแปรอณูรูป (metabolites) ของสารนั้น ๆ ในเลือด, ปัสสาวะ หรือลมหายใจออกของพนักงาน. การพิจารณาว่าจะตรวจสารเคมีตัวใดขึ้นอยู่กับผลการประเมินความเสี่ยงจากสภาพแวดล้อมการทำงานนั้น รวมทั้งขีดความสามารถของห้องปฏิบัติการ เป็นสำคัญ. โดยทั่วไปแล้ว สารเคมีที่มีความสำคัญที่ควรได้รับการตรวจติดตามชีวภาพ ได้แก่ เบนซีน, ไตรคลอโรเอทิลีน, เอ็น-เฮกเซน และโทลูอิน เป็นต้น (รายละเอียดดังในตาราง).

ตารางแสดงสารเคมีที่สำคัญที่ช่างเครื่องยนต์มีโอกาสในการรับสัมผัส และวิธีการตรวจ

ชื่อสารเคมี	การตรวจติดตาม	ตัวอย่างที่ตรวจ	ค่ามาตรฐาน
เบนซีน	- ฟีนอล	ปัสสาวะ	<๒๐ มก./กรัมครีอะตินิน
	- เบนซีน (กรณีประสบปริมาณน้อย)	เลือด	<๕ มคก./ดล.
โทลูอิน	กรดฮิบพูริก	ปัสสาวะ	๒.๕ ก./กรัมครีอะตินิน
เอ็น-เฮกเซน	๒,๕-เฮกเซนไดโอน	ปัสสาวะ	๒ มก./กรัมครีอะตินิน
ไตรคลอโรเอทิลีน	กรดไตรคลอโรอะซีติก	ปัสสาวะ	๗๕ มก./กรัมครีอะตินิน

สมุดบันทึกสุขภาพผู้ทำงาน
ช่างโลหะ

ชื่อ _____ นามสกุล _____

“คนงานไทยปลอดภัยและอนามัยดี”

วัตถุประสงค์ของสมุดสุขภาพเล่มนี้ จัดทำเพื่อให้ผู้ประกอบการอาชีพ, พนักงาน หรือลูกจ้างใช้เป็นสมุดสุขภาพประจำตัวและเป็นแนวทางดูแลความปลอดภัยและสุขภาพที่เกี่ยวข้องกับการทำงานด้วยตนเอง ตั้งแต่เริ่มการทำงานนั้น และในระหว่างการทำงาน.

สมุดสุขภาพเล่มนี้ ประกอบด้วยส่วนใหญ่ ๆ ๒ ส่วน คือส่วนแรกเป็นคำถามหรือข้อมูลที่ใช้ต้องการหรือตอบคำถามนั้น ๆ และส่วนที่สองเป็นคำแนะนำหรือแนวทางในการปฏิบัติ. หากมีข้อสงสัยในการใช้สมุดสุขภาพ โปรดปรึกษาแพทย์หรือเจ้าหน้าที่สุขภาพในสถานที่ทำงาน หรือหน่วยบริการที่อยู่ใกล้บ้านท่าน.

คณะผู้จัดทำ

นพ.สมเกียรติ ศิริรัตนพฤษ

นพ.กิตติภัก เจนเกียรติฟู

นพ.สุรจิต สุนทรธรรม

ข้อมูลทั่วไป

ชื่อ.....นามสกุล.....

เพศ ☐ ชาย ☐ หญิง เกิดวันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

สถานภาพสมรส ☐ โสด ☐ คู่ ☐ หม้าย ☐ แยก ☐ หย่า

ที่อยู่ เลขที่.....หมู่.....ตำบล.....

ซอย.....ถนน.....

อำเภอ.....จังหวัด.....

รหัสไปรษณีย์ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ โทรศัพท์.....

ระดับการศึกษา

☐ ประถมศึกษา ☐ มัธยมต้น ☐ มัธยมปลาย ☐ อาชีวศึกษา

☐ปริญญาตรี ☐ อื่นๆ (ระบุ).....

ข้อมูลการทำงาน

ลักษณะงานที่ทำ (ตอบได้มากกว่า ๑ ข้อ)

- ☐ กลึงโลหะ ☐ ชุบโลหะ ☐ ฟันสี
- ☐ อื่นๆ (ระบุ)
-
-

สถานที่ทำงาน ชื่อห้างร้านหรือบริษัท (ถ้ามี).....

ที่ตั้ง เลขที่.....หมู่.....ตำบล.....

ซอย.....ถนน.....

อำเภอ.....จังหวัด.....

รหัสไปรษณีย์ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ โทรศัพท์.....

ข้อมูลสุขภาพ

๑. ท่านเคยเจ็บป่วยหรือมีปัญหาสุขภาพด้วยโรค/ภาวะดังต่อไปนี้บ้างหรือไม่

☐ ไม่มี

☐ มี

☐ หอบหืด

☐ วัณโรค

☐ ภูมิแพ้

☐ ถุงลมโป่งพอง

☐ หูตึง

☐ การมองเห็นผิดปกติ

☐ โรคตาเรбу

☐ กระดูกหลังผิดรูป

☐ ความผิดปกติของแขนขา

☐ อื่น ๆ ระบุ

๒. ปัจจุบัน ท่านมียาที่ใช้เป็นประจำหรือไม่

☐ ไม่มี

☐ มี ระบุชื่อยา

๓. ในช่วง ๖ เดือนที่ผ่านมา น้ำหนักของท่านเปลี่ยนแปลงหรือไม่

☐ ไม่เปลี่ยน

☐ ลดลง

กก.

☐ เพิ่มขึ้น

กก.

สาเหตุที่น้ำหนักเปลี่ยนแปลง

๔. ท่านเคยสูบบุหรี่บ้างหรือไม่

☐ ไม่เคย

☐ เคย

(สูบนาน.....ปี

เดือน)

- ในกรณีที่เคยสูบบุหรี่ ☐ ปัจจุบันยังสูบบุหรี่ ปริมาณ.....มวน/วัน

☐ เลิกมานาน.....ปี

เดือน

(ปริมาณขณะก่อนเลิก.....มวน/วัน)

๕. ท่านดื่มสุรา เหล้า เบียร์ หรือเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ บ้างหรือไม่

☐ ไม่ดื่ม

☐ ดื่มน้อยกว่าหนึ่งครั้งต่อสัปดาห์

☐ ดื่ม ๒-๓ ครั้งต่อสัปดาห์

☐ ดื่มมากกว่า ๓ ครั้งต่อสัปดาห์

๖. ท่านเคยเสพยาหรือสารเสพติดใด ๆ บ้างหรือไม่

☐ ไม่เคย

☐ เคย ระบุชนิด

๗. ท่านมีกำหนดการออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอ หรือไม่

☐ ไม่มี

☐ น้อยกว่าสัปดาห์ละ ๓ ครั้ง

☐ ทำเป็นประจำ สัปดาห์ละ.....ครั้ง

ๆ ละ.....นาที

(ถ้ามี) ประเภทของการออกกำลังกายที่ทำเป็นประจำ

☐ วิ่ง ☐ ฟุตบอล ☐ ตะกร้อ ☐ เต้น

☐ อื่น ๆ (ระบุ)

คำอธิบาย

งานช่างโลหะ เป็นการทำงานที่อาจก่อให้เกิดปัญหาสุขภาพได้. ดังนั้นผู้ที่มีโรคประจำตัว หรือเคยเจ็บป่วยด้วยโรคบางอย่าง อาจไม่เหมาะสมในการทำงานนี้ ตัวอย่างเช่น:-

๑. โรคระบบหายใจ เช่น หอบหืด, ภูมิแพ้โพรง
โรคระบบสายตา เช่น การมองเห็นผิดปกติ
โรคระบบการได้ยิน เช่น หูตึง
๒. โรคระบบกระดูกและกล้ามเนื้อ เช่น มีความพิการของแขนขา หรือกระดูกสันหลังผิดปกติ
๓. โรคระบบประสาท เช่น ปวดหัว, ความจำเสื่อม, การทรงตัวผิดปกติ, ลมชัก
๔. โรคผิวหนัง เช่น ผื่นคัน, ผื่นอักเสบ.

หากท่านมีหรือสงสัยว่าอาจมีโรคดังกล่าวนี้ ควรปรึกษาแพทย์หรือบุคลากรสาธารณสุข เพื่อประเมินสุขภาพว่าจะสามารถทำงานนี้ได้หรือไม่.

นอกจากการป้องกันโรคหรืออุบัติเหตุโดยการปรับสภาพแวดล้อมการทำงานแล้ว พฤติกรรมหรืออุปนิสัยบางอย่างอาจมีผลต่อสภาพและสมรรถภาพการทำงาน ดังนั้นจึงแนะนำให้ปฏิบัติตัวดังต่อไปนี้:-

งดสูบบุหรี่และดื่มสุรา

ควรปรึกษาแพทย์ก่อนการใช้ยา ที่อาจมีผลต่อการทำงานบางประเภท เช่น ยาแก้ไอหวัด หรือยาที่ทำให้ง่วงนอน.

บันทึกเพิ่มเติม

การตรวจสอบสุขภาพก่อนเริ่มทำงาน

ท่านได้รับการตรวจสอบสุขภาพก่อนเข้าทำงานดังรายการต่อไปนี้ บ้างหรือไม่

๑. ทำบันทึกประวัติสุขภาพ?

☐ ไม่เคย ☐ เคย, ผลการตรวจ ☐ ปกติ ☐ ผิดปกติ ☐ ไม่ทราบ

๒. ตรวจร่างกายโดยแพทย์?

☐ ไม่เคย ☐ เคย, ผลการตรวจ ☐ ปกติ ☐ ผิดปกติ ☐ ไม่ทราบ

๓. ตรวจสมรรถภาพปอด?

☐ ไม่เคย ☐ เคย, ผลการตรวจ ☐ ปกติ ☐ ผิดปกติ ☐ ไม่ทราบ

๔. ตรวจภาพรังสีทรวงอก (เอกซเรย์ปอด)?

☐ ไม่เคย ☐ เคย, ผลการตรวจ ☐ ปกติ ☐ ผิดปกติ ☐ ไม่ทราบ

๕. ตรวจสายตา?

☐ ไม่เคย ☐ เคย, ผลการตรวจ ☐ ปกติ ☐ ผิดปกติ ☐ ไม่ทราบ

๖. ตรวจการได้ยิน?

☐ ไม่เคย ☐ เคย, ผลการตรวจ ☐ ปกติ ☐ ผิดปกติ ☐ ไม่ทราบ

๗. ตรวจระดับตะกั่วในเลือด?

☐ ไม่เคย ☐ เคย, ผลการตรวจ ☐ ปกติ ☐ ผิดปกติ ☐ ไม่ทราบ

๘. ตรวจอื่นๆ (ระบุ).....

บันทึก (กรณีมีผลการตรวจผิดปกติ)

ข้อแนะนำ

การตรวจสุขภาพก่อนเข้าทำงาน เป็นการตรวจเพื่อค้นหาว่า ผู้ที่จะเข้าทำงานดังกล่าวมีโรคหรือสภาพร่างกายเหมาะสมในการทำงานนั้นหรือไม่. ในกรณีที่ตรวจพบว่า มีความผิดปกติบางอย่าง ควรปรึกษาแพทย์ก่อนว่าจะสามารถทำงานนั้นได้อย่างปลอดภัยหรือไม่ และจะต้องดูแลสุขภาพในระหว่างการทำงานดังกล่าวอย่างไร.

บันทึกเพิ่มเติม

การปฏิบัติขณะทำงาน

ท่านปฏิบัติตามขั้นตอนต่อไปนี้อย่างสม่ำเสมอ หรือไม่

- | | ไม่ใช่ | ใช่ |
|--|--------------------------|--------------------------|
| ๑. ขณะเชื่อมโลหะ ท่านปฏิบัติดังต่อไปนี้:- | | |
| - สวมแว่นตาหรือสวมหน้ากากป้องกันแสงและฝุ่นตลอดเวลา | ☐ | ☐ |
| - สวมถุงมือตลอดเวลา | ☐ | ☐ |
| - จับสายดินอย่างแน่นหนา | ☐ | ☐ |
| - จัดให้บริเวณที่ทำงานมีอากาศถ่ายเทดี | ☐ | ☐ |
| ๒. ขณะกลึงโลหะ ท่านปฏิบัติดังต่อไปนี้:- | ไม่ใช่ | ใช่ |
| - สวมแว่นตาป้องกันเศษโลหะกระเด็นตลอดเวลา | ☐ | ☐ |
| - ตรวจสอบระบบไฟฟ้าเครื่องกลึงก่อนการทำงานทุกครั้ง | ☐ | ☐ |
| - หลีกเลี่ยงการสัมผัสน้ำมันหล่อลื่นโดยตรง | ☐ | ☐ |
| - หลีกเลี่ยงการจับเศษโลหะโดยตรง | ☐ | ☐ |
| ๓. ขณะชุบโลหะ ท่านปฏิบัติดังต่อไปนี้:- | ไม่ใช่ | ใช่ |
| - สวมถุงมือตลอดเวลา | ☐ | ☐ |
| - สวมหน้ากากกรองเคมีตลอดเวลา | ☐ | ☐ |
| - เปิดเครื่องดูดอากาศทุกครั้ง | ☐ | ☐ |
| ๔. ขณะพ่นสีโลหะ ท่านปฏิบัติดังต่อไปนี้:- | ไม่ใช่ | ใช่ |
| - สวมถุงมือตลอดเวลา | ☐ | ☐ |
| - สวมแว่นตาตลอดเวลา | ☐ | ☐ |
| - สวมหน้ากากกรองเคมีตลอดเวลา | ☐ | ☐ |

บันทึกเพิ่มเติม

ข้อแนะนำเพื่อการป้องกันอันตราย

งานช่างโลหะ มีขั้นตอนการทำงานหลายขั้น ซึ่งมีโอกาสเกิดอันตรายต่อผู้ทำงานได้ จึงแนะนำให้ปฏิบัติดังต่อไปนี้:-

๑. การเชื่อมโลหะ

สวมแว่นตาหรือหน้ากากป้องกันแสงและฝุ่นจากการเชื่อมทุกครั้ง

สวมถุงมือทุกครั้งทำงาน

จับสายดินให้แน่นทุกครั้ง

จัดบริเวณที่ทำงานให้มีอากาศถ่ายเทดี

๑.๑. มีถังดับเพลิงอยู่ใกล้บริเวณที่ทำงาน

๒. การกลึงโลหะ

ตรวจสอบระบบไฟฟ้าเครื่องกลึงอย่างสม่ำเสมอ

ไม่สัมผัสน้ำมันหล่อลื่นโดยตรง

ยกมีดกลึงบนป้อมมีดอย่างระมัดระวัง

๒.๑. ไม่จับเศษโลหะโดยตรง ควรใช้เหล็กขูดเกี่ยว

๓. การชุบโลหะ

สวมถุงมือและหน้ากากกรองเคมีตลอดเวลาทำงาน

๓.๑. ติดตั้งและเปิดเครื่องดูดอากาศเหนือถังน้ำยาทุกครั้ง

๔. การพ่นสีโลหะ

๔.๑. สวมแว่นตา, หน้ากากกรองเคมี และถุงมือตลอดเวลาขณะทำงาน

ถ้ามีขั้นตอนอื่นที่คาดว่า อาจเกิดอันตรายนอกเหนือจากดังกล่าวข้างต้น ควรแจ้งให้หัวหน้างานและผู้ร่วมงานทราบทันที.

นอกจากการปรับสภาพแวดล้อมการทำงานให้ปลอดภัยแล้ว พนักงานทุกคน ควรใช้อุปกรณ์พิทักษ์บุคคล เช่น แว่นตา, ที่อุดหู, ถุงมือ, หน้ากากกรองฝุ่น เพื่อป้องกันตนเองด้วย.

ทั้งนี้อุปกรณ์ดังกล่าว ต้องมีความเหมาะสมสามารถป้องกันอันตรายที่อาจเกิดขึ้นได้ และก่อนการใช้งาน ควรมีการฝึกอบรมวิธีการใช้อย่างถูกต้อง.

ในกรณีที่มีการเสื่อมชำรุดหรือหมดสภาพ ควรมีการเปลี่ยนอุปกรณ์ดังกล่าว นอกจากนี้ระหว่างการใช้ ถ้าหากเกิดอาการผิดปกติ เช่น แน่น, อึดอัด, หายใจไม่สะดวก, มีผื่นคันตามผิวหนัง ควรรีบปรึกษาแพทย์หรือเจ้าหน้าที่สาธารณสุขทันที.

การประเมินสภาพการทำงาน

ลักษณะการทำงานและสภาพบริเวณที่ทำงานของท่าน มีลักษณะดังต่อไปนี้ หรือไม่?

	ไม่มี	มี
๑. เสียงดัง	☐	☐
๒. แสงจ้า	☐	☐
๓. แสงเพียงพอ	☐	☐
๔. อากาศร้อนอบอ้าว	☐	☐
๕. ฝุ่นละอองหรือสารเคมีฟุ้งกระจาย	☐	☐
๖. กลิ่นจากวัตถุหรือสารจนก่อให้เกิดความรำคาญ	☐	☐
๗. วัตถุหรือสารต่างๆ เปื้อนติดตามตัว, ผิวหนัง หรือเสื้อผ้า	☐	☐
๘. การระบายอากาศแย่	☐	☐
๙. มีการใช้สารดังต่อไปนี้:-		
- น้ำมันเครื่อง	☐	☐
- น้ำมันเบนซิน	☐	☐
- ทินเนอร์	☐	☐
- สี	☐	☐
- น้ำยาชุบโลหะ	☐	☐
- นิกเกิล	☐	☐
- อื่น (ระบุ).....		
.....		
.....		

บันทึกเพิ่มเติม

ข้อเสนอแนะการจัดสภาพการทำงาน

งานช่างโลหะ สามารถก่อให้เกิดปัญหาสุขภาพได้หลายประการ เช่น ระบบหายใจ, การมองเห็น, การได้ยิน รวมทั้งระบบกระดูกและกล้ามเนื้อ. ปัจจัยที่ก่อให้เกิดอันตรายได้ เช่น ความร้อน, เสียงดัง, ฝุ่นละอองหรือสารเคมี, และท่าทางการทำงาน.

ดังนั้นจึงควรจัดลักษณะการทำงานและบริเวณที่ทำงานให้ปลอดภัยและเหมาะสมกับบุคคลแต่ละคน รวมทั้งมีการใช้อุปกรณ์พิทักษ์บุคคลที่เหมาะสม.

ควรล้างมือด้วยสบู่และทำความสะอาดร่างกาย โดยเฉพาะก่อนกินอาหารและเมื่อเลิกงานทุกครั้ง.

จากผลการประเมินสภาพการทำงาน หากพบว่า มีลักษณะการทำงานและสภาพแวดล้อมบริเวณที่ทำงาน ที่อาจเป็นอันตรายดังกล่าว ควรดำเนินการแก้ไขทันที.

การสำรวจสุขภาพด้วยตนเอง

วัน/เดือน/ปี								
ผลการสำรวจ	ไม่มี	มี	ไม่มี	มี	ไม่มี	มี	ไม่มี	มี
หายใจไม่อิ่ม								
หอบ/หายใจมีเสียงหวีด ๆ								
ไอเรื้อรัง								
เสมหะปนเลือด								
เจ็บหน้าอก								
ปอดบวม/ปอดอักเสบ								
เพลีย/เหนื่อยง่าย								
ปวดตา								
มองเห็นไม่ชัด								
หูตึงหรือหูหนวก								
ปวดหลัง								
ปวดคอ								
ปวดข้อหรือกระดูก								
ปวดตามเอ็นหรือกล้ามเนื้อ								
อึดอัดหรือรำคาญจากการใช้อุปกรณ์ พิทักษ์บุคคล								
เกิดอุบัติเหตุระหว่างทำงาน								
หยุดงานเนื่องจากเจ็บป่วย								

การเจ็บป่วยอื่นๆ ระบุ.....

.....

.....

บันทึกเพิ่มเติม

คำอธิบาย

ในช่วงที่ท่านยังคงทำงานช่างโลหะอยู่ ท่านควรสำรวจสุขภาพของตนเองเป็นประจำอย่างน้อยปีละ ๑ ครั้ง เพื่อตรวจดูว่า มีความผิดปกติในตัวท่านจากการทำงานบ้างหรือไม่ เพื่อจะได้ดำเนินการป้องกันและแก้ไขต่อไป.

การทำงานช่างโลหะ อาจส่งผลกระทบต่อสุขภาพของท่าน คือทำให้เกิดความผิดปกติหรือโรคตามระบบต่างๆ ได้ดังต่อไปนี้:-

- ระบบหายใจ เช่น หายใจไม่อึด, หอบ, ไอเรื้อรัง, เสมหะปนเลือด, เจ็บหน้าอก, ปอดอักเสบ, หายใจขัด.
- ระบบสายตา เช่น ปวดตา, มองเห็นไม่ชัด.
- ระบบการได้ยิน เช่น หูตึง, หูหนวก.
- ระบบกระดูกและกล้ามเนื้อ เช่น ปวดหลัง, ปวดคอ, หมอนรองกระดูกเคลื่อน, ปวดตามเอ็นหรือกล้ามเนื้อ.
- ระบบผิวหนัง เช่น ผื่นคัน, ผื่นแดงอักเสบ.
- ระบบประสาท เช่น ปวดศีรษะ, มึนงง, ความจำเสื่อม, ลมชัก.

หากท่านมีอาการดังกล่าว ซึ่งอาจเกี่ยวข้องกับสภาพการทำงานที่ไม่ปลอดภัย ต้องรับดำเนินการหาสาเหตุและแก้ไขทันที รวมทั้งควรปรึกษาแพทย์เพื่อรับการรักษาต่อไป.

ในกรณีทั่วไป การตรวจสุขภาพ เป็นการตรวจว่า ท่านมีความเสี่ยงต่อสุขภาพหรือมีความผิดปกติเกิดขึ้นจากการทำงานนั้นหรือไม่. ดังนั้นจึงควรได้รับการสัมภาษณ์ประวัติสุขภาพ และตรวจร่างกาย อย่างน้อยปีละ ๑ ครั้ง.

สำหรับการตรวจภาพรังสีทรวงอก ควรทำเมื่อมีอาการผิดปกติทางระบบหายใจ หรืออาจตรวจทุกๆ ๓-๕ ปี ยกเว้นในกรณีที่ทำงานมีฝุ่นเป็นปริมาณมากๆ อาจตรวจถี่ขึ้น. การตรวจพิเศษอื่นๆ เช่น สมรรถภาพปอด, สายตาและการมองเห็น, การได้ยิน ควรทำตามคำแนะนำ.

รายงานผลการตรวจโดยแพทย์

วัน/เดือน/ปี					
• ความดันเลือด					
• ดัชนีมวลร่างกาย					
การตรวจร่างกายทั่วไป					
• การตรวจสายตา					
• ทดสอบสมรรถภาพปอด					
• การตรวจภาพรังสีทรวงอก					
• ทดสอบการได้ยิน					
การตรวจอื่น ๆ (ระบุ)					
-					
-					
-					
-					

บันทึกเพิ่มเติม

คู่มือ “การดูแลสุขภาพผู้ทำงานช่างโลหะ”

ปัจจัยและผลกระทบต่อสุขภาพจากการทำงานช่างโลหะ

๑. งานชุบโลหะ (electroplaters) เป็นงานเกี่ยวกับการชุบหรือเคลือบโลหะโดยใช้กระแสไฟฟ้าผ่านสารตัวกลางจากขั้วหนึ่งไปยังอีกขั้วหนึ่ง. สิ่งคุกคามที่สำคัญคือ สารโลหะที่นำมาใช้ในการชุบหรือเคลือบ ซึ่งมีหลายชนิดขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ของการชุบ (เช่น นิกเกิล, สังกะสี, แคดเมียม, ตะกั่ว และทองแดง). สารโลหะเหล่านี้อาจก่อให้เกิดพิษแก่ผู้สัมผัสขณะทำงานได้ ตัวอย่างเช่น นิกเกิลอาจก่อให้เกิดโรคผิวหนังอักเสบ (contact dermatitis), แคดเมียมก่อให้เกิดโรคพิษแคดเมียม. นอกจากนี้ละอองไอสารตัวกลางที่ใช้ในการชุบก็สามารถก่อให้เกิดอันตรายต่อพนักงานได้ โดยละอองไอสารตัวกลางบางประเภท เช่น ละอองโครเมียม (chromium mists) ก่อให้เกิดการระคายเคืองผิวหนังและเยื่อทางหายใจ.

ในขั้นตอนก่อนการชุบยังมีลักษณะงานที่มีความเสี่ยงต่อสุขภาพด้วย ได้แก่ การทำความสะอาดชิ้นต้น, การกำจัดสารออกไซด์ และการล้างคราบมันและสิ่งสกปรก. ขั้นตอนการทำความสะอาดชิ้นงานก่อนการชุบมักมีฝุ่นโลหะที่เกิดจากการขัดเพื่อทำความสะอาด ซึ่งฝุ่นเหล่านี้อาจก่อให้เกิดโรคปอดแข็ง (pneumoconiosis) ได้. ขั้นตอนต่อจากการทำความสะอาดเป็นการกำจัดสารออกไซด์โลหะรวมทั้งสิ่งเจือปนต่างๆ ด้วยการแช่ลงในกรดหรือด่าง ซึ่งในขั้นตอนนี้ถ้าไม่ระมัดระวังอาจถูกกรดหรือด่างกัดได้.

ต่อจากนั้น ขั้นตอนสุดท้ายก่อนการชุบเป็นการล้างคราบมัน (degreasing) หรือสิ่งสกปรก ด้วยการจุ่มโลหะลงในสารละลายที่มักเป็นโซดาไฟเป็นส่วนประกอบ. ในขั้นตอนนี้ หากการชำระล้างจากขั้นตอนก่อนหน้าไม่ดีพอ คือมีกรดตกค้างหลงเหลืออยู่ อาจมีปฏิกิริยาระหว่างกรดและโซดาไฟ ก่อให้เกิดกรดไฮโดรซัยานิก ซึ่งเป็นพิษทำให้ผู้ที่ได้รับเสียชีวิตทันทีได้. นอกจากนี้ สารโซดาไฟยังก่อผลกระทบต่อระบบประสาท และถ้าได้รับมากอาจทำให้เสียชีวิตได้เช่นกัน.

ปัจจัยอันตรายอื่นๆ ที่มีผลต่อสุขภาพและความปลอดภัยของผู้ทำงานชุบโลหะ ได้แก่ กระแสไฟฟ้า. แม้โดยทั่วไปในกระบวนการชุบโลหะนั้นใช้กระแสไฟฟ้าแรงดันต่ำเพียง ๖-๑๐ โวลต์ ซึ่งมักไม่มีอันตรายต่อร่างกาย แต่ในการชุบโลหะสำหรับงานบางประเภท ขั้นตอนการเคลือบแผ่นโลหะด้วยไฟฟ้า (anodizing) และ electrophoretic deposition ต้องมีการใช้กระแสไฟฟ้าแรงดันสูง ซึ่งหากมีอุบัติเหตุไฟฟ้ารั่วอาจก่อให้เกิดอันตรายต่อผู้ที่ทำงานได้.

๒. งานเชื่อมโลหะ (welding). ในขณะทำงาน ช่างเชื่อมโลหะมีโอกาสสัมผัสสารเคมีจากขบวนการเชื่อมมากมาย ซึ่งมีทั้งสารโลหะและอโลหะ. ในขณะการเชื่อมโลหะนั้น มักก่อให้เกิดฝุ่น, ไอระเหย และแก๊ส ซึ่งมีส่วนประกอบเคมีต่างๆ กัน ขึ้นอยู่กับชนิดของโลหะที่นำมาเชื่อม (เช่น เหล็ก, สังกะสี, แคดเมียม ฯลฯ) รวมทั้งตัวเชื่อม (electrodes) และตัวประสาน (fluxes).

นอกจากความเป็นพิษจากองค์ประกอบเคมีดังกล่าวแล้ว อันตรายยังอาจเกิดจากการระบายอากาศในบริเวณที่ทำงาน, ทำางการทำงาน และการใช้อุปกรณ์พิทักษ์บุคคลของพนักงานด้วย.

ฝุ่น, ไอระเหย และแก๊สต่างๆ ที่เกิดจากการเชื่อมโลหะอาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อระบบหายใจของผู้สัมผัส เช่น อาจก่อให้เกิดโรคไข้ละอองโลหะ (metal fume fever), โรคปอดแข็งเหตุเคมี (chemical pneumoconiosis) และโรคปอดอักเสบเหตุภูมิไวเกิน (hypersensitivity pneumonitis) รวมทั้งอาจก่อให้เกิดโรคมะเร็งปอดได้.

โรคไข้คว้นโลหะเป็นโรคที่พบบ่อยและจำเพาะในกลุ่มอาชีพช่างเชื่อมโลหะ. โรคนี้มักเกิดขึ้นอย่างฉับพลันและหายได้เอง โดยผู้ป่วยมักมีอาการเกิดขึ้นประมาณ ๔-๑๒ ชั่วโมงหลังจากได้รับละอองคว้นโลหะ. ผู้ป่วยมักมีอาการมีไข้สูง, หนาวสั่น, เหงื่อแตก, ครั่นเนื้อครั่นตัว, ปวดเมื่อยตามข้อ, ไอแห้งๆ และรู้สึกมีรสคล้ายโลหะในปาก. ผู้ป่วยอาจมีอาการเหนื่อยหอบ, แน่นหน้าอก, คลื่นไส้, อาเจียน, ปวดศีรษะ และปวดท้องได้. การตรวจเลือดอาจพบมีเม็ดเลือดขาวจำนวนเพิ่มขึ้น โดยเฉพาะเซลล์พอลิมอร์โฟนิวเคลียร์. ส่วนผลการตรวจภาพรังสีทรวงอกมักพบปอดปกติ.

นอกจากปัจจัยเคมีดังกล่าวแล้ว ช่างเชื่อมโลหะยังมีโอกาสเสี่ยงต่อการประสบปัจจัยอื่นๆ อีก โดยเฉพาะปัจจัยกายภาพและปัจจัยการยว้ด. ปัจจัยกายภาพที่สำคัญ ได้แก่ ความร้อน, กระแสไฟฟ้า, เสียงดัง, ความสั่นสะเทือน, รังสี และแสง โดยเฉพาะอย่างยิ่งรังสีต่างๆ ที่เกิดจากการเชื่อม. ช่างเชื่อมที่ไม่ได้ใช้อุปกรณ์พิทักษ์สายตาในขณะที่เชื่อม มีโอกาสเกิดกระจกตาอักเสบจากรังสีอัลตราไวโอเล็ตได้.

การประเมินสุขภาพผู้ทำงาน

การประเมินสุขภาพก่อนการทำงาน

ผู้ที่ทำงานเป็นช่างโลหะไม่ควรเป็นผู้ที่มีโรคประจำตัวทางระบบหายใจ, ระบบไต และระบบประสาท รวมทั้งโรคอื่นๆ ที่อาจก่อให้เกิดอันตรายเพิ่มขึ้นจากการสัมผัสสารโลหะหนักหรือสารเคมีอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องในขณะที่ทำงาน. ผู้ที่มีประวัติโรคดังกล่าว หากมีความประสงค์จะทำงานนี้ควรปรึกษาแพทย์ก่อน และควรทำงานด้วยความระมัดระวัง. การตรวจสุขภาพก่อนการทำงานสำหรับช่างโลหะนั้น คือการตรวจเพื่อหาว่ามีโรคประจำตัวหรือภาวะใด ๆ ที่อาจได้รับอันตรายจากการทำงานหรือไม่ รวมทั้งเพื่อบันทึกเป็นข้อมูลพื้นฐานในการเฝ้าระวังต่อไป. การตรวจพิเศษที่แนะนำให้ทำ ได้แก่ การตรวจสายตาและการตรวจสมรรถภาพปอด รวมทั้งอาจตรวจภาพรังสีทรวงอกร่วมด้วย.

การประเมินสุขภาพขณะทำงานเป็นระยะ ๆ

การตรวจประเมินสุขภาพตามความเสี่ยงจากงานเป็นระยะๆ มีวัตถุประสงค์เพื่อตรวจหาความผิดปกติระยะต้นในร่างกายพนักงานเพื่อนำไปสู่การรักษาและป้องกันโรคต่อไป. แนวทาง

การตรวจสอบสุขภาพควรพิจารณาจากผลการประเมินความเสี่ยงตามสภาพงานก่อน ตัวอย่างเช่น ถ้าสภาพแวดล้อมการทำงานมีความเสี่ยงต่อสิ่งคุกคามกายภาพ เช่น เสียงดัง ควรมีการตรวจวัดสภาพการได้ยินเป็นประจำอย่างต่อเนื่อง.

สิ่งที่ต้องตระหนักเป็นอย่างยิ่งคือ การตรวจสอบสุขภาพไม่ใช่การป้องกันหรือการแก้ไขที่ต้นเหตุ. ดังนั้นเมื่อตรวจพบความเสี่ยงต่อสุขภาพจากสภาพแวดล้อมการทำงานใดๆ ต้องรีบหามาตรการมาแก้ไขต่อสิ่งคุกคามเหล่านั้นทันที.

เนื่องจากงานช่างโลหะเป็นงานที่ต้องประสบกับสารเคมีหลายชนิด โดยเฉพาะสารโลหะต่างๆ ดังที่ได้กล่าวมาแล้ว การประเมินสุขภาพจากการประสบสารดังกล่าวจึงมีความจำเป็นอย่างยิ่ง. วิธีการประเมินประกอบด้วยการซักประวัติด้วยแบบสอบถามเพื่อหาอาการผิดปกติหรือความเป็นพิษต่างๆ รวมทั้งควรมีการตรวจติดตามชีวภาพ (biological monitoring) ได้แก่ การตรวจหาผลกระทบหรือประเมินการรับสารเคมีที่สัมผัสเป็นประจำอย่างต่อเนื่อง. การตรวจประเมินการสัมผัสสารเคมีต่างๆ อาจทำได้ด้วยการตรวจหาระดับสารเคมีเหล่านั้นโดยตรงหรือตรวจสารแปรอณูรูป (metabolites) ของสารนั้นๆ ในเลือด, ปัสสาวะ หรือลมหายใจออกของพนักงาน. การพิจารณาว่าจะตรวจสารเคมีตัวใดขึ้นอยู่กับผลการประเมินความเสี่ยงจากสภาพแวดล้อมการทำงานนั้น รวมทั้งขีดความสามารถของห้องปฏิบัติการเป็นสำคัญ. โดยทั่วไปแล้วสารเคมีที่มีความสำคัญที่ควรได้รับการตรวจติดตามชีวภาพ ได้แก่ แคดเมียม, โครเมียม และไซยาไนด์ เป็นต้น (รายละเอียดดังในตาราง). นอกจากนี้ พนักงานช่างเชื่อมโลหะยังควรได้รับการประเมินระบบหายใจ รวมทั้งการทดสอบสมรรถภาพปอดด้วย.

ตารางแสดงสารเคมีที่สำคัญที่ช่างโลหะมีโอกาสนในการรับสัมผัส และวิธีการตรวจ

ชื่อสารเคมี	การตรวจติดตาม	ตัวอย่างที่ตรวจ	ค่ามาตรฐาน
แคดเมียม	ระดับแคดเมียม	เลือด	ไม่เกิน ๕ มคก./ล.
โครเมียม	ระดับโครเมียม	ปัสสาวะ	ไม่เกิน ๓๐ มคก./กรัมครีเอตินิน
ไซยาไนด์	ไทโอไซยาเนต	ปัสสาวะ	< ๒.๕ มก./กรัมครีเอตินิน

การฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ
การบริหารความปลอดภัย
ในการทำงานขั้นพื้นฐาน

โดย

พันโท นายแพทย์สุรจิต สุนทรธรรม
นายแพทย์สมเกียรติ ศิริรัตนพฤษ
ดร. ชัยยุทธ เชาวลิตนิกุล
ดร. สสธร เทพตระการพร
คุณสุดธิดา กรุงไกรวงศ์
รองศาสตราจารย์สราวุธ สุทธรรมาสา

กำหนดการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ

หลักสูตร การบริหารความปลอดภัยในการทำงานขั้นพื้นฐาน

ณ ห้องประชุม ๑ ศูนย์ศิลปาชีพบางไทร จังหวัดพระนครศรีอยุธยา

ระหว่างวันที่ ๓๐ มีนาคม และ ๑ เมษายน ๒๕๕๓

วัน เดือน ปี	หัวข้อวิชา	วิทยากร/ ผู้เกี่ยวข้อง	เอกสารประกอบ
๓๐ มีนาคม ๒๕๕๓			
๐๘.๐๐ – ๐๘.๓๐ น.	ลงทะเบียน		
๐๙.๐๐ – ๑๐.๓๐ น.	การเฝ้าระวังสุขภาพเบื้องต้น	พันโท สุรจิต สุนทรธรรม	เอกสารใหม่
๑๐.๓๐-๑๒.๐๐ น.	การป้องกันและควบคุม อันตรายในการทำงาน	ดร. สลิธร เทพตระการพร	คู่มือหมายเลข ๑ หน้า ๖๓-๑๐๑
๑๒.๐๐ – ๑๓.๐๐ น.	พักกลางวัน		
๑๓.๐๐ – ๑๔.๓๐ น.	การตรวจและการสร้างเสริม สุขภาพเพื่อการทำงาน	นพ. สมเกียรติ ศิริรัตนพฤกษ์	เอกสารใหม่
๑ เมษายน ๒๕๕๓			
๐๙.๐๐ – ๑๐.๓๐ น.	การบริหารความปลอดภัย ในการทำงาน	ดร. ชัยยุทธ ชวลิตนิธิกุล	คู่มือหมายเลข ๒ หน้า ๑ –๓๙
๑๐.๓๐ – ๑๒.๐๐ น.	การจัดการอาชีวอนามัยและ ความปลอดภัยในการทำงาน	ดร.ชัยยุทธ ชวลิตนิธิกุล	คู่มือหมายเลข ๒ หน้า ๑๐๒-๑๒๓
๑๒.๐๐ – ๑๓.๐๐ น.	พักกลางวัน		
๑๓.๐๐ – ๑๔.๓๐ น.	องค์การความปลอดภัยและ กฎหมายที่เกี่ยวข้อง	คุณนรินทร์ บุญพร้อม	คู่มือหมายเลข ๒ หน้า ๔๐-๑๐๑
๑๔.๓๐ – ๑๖.๐๐ น.	การยศาสตร์และการปรับปรุง สถานที่ทำงาน	คุณสุดธิดา กรุงไกรวงศ์	เอกสารใหม่

การฝึกอบรม “การวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัย” ดำเนินการในแผนกต่างๆ แต่ละแผนก
ด้วยความร่วมมือจาก : ฝ่ายฝึกอบรมพิเศษ กองฝึกอบรมแรงงาน กรมสวัสดิการและคุ้มครอง

แรงงาน โทรศัพท์/โทรสาร ๒๔๖-๘๗๓๐, ๒๔๖-๘๒๙๔

คู่มือหมายเลข ๑ “การอบรมหลักสูตรเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน ระดับหัวหน้างาน”

คู่มือหมายเลข ๒ “การอบรมหลักสูตรเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน ระดับบริหาร”

เอกสารใหม่ ได้แก่ เอกสารที่ได้จัดทำขึ้นใหม่ ดังที่แนบมาในรายงานนี้

การยศาสตร์ (ERGONOMICS)

สุดิธดา กรุงไกรวงศ์

การยศาสตร์ เป็นการศึกษาเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างผู้ปฏิบัติงานและสภาพแวดล้อมการทำงาน และเป็นการพิจารณาว่า ได้มีการออกแบบสถานที่ทำงานให้เหมาะสมกับผู้ปฏิบัติงานอย่างไร ทั้งนี้เพื่อป้องกันปัญหาต่างๆ ที่อาจมีผลกระทบต่อสุขภาพอนามัย, ความปลอดภัย และการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต หรืออาจกล่าวได้อีกนัยหนึ่งว่า เพื่อให้ทำงานที่ปฏิบัติมีความเหมาะสมกับผู้ปฏิบัติงานแทนการบังคับให้ผู้ปฏิบัติงานต้องทนปฏิบัติงานดังกล่าว เช่น การเพิ่มระดับความสูงของโต๊ะทำงานให้สูงขึ้น เพื่อให้ผู้ปฏิบัติงานไม่ต้องโน้มตัวลงเข้าใกล้ชั้นงาน เป็นต้น. การยศาสตร์จึงมีเนื้อหาสาระกว้างขวาง โดยรวมวิชาการหลาย ๆ ด้านที่เกี่ยวข้องกับสภาพการทำงานที่สามารถทำให้ผู้ปฏิบัติงานมีความสะดวกสบายและมีสุขภาพอนามัยดี รวมเป็นปัจจัยต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น แสงสว่าง, เสียงดัง, อุณหภูมิ, ความสั่นสะเทือน, การออกแบบบริเวณที่ทำงาน, การออกแบบเครื่องมือ, การออกแบบเครื่องจักร, การออกแบบเก้าอี้ที่นั่ง และการออกแบบงาน.

การออกแบบงานอย่างไม่เหมาะสม อาจนำไปสู่การได้รับบาดเจ็บที่รุนแรงที่บริเวณมือ, ข้อมือ, หลัง หรือส่วนต่างๆ ของร่างกายได้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งที่เกิดจากการทำงานต่อไปนี้ :-

- การใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ที่มีความสั่นสะเทือนซ้ำๆ เป็นเวลานาน
- การใช้เครื่องมือและลักษณะงานที่ต้องบิดมือ
- การออกแรงทำงานด้วยอิริยาบถท่าทางการทำงานที่ฝืนธรรมชาติ
- การทำงานที่บริเวณมือ หลัง ข้อมือ และข้อต่อต่างๆ ต้องออกแรงใช้กำลังมาก
- การทำงานที่ต้องเอื้อมสุดแขน หรือยกแขนสูง
- การทำงานที่ต้องก้มหลัง
- การทำงานที่ต้องออกแรงยก หรือผลักดันสิ่งของ

การบาดเจ็บและเจ็บป่วยที่เกิดขึ้นจากการออกแบบเครื่องมือ และหน่วยที่ทำงานที่ไม่เหมาะสม มักจะค่อยๆ เกิดอาการขึ้นอย่างช้าๆ ซึ่งอาจใช้เวลาเป็นเดือนหรือเป็นปี. การทำงานที่ซ้ำซากจำเจพบเป็นสาเหตุก่อให้เกิดการบาดเจ็บและการเจ็บปวดกล้ามเนื้อ-กระดูกที่พบได้บ่อย.

การบาดเจ็บที่เกิดจากการทำงานซ้ำซากจำเจ (repetitive strain injuries : RSI) สามารถก่อให้เกิดการเจ็บปวดอย่างมากและอาจทำให้ทุพพลภาพได้. การป้องกันมิให้เกิด RSI สามารถดำเนินการได้โดย :-

- จัดปัจจัยเสี่ยงจากการทำงาน
- ลดความเร็วของช่วงจังหวะการทำงาน
- โยกย้ายผู้ปฏิบัติงานให้ไปทำงานอื่น หรือให้มีการทำงานซ้ำซากจำเจสลับกับงานอื่น
- เพิ่มจำนวนเวลาการหยุดพักให้มากขึ้นสำหรับงานที่ต้องทำซ้ำซากจำเจ

ในการนำหลักการพื้นฐานการยศาสตร์ไปประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหาหรือป้องกันมิให้เกิดปัญหาขึ้นนั้น วิธีการที่ได้ผลมากที่สุดก็คือ การดำเนินการตรวจสอบสภาพการทำงาน. การเปลี่ยนแปลงทางด้านการยศาสตร์เพียงเล็กน้อย เช่น ดำเนินการให้มีการออกแบบเครื่องมือ, หน้าที่ทำงาน หรืองานที่ปฏิบัติให้เหมาะสมตามหลักการยศาสตร์ ก็จะสามารถทำให้ผู้ปฏิบัติงานรู้สึกสะดวกสบาย, มีสุขภาพอนามัยดี, มีความปลอดภัย และเพิ่มผลผลิตได้อย่างเด่นชัด ดังตัวอย่างต่อไปนี้ :-

- งานที่ต้องตรวจสอบรายละเอียด ควรจัดเก้าอี้นั่งทำงานให้อยู่ในระดับต่ำกว่าที่ต้องออกแรงมาก.
- งานทั่วไป ควรวางวัสดุให้อยู่ในตำแหน่งที่สามารถใช้กล้ามเนื้อที่แข็งแรงปฏิบัติงานส่วนใหญ่ได้.
- การจัดให้มีที่วางพักเท้าเพื่อให้ขาไม่ห้อย รวมทั้งช่วยให้สามารถเปลี่ยนอิริยาบถท่าทางของร่างกายได้.
- ด้ามจับของเครื่องมือควรกระชับและเหมาะสมกับมือ.
- การจัดให้มีเนื้อที่ว่างมากพอสำหรับคนที่มีมือขนาดใหญ่.
- การจัดหน่วยที่ทำงานให้มีเนื้อที่ว่างมากพสำหรับคนที่มรูปร่างขนาดใหญ่.

ข้อเสนอแนะทั่วไปบางประการเกี่ยวกับหน่วยงานที่ทำงานด้านการยศาสตร์

- ควรจัดให้มีการวางผังเครื่องมือ เพื่อให้คนที่ถนัดมือขวาหรือมือซ้ายสามารถทำงานได้อย่างเหมาะสมได้ถนัด.
- ควรให้หน่วยที่ทำงานแต่ละแห่งมีการจัดเก้าอี้นั่ง แม้เป็นงานที่ยืนทำก็ตาม. การได้นั่งพักและเปลี่ยนอิริยาบถท่าทางของร่างกายบ้างเป็นครั้งคราว สามารถช่วยลดปัญหาที่เกิดจากการที่ต้องยืนเป็นเวลานาน.
- การจัดแสงจ้าและการเกิดเงาในขณะที่ทำงาน การจัดให้มีแสงสว่างที่เพียงพอเป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่ง.

การออกแบบงานนั่ง

ถ้างานที่ทำเป็นงานที่ต้องออกแรงมากและสามารถทำได้ในเนื้อที่จำกัด งานดังกล่าวก็สามารถนั่งทำงานได้. มีข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการยศาสตร์บางประการสำหรับงานนั่งทำงาน ดังต่อไปนี้ :-

- ผู้ปฏิบัติงานควรสามารถเอื้อมถึงบริเวณเนื่องานได้ทั้งหมด โดยไม่ต้องเอื้อมสุดแขน หรือบิดเอี้ยวตัวโดยไม่จำเป็น.
- อิริยาบถท่านั่งที่ดี หมายถึงการที่ผู้ปฏิบัติงานสามารถนั่งทำงานโดยให้เนื่องานอยู่ทางด้านหน้าและใกล้เนื่องาน.

- ควรมีการออกแบบเก้าอี้และโต๊ะทำงาน เพื่อให้พื้นทำงานอยู่ในระดับความสูงประมาณข้อศอก.
- ส่วนของหลังควรอยู่ในแนวตรงและไหล่สบายๆ ไม่เกร็ง.
- หากทำได้ ควรจัดให้มีที่รองรับข้อศอกและปลายแขน หรือมีแขนที่สามารถปรับระดับได้

การออกแบบงานยืน

หากเป็นไปได้ ควรหลีกเลี่ยงการทำงานที่ต้องยืนเป็นเวลานาน เนื่องจากการยืนทำงานเป็นเวลานานอาจเป็นสาเหตุของอาการปวดหลัง, ชาบวม, ปัญหาการไหลเวียนของโลหิต และปวดเมื่อยกล้ามเนื้อ. ข้อเสนอแนะบางประการสำหรับงานที่ไม่สามารถหลีกเลี่ยงให้พนักงานยืนทำงานได้ ได้แก่ :-

- หากงานที่ต้องทำเป็นงานที่จำเป็นต้องยืนทำ ควรจัดให้บีเก้ออี้หรือนั่งเพื่อให้นั่งพักในระหว่างช่วงพัก.
- ผู้ปฏิบัติงานควรทำงานได้โดยแขนส่วนบนอยู่ข้างลำตัว และไม่มีการก้มตัวหรือบิดเอี้ยวตัวมากเกินไป.
- พื้นทำงานควรปรับความสูงให้เหมาะสมสำหรับผู้ปฏิบัติงาน ซึ่งมีความสูงและลักษณะงานที่แตกต่างกัน
- หากพื้นที่ทำงานไม่สามารถปรับระดับความสูงได้ ควรจัดทำแท่นเพื่อยกวางขึ้นงานให้สูงขึ้นสำหรับคนที่สูง, ส่วนคนที่เตี้ย ควรจัดทำยกพื้นเพื่อให้มีความสูงเหมาะสมกับงานที่ทำ.

เครื่องมือ

เครื่องมือที่ใช้งาน ควรเป็นเครื่องมือที่มีการออกแบบตามหลักการยศาสตร์ เครื่องมือที่ได้รับการออกแบบดีสามารถทำให้ผู้ปฏิบัติงานอยู่ในอิริยาบถท่าทางการทำงานที่ดีและสามารถนำไปสู่การเพิ่มผลผลิตได้. ข้อเสนอแนะในการเลือกเครื่องมือที่เหมาะสมมีดังต่อไปนี้ :-

- เลือกใช้เครื่องมือที่สามารถใช้กำลังกล้ามเนื้อมัดใหญ่ที่บริเวณไหล่, แขน และขา มากกว่าการใช้กำลังกล้ามเนื้อมัดเล็กที่บริเวณข้อมือและนิ้วมือ.

การปรับปรุงสภาพการทำงาน

สุดธิดา กรุงไกรวงศ์

หลักการในการปรับปรุงเพื่อก่อให้เกิดผลดีต่อการผลิต รวมทั้งจิตใจและเพิ่มประสิทธิภาพผู้ปฏิบัติงาน ควรเป็นการปรับปรุงที่ทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องได้ร่วมกันคิดและช่วยกันทำ. ทั้งนี้ควรเป็นการปรับปรุงที่เสียค่าใช้จ่ายไม่มากและสามารถทำได้ไม่ยาก. การดำเนินการปรับปรุง อาจแบ่งเป็นหัวข้อได้ดังนี้ :-

๑. การจัดเก็บและขนย้ายวัสดุสิ่งของ

๑.๑ การจัดเก็บที่ดีและเป็นระเบียบ

- ถ้าวางสลับให้จัดคอกไป
- หลีกเลี่ยงการวางวัสดุบนพื้น
- ประหยัดพื้นที่โดยใช้ชั้นวางของหลายๆ ชั้น
- จัดหา “บ้าน” ให้กับอุปกรณ์และชิ้นงานแต่ละชิ้น

๑.๒ การขนย้ายให้น้อยและระยะทางที่สั้น

- ถ้าใช้มากให้อยู่ใกล้ตัว
- ใช้ที่จัดเก็บที่เคลื่อนที่ได้
- ให้อุปกรณ์สามารถเคลื่อนย้ายไปจุดที่ต้องการใช้งานได้ง่าย

๑.๓ การยกเคลื่อนย้ายและมีประสิทธิภาพ

- อย่ายกน้ำหนักมากเกินไปจนเกินกว่าที่จำเป็น
- ควรยกเคลื่อนย้ายวัสดุในระดับความสูงของการทำงาน
- ยกเคลื่อนย้ายอย่างมีประสิทธิภาพและปลอดภัย.

๒. หน่วยที่ทำงาน

- ให้อากาศ, เครื่องมือ และปุ่มควบคุมอยู่ใกล้ตัว
- ปรับปรุงอิริยาบถท่าทางการทำงาน เพื่อให้สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- ควรใช้ปากกา, จิก, คันบังคับ และอุปกรณ์อื่นๆ เพื่อประหยัดแรงและเวลา.

๓. ความปลอดภัยของเครื่องจักร

- มีการตรวจสอบผลผลิตของเครื่องจักร
- จัดอันตรายที่เครื่องจักร หรือติดตั้งอุปกรณ์บังเพื่อป้องกัน (guard)
- จัดซื้อเครื่องจักรที่ปลอดภัย
- ให้อุปกรณ์ป้อนหรือจับชิ้นงาน เพื่อเพิ่มผลผลิตและลดอันตรายจากเครื่องจักร
- ใช้ประเภทของอุปกรณ์บังเพื่อป้องกันที่ถูกต้อง

- มีการดูแลบำรุงรักษาเครื่องจักรอย่างเหมาะสม
- หากไม่มีวิธีการป้องกันอื่นใดที่ใช้ได้ ให้ใช้อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล

๔. การควบคุมสารเคมีอันตราย

- ใช้สารเคมีที่มีอันตรายน้อยแทนสารเคมีที่มีอันตรายมาก
- ใช้ฝาปิด รวมทั้งมีการดูแลบำรุงรักษาและการแยกกระบวนการผลิต เพื่อควบคุมอันตรายและลดการสูญเสีย
- ประหยัดพลังงานในการให้ความร้อนสารเคมีมากเกินไป
- ดูแลทำความสะอาดให้เหมาะสม โดยไม่ทำให้ฝุ่นฟุ้งกระจาย

การเฝ้าระวังสุขภาพทางอาชีพเวชกรรม

สุรจิต สุนทรธรรม

การเฝ้าระวังสุขภาพทางอาชีพเวชกรรม มีวัตถุประสงค์เพื่อการเก็บรวบรวมและการวิเคราะห์ข้อมูลสุขภาพของผู้ทำงาน โดยเฉพาะผู้ที่มีการเผชิญกับวัตถุนตราย อย่างเป็นระบบ. ในบทความนี้จะกล่าวถึง องค์ประกอบของการเฝ้าระวังทางอาชีพเวชกรรมแบบผสมผสานและความสัมพันธ์ต่อกันของข้อมูลต่างๆ ดังกล่าวอย่างครบวงจร. การเฝ้าระวังทางอาชีพเวชกรรมควรประกอบด้วย :-

๑. การติดตามเฝ้าระวังทางชีวภาพ (biologic monitoring)
๒. กำหนดการตรวจทดสอบ (protocols for testing)
๓. การพิสูจน์ทราบภัยอันตรายต่อสุขภาพ, การเผชิญ และความเสี่ยงที่สัมพันธ์กับงานที่ทำ (determination of health hazards, exposures, and job-related risks)
๔. ระบบสืบค้น (tracking system)
๕. การบรรยายลักษณะเฉพาะและความต้องการของงานที่ทำ (specific job descriptions, job duties, and job requirements)
๖. ระบบการติดตามเฝ้าระวังการเผชิญ (exposure monitoring system)

การติดตามเฝ้าระวังทางชีวภาพ (biologic monitoring)

การติดตามเฝ้าระวังทางชีวภาพเป็นองค์ประกอบที่เป็นกุญแจสำคัญ ซึ่งดำเนินการเพื่อคัดคะแนนและป้องกันการเกิดโรค โดยการสุ่มและวิเคราะห์เนื้อเยื่อ (solid tissues) และ/หรือ สารน้ำคัดหลั่ง (secretions or excretions). ผลลัพธ์สุดท้ายของการติดตามนี้สามารถนำมาใช้สำหรับทั้งการป้องกันและการกำหนดมาตรการที่เหมาะสมในสถานที่ทำงาน. ดังนั้นเพื่อให้เกิดประสิทธิผลสูงสุด การเฝ้าระวังทางอาชีพเวชกรรมต้องสามารถตอบสนองมาตรการการควบคุมที่เหมาะสมทั้งหมด และต้องได้รับการจัดการโดยคำนึงถึงต้นทุนและประสิทธิผลที่ได้รับ (cost-effective) ในรูปแบบของการจัดการทางธุรกิจเสมอ.

ในบทความนี้จะกล่าวถึงรายละเอียดและการวิเคราะห์องค์ประกอบต่างๆ ในการเฝ้าระวังทางการแพทย์แบบผสมผสานครบวงจร และความสัมพันธ์ขององค์ประกอบต่างๆ กับมาตรฐานการเผชิญของมนุษย์ในปัจจุบัน. เป้าหมายของการเฝ้าระวังทางอาชีพเวชกรรมแบบผสมผสานมีความแตกต่างกันไปตามความเหมาะสมและความจำเพาะของโครงการและสถานประกอบการต่างๆ.

เป้าหมายของการเฝ้าระวังทางอาชีวเวชกรรม

Ducatman (๑๙๘๙) ได้กล่าวยกตัวอย่างเป้าหมายของการเฝ้าระวังทางอาชีวเวชกรรมไว้ดังต่อไปนี้ :-

๑. เพื่อการสำรวจทางวิทยาการระบาด พร้อมทั้งศึกษาถึงประวัติดรรมาชาติของสภาวะที่จำเพาะ.
๒. เพื่อปกป้องสุขภาพของสาธารณชน ตัวอย่างเช่น จากโรคติดต่อจากผู้ผลิตอาหาร, การป้องกันการเกิดอุบัติเหตุจากการขนส่ง เป็นต้น.
๓. เพื่อให้มีข้อมูล ซึ่งตอบสนองต่อการควบคุมและ/หรือความต้องการในการติดตามเฝ้าระวังการเผชิญภายในสถานประกอบการ.
๔. เนื่องจากมาตรฐานการเผชิญไม่ได้มีครบสำหรับวัตถุอันตรายทุกชนิด ด้วยเหตุนี้บริษัทขนาดใหญ่จำนวนมาก จึงได้มีการพัฒนามาตรฐานการเผชิญเพื่อใช้ภายในสถานประกอบการของตนเอง.

การประเมินผลการเฝ้าระวัง

เพื่อให้การจัดการการเฝ้าระวังทางอาชีวเวชกรรมประสบผลสำเร็จ ต้องมีการกำหนดหลักเกณฑ์การประเมินภายใน. หลักเกณฑ์ดังกล่าวนี้ควรตั้งอยู่บนพื้นฐานประการต่างๆ ดังต่อไปนี้ :-

๑. ประเภทขององค์กร ซึ่งเป็นตัวกำหนดการเฝ้าระวัง (เช่น ชนิดของอุตสาหกรรม, ลักษณะของกลุ่มปฏิบัติการทางการแพทย์)
๒. การบริหาร (เช่น งบประมาณกับการบริการภายใน)
๓. แหล่งรายได้และเงินทุน
๔. การตรวจสอบภายใน
๕. พนักงานที่ต้องได้รับการเฝ้าระวัง

ในการตรวจสอบสุขภาพและการเฝ้าระวังทางอาชีวเวชกรรม เป้าหมายจำเพาะของนายจ้างและลูกจ้างอาจแตกต่างกัน. ตัวอย่างเช่น นายจ้างอาจมีมุมมองในด้านของการควบคุมต้นทุนในบริบทของการทำตามข้อบังคับให้น้อยที่สุด ขณะที่ลูกจ้างมักขอให้มีการตรวจทางการแพทย์ให้มากที่สุดโดยไม่คำนึงถึงต้นทุนและประสิทธิผลที่ได้รับ.

ดังนั้นในการพัฒนาเป้าหมาย, วัตถุประสงค์ และผลลัพธ์ของการเฝ้าระวัง จึงมีความจำเป็นที่อาชีวแพทย์ต้องดำเนินการให้สมดุล. ตารางที่ ๑ แสดงให้เห็นถึงตัวอย่างของส่วนประกอบของโครงการในกระบวนการประเมินผล. ด้วยการใช้รูปแบบดังกล่าวนี้ จึงมีความเป็นไปได้ในการกำหนดทิศทางของกิจกรรมโครงการในอนาคตต่อไป.

ตารางที่ ๑ รูปแบบของส่วนประกอบของการเฝ้าระวังซึ่งเป็นที่ยอมรับในกระบวนการประเมินผล

สถานะที่เป็นอยู่เดิม	องค์ประกอบของการเฝ้าระวัง	เหตุการณ์ที่ดำเนินการ	ผลสำเร็จ	ผลสืบเนื่อง
● สถานะของกลุ่มเป้าหมายได้รับผลกระทบ ● องค์การดำเนินการเฝ้าระวัง ● สัดส่วนของความเป็นอิสระจากโครงการอื่น ● สภาพแวดล้อมที่ดีขึ้นทั้งกลุ่มเป้าหมายและบทบาทขององค์กร	ปัจจัยนำเข้า ๑. วัตถุประสงค์ของการเฝ้าระวัง ๒. ทรัพยากร; กิจกรรม	ปัจจัยซึ่งกระทบต่อการดำเนินการเฝ้าระวัง ระหว่างกระบวนการประเมินผล, ปัจจัยดังกล่าวนี้อาจเป็นปัจจัยภายในหรือภายนอกองค์กร.	การบรรลุความสำเร็จของการเฝ้าระวังตามตัวชี้วัดของวัตถุประสงค์	ผลกระทบของการบรรลุวัตถุประสงค์

การคัดเลือกพนักงานที่ต้องได้รับการเฝ้าระวังทางอาชีพเวชกรรม

บริษัทก็ต้องเผชิญกับความยุ่งยากเกี่ยวกับการคัดเลือกพนักงานที่ต้องได้รับการเฝ้าระวังทางการอาชีพเวชกรรม. โดยทั่วไปมักมีพนักงานจำนวนหนึ่งที่ต้องทำงานในบริเวณที่เผชิญกับวัตถุหรือสภาวะอันตราย ซึ่งปราศจากสัญลักษณ์ที่ดี และมีข้อมูลทางสุขศาสตร์อุตสาหกรรมไม่สมบูรณ์. นอกจากนี้ มีพนักงานจำนวนหนึ่งที่ทำงานเผชิญกับวัตถุอันตรายเพียงไม่ถึง ๓๐ วันต่อปี ตัวอย่างเช่น ผู้กำกับดูแล (supervisors) และผู้จัดการโครงการ (project managers) ที่ต้องเข้าไปในบริเวณที่มีงานอันตราย แต่มีการปฏิบัติงานในบริเวณนั้น รวมทั้งมีโอกาสที่เผชิญกับวัตถุอันตรายน้อยมาก. นายจ้างบางรายมีการจ้างพนักงานชั่วคราวสำหรับชิ้นงานใหญ่ๆ ซึ่งมีการปฏิบัติงานน้อยกว่า ๓๐ วัน. ดังนั้นจึงมีความแตกต่างอย่างมากมายของลักษณะงาน ซึ่งสร้างความสับสนให้แก่นายจ้างในการกำหนดว่า พนักงานคนใดควรเข้าอยู่ในข่ายการเฝ้าระวังทางอาชีพเวชกรรม.

มีหนทางที่หลากหลายในการดำเนินการในประเด็นดังกล่าวนี้. หนทางแรก ได้แก่ การสำรวจบุคคลทุกคนในบริษัทและกำหนดการเฝ้าระวังในภาพรวม โดยเน้นที่เวชกรรมป้องกันเป็นหลัก รวมทั้งมีแนวทางปฏิบัติเฉพาะให้แก่พนักงานที่ต้องทำงานที่เกี่ยวข้องกับวัตถุอันตราย.

หนทางที่สอง ได้แก่ การรวมพนักงานทุกคนที่อาจมีโอกาสนในการเผชิญในรอบปี โดยไม่คำนึงถึงระยะเวลาที่ต้องเผชิญ.

หนทางที่สาม ได้แก่ การรวมพนักงานในโครงการตามความจำเพาะของแต่ละโครงการซึ่งค่อนข้างจำเพาะสำหรับงาน.

อย่างไรก็ตาม อาจมีปัญหาในการปฏิบัติการซึ่งเกี่ยวข้องกับวิธีการดังกล่าวนี้ เนื่องจากมีงานจำนวนมากที่เริ่มต้นเร็วและมีเวลาน้อยในการตรวจและทำข้อมูลพื้นฐาน. ดังนั้นจึงอาจมีพนักงานบางคนที่ถูกส่งให้ไปทำงาน โดยไม่ได้ผ่านการประเมินสภาวะสุขภาพก่อน.

โดยทั่วไป ข้อบังคับของ OSHA ในปัจจุบันกำหนดความถี่ในการตรวจเฝ้าระวังทางอาชีวเวชกรรมสำหรับการเผชิญวัตถุอันตรายไว้ดังนี้ :-

๑. ขึ้นกับสถานการณ์ก่อนการมอบหมายงานและศักยภาพในการเผชิญกับวัตถุหรือสภาวะอันตราย
๒. อย่างน้อยทุก ๑๒ เดือน ถ้าอาชีวแพทย์ไม่ยืนยันว่า ช่วงเวลาที่ยาวกว่านี้มีความเหมาะสม
๓. อาชีวแพทย์สามารถตัดสินใจกำหนดช่วงเวลาให้ถี่ขึ้นได้
๔. เมื่อพนักงานสิ้นสุดการทำงาน หรือได้รับมอบหมายงานลักษณะใหม่ หรือเปลี่ยนสถานที่ทำงาน
๕. เมื่อพนักงานกล่าวว่า ตนเองคาดว่าอาการและอาการแสดงของตนนั้นสัมพันธ์กับการเผชิญกับวัตถุอันตรายมากเกินไป. นอกจากนี้ การตรวจยังมีความจำเป็น ในกรณีที่พนักงานที่ไม่ได้รับการป้องกันมีการเผชิญในสถานการณ์ฉุกเฉิน.
๖. ในการดำเนินการ บริษัทควรได้จัดทำชุดตรวจ (แบบฟอร์ม) มาตรฐานสำเร็จรูป เพื่อให้กระบวนการตรวจสอบดีขึ้น ซึ่งแพทย์หรือพยาบาลสามารถนำมาใช้ได้อย่างสะดวก โดยกำหนดจากสิ่งต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

๖.๑ มาตรฐานของ OSHA และความต้องการการเฝ้าระวังที่สัมพันธ์กับวัตถุหรือสภาวะอันตราย

๖.๒ ลักษณะงาน (job description) ของพนักงาน ที่เน้นการทำงานจำเพาะซึ่งอาจมีการเผชิญวัตถุอันตราย

๖.๓ ประวัติการเผชิญและข้อมูลการติดตามเฝ้าระวังทางสุขศาสตร์อุตสาหกรรม

๖.๔ ข้อมูลการใช้อุปกรณ์ป้องกันบุคคล (OSHA ๑๙๑๐.๑๓๔)

๖.๕ ข้อมูลจากการตรวจก่อนหน้านี้

การเลือกแพทย์ผู้ให้บริการทางสุขภาพ

ตามกฎหมายได้มีการกำหนดให้สถานประกอบการอุตสาหกรรมขนาดใหญ่ต้องมีแพทย์ประจำตามระยะเวลาที่กำหนด. แพทย์ดังกล่าวมีหน้าที่เป็นผู้ดำเนินการตรวจติดตามเฝ้าระวังทางอาชีวเวชกรรม รวมทั้งดำเนินการตรวจสอบสุขภาพพนักงานตามระยะเวลาที่กำหนด โดยทยอยตรวจไปตลอดทั้งปี. โดยทั่วไปการเลือกแพทย์ดังกล่าว มักกำหนดโดยบริษัท ซึ่งมักเป็นความรับผิดชอบของผู้จัดการฝ่ายทรัพยากรมนุษย์. ในปัจจุบัน สมาคมสุขศาสตร์อุตสาหกรรมแห่งสหรัฐอเมริกา (American Industrial Hygiene Association: AIHA) ได้แนะนำหลัก-เกณฑ์จำเพาะสำหรับการคัดเลือกแพทย์ผู้ให้บริการทางสุขภาพของพนักงาน ดังต่อไปนี้ :-

๑. แพทย์ดังกล่าวควรมีคุณวุฒิเป็น “อาชีวแพทย์” (ได้รับวุฒิปริญญาตรี/หนังสืออนุมัติแสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม สาขาเวชศาสตร์ป้องกัน แขนงอาชีวเวชศาสตร์ จากแพทยสภา: board-certified in occupational medicine).

๒. ในกรณีที่ขาดแคลนอาชีพแพทย์ ควรเลือก “แพทย์อาชีพเวชศาสตร์” (แพทย์ที่ผ่านการฝึกอบรมหรือมีประสบการณ์ทางอาชีพเวชศาสตร์ และมีศักยภาพในการได้รับวุฒิบัตร/หนังสืออนุมัติ) และในกรณีที่ขาดแคลนแพทย์อาชีพเวชศาสตร์ แนะนำให้จัดหาแพทย์ทั่วไปมาดำเนินการตรวจและทำเวชบันทึก แล้วส่งให้อาชีพแพทย์ (อาชีพแพทย์ที่ปรึกษาเกี่ยวกับจัดการด้านการแพทย์) ทบทวนอีกครั้ง.
๓. AIHA แนะนำให้ตรวจสอบหนังสืออนุญาตประกอบวิชาชีพเวชกรรม, วุฒิบัตร/หนังสืออนุมัติฯ, ทบทวนประวัติการศึกษาและผลงาน (curriculum vitae) และดำเนินการสัมภาษณ์ เพื่อรับแพทย์ดังกล่าวเข้าทำงานตามมาตรฐานการคัดเลือกบุคคลและการตรวจสอบเบื้องต้น.

องค์ประกอบของการตรวจสอบสุขภาพลูกจ้าง

ข้อกำหนดของ OSHA ประกาศว่า การตรวจสอบสุขภาพลูกจ้างควรประกอบด้วย ประวัติทางการแพทย์และการทำงาน พร้อมเน้นย้ำถึงอาการซึ่งสัมพันธ์กับการทำงานกับวัตถุอันตราย รวมทั้งสมรรถภาพร่างกายโดยรวมสำหรับการทำงาน.

สมรรถภาพสำหรับการทำงาน ได้แก่ ความสามารถในการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันบุคคลรวมทั้งสมรรถภาพสำหรับการเผชิญต่อสารอันตรายอื่นๆ ที่คาดว่าจะพบที่บริเวณงาน. ตัวอย่างเช่น เนื่องจากอุณหภูมิที่สูงเกินไป ทำให้บุคคลที่มีสมรรถภาพทางการแพทย์เหมาะสมกับการปฏิบัติการทางทหารหรือฝึกในเดือนพฤศจิกายน อาจไม่สามารรถปฏิบัติการในเดือนพฤษภาคมได้.

การสรุปความเห็นของแพทย์ในการตรวจสอบสุขภาพทางอาชีพเวชกรรมต้องมีความจำเพาะและต้องสามารถชี้แจง :-

๑. คำแนะนำเกี่ยวกับขีดจำกัด (limitations) หรือข้อห้าม (restrictions) เกี่ยวกับการทำงานในลักษณะเฉพาะ (specific job duties).
๒. ผลของการตรวจร่างกายทางเวชกรรม และผลการตรวจทดสอบที่ดำเนินการ.
๓. บันทึกหรือใบรับรองว่า พนักงานนั้นได้รับการชี้แจงเกี่ยวกับผลการตรวจ รวมทั้งสภาวะต่างๆ ที่ต้องได้รับการติดตาม.

นอกจากนี้ การออกใบรับรองสุขภาพที่แพทย์ส่งให้นายจ้าง ต้องไม่มีการเปิดเผยข้อมูลทางการแพทย์ที่ไม่เกี่ยวข้องกับการทำงาน เนื่องจากการกระทำดังกล่าวนับเป็นการละเมิดสิทธิบุคคลตามรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พ.ศ. ๒๕๕๐ รวมทั้งเป็นการกระทำที่ผิดเวชจริยธรรมตามข้อบังคับแพทยสภา และเป็นการละเมิดสิทธิผู้ป่วยตามประกาศแพทยสภา. แม้ในกรณีที่ให้ลูกจ้างลงนามยินยอมในการตรวจหรือเปิดเผยข้อมูล ก็ต้องคำนึงถึงความในพระราชบัญญัติสัญญาไม่เป็นธรรม พ.ศ. ๒๕๔๑ ด้วย.

การเก็บรักษาเวชบันทึก

ในสหรัฐอเมริกา ตามข้อกำหนดใน CFR ๑๙๑๐.๑๒๐ กำหนดไว้ว่า เวชบันทึกในการเฝ้าระวังทางอาชีพเวชกรรม ต้องเก็บรักษาไว้เป็นเวลา ๓๐ ปี นับจากวันที่ลูกจ้างพ้นจากการทำงาน.

เมื่อลูกจ้างร้องขอทราบข้อมูลในเวชบันทึก นายจ้างและสถานพยาบาลที่รับดำเนินการตรวจสอบสุขภาพมีหน้าที่รับผิดชอบในการดำเนินการให้ลูกจ้างได้รับข้อมูลดังกล่าวภายใน ๑๕ วัน นับตั้งแต่วันที่ลูกจ้างหรือตัวแทนตามกฎหมายของลูกจ้างร้องขอ. ทั้งนี้ตัวแทนตามกฎหมายของลูกจ้างต้องมีหนังสือยินยอมเป็นลายลักษณ์อักษรจากลูกจ้าง ในการอนุญาตให้รับทราบข้อมูลในเวชบันทึก.

การเลือกสถานพยาบาลในการดำเนินการตรวจสอบสุขภาพ

ในปัจจุบัน มีสถานพยาบาลจำนวนมากที่ให้บริการตรวจสอบสุขภาพ และมีการแข่งขันกันทางธุรกิจสูงมาก เนื่องจากเป็นแหล่งรายได้ที่เป็นกอบเป็นกำ. มีหลักเกณฑ์หลากหลายในการที่สถานประกอบการจะพิจารณาเลือกสถานพยาบาล ได้แก่ ทำเล, ความใกล้ชิดสถานประกอบการ, ราคา, การยอมรับของลูกจ้าง, การเข้าถึง, เวลาที่ได้รับผลกลับมา, ความง่ายในการกำหนดนัดหมาย, การมีแพทย์เฉพาะทาง และความสามารถในการดำเนินการจัดการตรวจทางห้องปฏิบัติการอย่างถูกต้อง.

การเข้าถึงและเวลาที่ได้รับผลการตรวจกลับมา นับเป็นจุดวิกฤต. ตามอุดมคติ ผู้สมัครเข้าทำงานยังไม่ควรได้รับการบรรจุในตำแหน่ง จนกว่าจะได้รับการรับรองทางการแพทย์ว่า บุคคลดังกล่าวมีข้อจำกัดทางสุขภาพเกี่ยวกับการทำงานหรือไม่.

แพทย์ที่ดำเนินการตรวจควรมีคำบรรยายลักษณะงาน (job description) รวมทั้งความต้องการของงาน (job requirement) ทั้งทางด้านกายภาพและจิตใจ ในแต่ละตำแหน่งงาน ซึ่งเป็นผลให้สามารถตัดสินใจเกี่ยวกับข้อจำกัดที่สัมพันธ์กับการทำงานได้อย่างเหมาะสมกับตำแหน่งงาน.

นอกเหนือจากเกณฑ์เกี่ยวกับการเข้าถึงและระยะเวลาในการได้รับผลดังกล่าว ยังมีข้อพิจารณาที่สำคัญอื่นๆ ได้แก่ :-

๑. การมีบริการพร้อม: ถ้าลูกจ้างต้องได้รับการนัดในการตรวจต่างๆ แต่ละอย่างไม่พร้อมกัน จะทำให้เสียเวลาอย่างมาก.
๒. การมีประกาศนียบัตรรับรองมาตรฐานการตรวจ โดยเฉพาะการตรวจสมรรถภาพปอดและสมรรถภาพการไต่ขึ้น.
๓. การมีบุคลากรที่ทราบข้อบังคับตามกฎหมายเกี่ยวกับการเฝ้าระวังด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน, การเก็บรักษาเวชบันทึก และการเปิดเผยข้อมูล.

๔. ความง่ายต่อการกำหนดนัดตรวจ และความสามารถในการจัดการเมื่อมีกำหนดเวลาเป็น
บังคับ.

แพทย์ที่ปรึกษาเกี่ยวกับจัดการด้านการแพทย์ (Consulting Medical Director)

สถานประกอบการ ที่ไม่มีแผนกแพทย์ประจำภายในสถานประกอบการ ควรคัดเลือก
แพทย์ที่ปรึกษาเพื่อการจัดการเกี่ยวกับการเฝ้าระวังทางอาชีวเวชกรรม. แพทย์ดังกล่าวนี้ควรเป็น
“อาชีวแพทย์” (แพทย์ที่ได้รับวุฒิปด/หนังสืออนุมัติแสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบ
วิชาชีพเวชกรรม สาขาเวชศาสตร์ป้องกัน แชนงอาชีวเวชศาสตร์ จากแพทยสภา) หรือในกรณีที่
สามารถหาอาชีวแพทย์ได้ อาจใช้ “แพทย์อาชีวเวชศาสตร์” (แพทย์ที่ผ่านการอบรมระยะสั้นทาง
อาชีวเวชศาสตร์). แพทย์ดังกล่าวนี้ควรมีภารกิจดังต่อไปนี้ :-

๑. ดูแลการเลือกสถานพยาบาลและแพทย์ รวมทั้งเจ้าหน้าที่อื่น ๆ เพื่อให้บริการสุขภาพ.
๒. ให้การประกันและควบคุมคุณภาพ ด้วยการทบทวนผลการตรวจทั้งหมด และหารือกับ
แพทย์ผู้ดำเนินการตรวจร่างกายเมื่อจำเป็น.
๓. ประสานงานกับเจ้าหน้าที่ความปลอดภัย (จป.) และพยาบาลอาชีวอนามัย ในการพัฒนา
นโยบายและแนวทางปฏิบัติในการดำเนินการเฝ้าระวังทางอาชีวเวชกรรม.
๔. ให้บริการเป็นแหล่งข้อมูลทางพิษวิทยา.
๕. ดำเนินการสอบสวนทางวิทยาการระบาดเมื่อมีข้อบ่งชี้.

ประเภทของการตรวจสุขภาพทางอาชีวเวชกรรม

การตรวจก่อนการบรรจุเข้าทำงาน (preplacement) เป็นการตรวจที่ดำเนินการเพื่อ
ค้นหาความเหมาะสมของสุขภาพสำหรับการบรรจุในตำแหน่งงาน.

การตรวจพื้นฐาน (baseline) เป็นการตรวจที่ดำเนินการก่อนการทำงานกับวัตถุหรือ
สภาวะอันตราย. การตรวจนี้เป็นการทดสอบหาระดับเริ่มต้น และค้นหาว่า ลูกจ้างมีสุขภาพซึ่งเป็น
ข้อจำกัดต่อการทำงานในตำแหน่งดังกล่าวหรือไม่.

การตรวจตามระยะเวลา/ประจำปี (periodic/annual) เป็นการตรวจที่ดำเนินการ
ประจำตามระยะเวลา โดยทั่วไปมักเริ่มทำเป็นครั้งแรกเมื่อ ๑ ปี หลังจากการตรวจพื้นฐาน ทั้งนี้
เพื่อติดตามสภาวะสุขภาพและค้นหาว่า ลูกจ้างมีข้อจำกัดต่อการทำงานในตำแหน่งดังกล่าว
เพิ่มเติมหรือไม่.

การตรวจเมื่อพ้นจากงาน (exit) เป็นการตรวจที่ดำเนินการเมื่อลูกจ้างพ้นหรือสิ้นสุด
การทำงานในตำแหน่งที่ต้องเผชิญวัตถุหรือสภาวะอันตราย.

การตรวจเฉพาะ (special) เป็นการตรวจที่ดำเนินการเพื่อค้นหาผลกระทบต่อสุขภาพที่
เกี่ยวเนื่องกับการเผชิญหรือเหตุการณ์เฉพาะ.

การตรวจพื้นฐาน (Baseline Examination)

ถ้าผู้สมัครงานหรือลูกจ้างได้รับการตรวจเมื่อพ้นจากงาน จากนายจ้างเดิม ภายใน ๖ เดือน สามารถนำผลดังกล่าวมาทบทวนและทำให้สมบูรณ์ตามความเหมาะสม และสามารถใช้เป็น การตรวจพื้นฐานสำหรับนายจ้างปัจจุบันได้. ถ้ามีบางส่วนขาดหายไป ควรดำเนินการตรวจเฉพาะ ส่วนที่ขาดหายไปนั้นเท่านั้น. องค์ประกอบของการตรวจพื้นฐานได้แก่ :-

๑. ประวัติทางสุขภาพอย่างสมบูรณ์
๒. การตรวจร่างกาย
๓. การตรวจการมองเห็น ทั้งขณะสวมและไม่สวมแว่นตา
๔. การตรวจการได้ยิน ทั้งที่ระดับ ๕๐๐, ๑๐๐๐, ๒๐๐๐, ๔๐๐๐, ๖๐๐๐, และ ๘๐๐๐ Hz.

ปัจจุบันมีการพัฒนาแบบสอบถามมาใช้ในการตรวจทางอาชีพเวชกรรม. เนื่องจาก ความสำคัญของการมองเห็น ดังนั้นในกรณีที่ต้องการประสิทธิภาพในการทำงานและความปลอดภัย ควรมีการตรวจการมองเห็นอย่างละเอียด ได้แก่ ความคมชัดของสายตาทั้งระยะใกล้ และไกล, ลานสายตา, การแยกสี, และการตรวจนัยน์ตา.

การตรวจตามระยะเวลา/ประจำปี (periodic/annual)

องค์ประกอบของการตรวจตามระยะเวลาควรมีความเหมาะสมกับอายุ, ประวัติทาง การแพทย์, และกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการทำงาน. ทั้งนี้ควรมีการจัดทำแนวทางการตรวจเป็น รายบุคคล. การตรวจตามระยะเวลามักดำเนินการสำหรับลูกจ้างที่ทำงานเกี่ยวกับภัยอันตรายต่าง ๆ ซึ่งอาจถี่กว่าหรือห่างกว่าทุก ๑ ปี ก็ได้ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับธรรมชาติของการดำเนินโรค และผลกระทบ ของการเผชิญวัตถุหรือสภาวะอันตรายต่อสุขภาพ. นอกจากนี้ ยังควรดำเนินการสำหรับติดตาม บุคคลที่เผชิญกับสารที่มีระยะฟักตัวในการเกิดโรคนาน (long latent period).

การตรวจเฉพาะ (special)

การตรวจดังกล่าวนี้ โดยทั่วไปมักทำเพื่อประเมินผลกระทบของการเผชิญวัตถุหรือสภาวะ อันตรายเฉพาะอย่าง. การตรวจเฉพาะดังกล่าวนี้ควรดำเนินการเก็บตัวอย่างทางชีวภาพ ทั้งก่อน และหลังการเผชิญ.

การตรวจสมรรถภาพปอด (Spirometry)

การตรวจประเมินสมรรถภาพปอดด้วย spirometry เป็นการตรวจที่ทำกันเป็นประจำ ในทางอาชีพเวชกรรม. เมื่อนำการตรวจดังกล่าวมาใช้ร่วมกับประวัติสุขภาพและการตรวจร่างกาย รวมทั้งการตรวจอย่างอื่น ทำให้สามารถค้นหาโรคปอดซึ่งมีอยู่ได้.

ในปัจจุบัน OSHA บังคับให้ทำการตรวจสมรรถภาพปอดสำหรับลูกจ้างที่เผชิญแร่ใยหิน, เตตระเอทาน์ไดคัล, และฝุ่นฝ้าย. NIOSH แนะนำให้ทำการตรวจสมรรถภาพปอดสำหรับผู้เผชิญ

สารที่ลอยลอยในอากาศ ได้แก่ เบอริลเลียม, แคลเซียม, คลอรีน, ฟอสฟอรัสไดไฮไดรด์, ไนโตรเจนไดออกไซด์, ซิลิกา, ซัลเฟอร์ไดออกไซด์, โทลูอินไดไอโซไซยานาต และฝุ่นไม้.

อย่างไรก็ตาม ในการตรวจสอบสมรรถภาพปอดมีปัญหาหลายประการที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ :-

๑. บุคลากรที่ดำเนินการทำการทดสอบไม่ได้รับการฝึกอบรมอย่างเพียงพอ
๒. ความบกพร่องในวิธีการตรวจสอบสมรรถภาพปอด
๓. ขาดการสอบเทียบมาตรฐาน
๔. ขาดแพทย์ที่มีความรู้ในการแปลผลการทดสอบ

ในปี พ.ศ. ๒๕๒๑ สมาคมแพทย์โรคทรวงอกแห่งสหรัฐอเมริกาได้ตีพิมพ์มาตรฐานของการตรวจสอบสมรรถภาพปอด และได้มีการปรับปรุงแก้ไขเมื่อปี พ.ศ. ๒๕๓๐. ในการตรวจสอบสมรรถภาพปอด ไม่มีความจำเป็นต้องทำการทดสอบทุกการทดสอบ แต่เมื่อมีการทดสอบอย่างใดอย่างหนึ่ง การทำดังกล่าวนี้ควรได้มาตรฐาน. ทั้งนี้ควรมีการกำหนดคุณลักษณะเฉพาะของเครื่องมือด้วย.

การตรวจตับ (Liver Function Studies)

การดื่มสุราเรื้อรังชักนำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของเมแทบอลิซึมของสารเคมีหลายชนิด. จากการศึกษาพบว่า ระดับเอนไซม์ในเลือดระหว่าง ๕ - ๑๕ มิลลิโมลต่อลิตร เพิ่มระยะเวลาการเผชิญภายในร่างกาย (internal exposure time) รวมทั้งความเข้มข้นของโทลูอินและสไตรีนที่ระดับ TLVs. การเผชิญสารเคมีสามารถเพิ่มความไวต่อแอลกอฮอล์ได้เช่นกัน. มีกลไกหลายอย่างที่แอลกอฮอล์สามารถทำให้พิษจลนศาสตร์ของสารเคมีในสถานที่ทำงานเปลี่ยนแปลงไป. ดังนั้นจึงมีความจำเป็นในการประเมินผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการระหว่างการเฝ้าระวังทางอาชีพเวชกรรม เกี่ยวกับปัจจัยดังกล่าว และก่อนการสรุปผล การทดสอบดังกล่าวควรได้รับการตรวจซ้ำเป็นอนุกรม และความสับสนต่างๆ เช่น แอลกอฮอล์, การเจ็บป่วย และการออกกำลังกาย ควรได้รับการควบคุม.

กำหนดการตรวจติดตาม (Monitoring Protocols)

ในการจัดการเฝ้าระวังทางอาชีพเวชกรรมมีปัจจัยที่สำคัญ ซึ่งต้องคำนึง ๒ ประการ คือ :-

๑. ความแม่นยำในการประเมินผลการตรวจติดตาม
๒. การพัฒนากำหนดการตรวจติดตาม ซึ่งเหมาะสมกับการเผชิญซึ่งประสบในสถานที่ทำงานอย่างแท้จริง.

การตรวจติดตามทางชีวภาพ ได้แก่ การตรวจวัดตัวบ่งชี้ในตัวอย่างทางชีวภาพ ซึ่งเก็บจากคนงาน. ดัชนีการเผชิญทางชีวภาพ (Biological Exposure Indices : BEI) เป็นคำอ้างอิงในการใช้เป็นแนวทางสำหรับการประเมินศักยภาพของการได้รับภัยอันตรายต่อสุขภาพ. BEIs แสดงถึงระดับซึ่งตรวจพบในคนงานสุขภาพดีที่มีการเผชิญกับสารเคมีในระดับของ Threshold Limit Value-Time Weighted Average (TLV-TWA).

BEIs ใช้กับการเผชิญ ๘ ชั่วโมงต่อวัน, ๕ วันต่อสัปดาห์, และไม่ได้มีเจตนาให้นำมาใช้เป็นเครื่องวัดผลอันไม่พึงประสงค์ หรือการวินิจฉัยการเจ็บป่วยที่เกี่ยวข้องกับอาชีพ. ในการใช้ข้อมูลในมนุษย์ BEIs นั้นตั้งอยู่บนพื้นฐานของความสัมพันธ์ระหว่างความเข้มของการเผชิญกับระดับทางชีวภาพที่ตรวจวัดได้ หรือ ความสัมพันธ์ระหว่างระดับทางชีวภาพและผลกระทบต่อสุขภาพ.

การตรวจติดตามทางชีวภาพ ซึ่งทำควบคู่ไปกับการตรวจติดตามสภาพแวดล้อม ควรดำเนินการเมื่อการดำเนินการดังกล่าวสามารถ (ก) เพิ่มประสิทธิภาพหรือทดแทนการตรวจติดตามสภาพแวดล้อม, (ข) ทดสอบประสิทธิภาพของการตรวจก่อนการบรรจุเข้าทำงาน, (ค) พิสูจน์ทราบศักยภาพในการดูดซึมเข้าสู่ร่างกาย, หรือ (ง) ค้นหาการเผชิญนอกรางวัล.

เมื่อมีการนำ BEIs มาใช้เป็นตัวชี้วัดความเข้มของการเผชิญโดยตรง ต้องคำนึงถึงปัจจัยที่มีผลกระทบต่อ BEIs ซึ่งมีหลายประการ ได้แก่ :-

๑. สภาพทางสรีรวิทยาและสุขภาพ : ขนาดของร่างกาย, อาหาร, เพศ, อายุ, ยา.
๒. แหล่งของการเผชิญ : ความเข้มของงานทางกายภาพและการเปลี่ยนแปลงของความเข้มในการเผชิญ.
๓. สภาพแวดล้อม : สภาพของอากาศและน้ำ ทั้งในบ้านและชุมชน รวมทั้งการปนเปื้อนในอาหาร.
๔. แบบรูปชีวิตที่หลากหลาย : การสูบบุหรี่, การดื่มสุรา, อนามัยส่วนบุคคล
๕. วิธีการในการเก็บสิ่งส่งตรวจ รวมทั้งการเก็บ, การขนส่ง และการวิเคราะห์ปัสสาวะ, ลมหายใจออก และเลือด เป็นสิ่งที่ใช้เป็นสิ่งส่งตรวจทางชีวภาพ.

การเก็บตัวอย่างปัสสาวะเพื่อวิเคราะห์เชิงปริมาณ ซึ่งต้องเก็บในระหว่างห้วงเวลาจำเพาะเป็นสิ่งที่กระทำได้ยาก เนื่องจากความแปรปรวนของปริมาณปัสสาวะที่ออกมาและความเข้มข้น. การควบคุมคุณภาพของการเก็บปัสสาวะตลอด ๒๔ ชั่วโมง ในบุคคลแต่ละคน ก็เป็นการกระทำที่ยากเช่นกัน โดยเฉพาะเมื่อลูกจ้างทำงานในบริเวณที่ห่างไกล.

ในการตรวจวิเคราะห์ลมหายใจออก ซึ่งมีการเปลี่ยนแปลงของความเข้มอย่างรวดเร็วเมื่อเวลาผ่านไป รวมทั้งความเข้มข้นมีการเปลี่ยนแปลงในช่วงของการหายใจออกแต่ละครั้ง. ดังนั้นจึงต้องมีการระบุว่า จะใช้อากาศในถุงลม (ลมหายใจออกช่วงท้าย) หรือลมหายใจออกผสม ในการตรวจวัด.

ในการวิเคราะห์ตัวอย่างเลือด ก็มีปัจจัยที่ต้องพิจารณาหลายประการเช่นกัน. อัตราส่วนพลาสมาต่อเม็ดโลหิตแดง และการกระจายของเม็ดเลือดแดง เป็นปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อวิเคราะห์ผลการตรวจได้. ถ้าไม่มีการบ่งชี้ไว้ BEIs มีความสัมพันธ์กับเลือดจากหลอดเลือดดำ ไม่ใช่เลือดจากหลอดเลือดฝอย.

ยาต่างๆ สามารถส่งผลกระทบต่อความแม่นยำของ BEIs ได้ เนื่องจากยาส่งผลกระทบต่อกระบวนการเปลี่ยนแปลงทางชีวภาพ. ดังนั้นการชักประวัติยา จึงจัดเป็นปัจจัยที่วิกฤติซึ่งต้องควบคุมด้วยเช่นกัน.

การตรวจสอบสุขภาพในทางปฏิบัติ

การติดต่อประสานงานระหว่างนายจ้างและแพทย์เกี่ยวกับความคาดหวัง นับเป็นสิ่งที่สำคัญในการนำการเฝ้าระวังทางอาชีพเวชกรรมไปใช้ในทางปฏิบัติ. ข้อตกลงเกี่ยวกับการติดต่อประสานงาน, แนวทางปฏิบัติ และราคา นับเป็นสิ่งที่จำเป็น.

ตามปกติ การตรวจร่างกายมักได้รับการกำหนดนัดโดยนายจ้างหรือผู้จัดการฝ่ายสุขภาพและความปลอดภัยของบริษัท. ทั้งนี้ควรมีการปฏิบัติตามขั้นตอนต่างๆ เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด. และเมื่อมีการกำหนดการตรวจสอบสุขภาพ การทดสอบต่างๆ ที่เหมาะสมควรได้รับการทำให้สมบูรณ์ในครั้งเดียวกัน.

เอกสารอ้างอิง

1. กลุ่มสถาบันฝึกอบรมแพทย์เฉพาะทางแห่งประเทศไทย. แนวทางการตรวจและการสร้างเสริมสุขภาพสำหรับประชาชนไทย. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์หมอชาวบ้าน; ๒๕๔๓.
2. American Conference of Governmental Industrial Hygienists: Threshold limit values and biological exposure indices. Cincinnati, OH: ACGIH, ๑๙๘๙.
3. American Industrial Hygiene Association. Proposed criteria for the selection of appropriate medical resources to perform medical surveillance for employees engaged in hazardous waste operations. J Am Ind Hyg Assoc ๑๙๘๙;(Dec):A-๘๒๐-๘๗๒.
4. Ashford NA. Policy considerations for human monitoring in the workplace. J Occup Med ๑๙๘๖;๒๘:๕๖๓-๘.
5. Code of Federal Regulations: ๒๙ CFR ๑๙๑๐.๑๒๐. Washington, DC: USGPO, ๑๙๘๘.
6. Code of Federal Regulations: ๒๙ CFR ๑๙๑๐.๑๓๔. Washington, DC: USGPO, ๑๙๘๘:๓๖๐.
7. Dossing M, Baesum J, Hansen S, et al. Effect of ethanol, cimetidine, and propranolol on toluene metabolism in man. Arch Occup Environ Health ๑๙๘๔;๕๕:๓๐๙-๑๕.
8. Ducatman AM. Medical surveillance programs (Postgraduate Seminar). Boston, Massachusetts: American Occupational Medicine Conference, May ๑๙๘๙.
9. Gardner RM. Standardization of spirometry; a summary of recommendations from American Thoracic Society, the ๑๙๘๗ update. Ann Intern Med ๑๙๘๘;๑๐๘:๒๑๗-๒๐.

การตรวจและประเมินสุขภาพก่อนการทำงาน

(Pre-employment or Pre-placement assessment)

สมเกียรติ ศิริรัตนพฤษ์

บทนำ

โดยทั่วไปเมื่อจะรับคนงานหรือพนักงานเข้ามาทำงานใหม่หลายๆ บริษัทหรือหน่วยงาน มักมีการตรวจสอบสุขภาพผู้มาสมัครงานใหม่นั้นก่อน. ผลการตรวจสอบสุขภาพนั้น มักได้รับการใช้เป็นเกณฑ์ข้อหนึ่งในการพิจารณาผู้ที่มีสุขภาพนั้นด้วย. ทั้งนี้ทางเจ้าของหรือผู้จัดการของบริษัทหรือหน่วยงานนั้นๆ คาดหวังว่า จะได้ผู้ที่มีสุขภาพสมบูรณ์ สามารถปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ. อย่างไรก็ตาม สถานการณ์ของการตรวจสอบสุขภาพก่อนเข้าทำงานในปัจจุบันนั้น มักดำเนินการโดยแพทย์ แต่ไม่มีรายละเอียดของหลักการหรือแนวทางในการตรวจ รวมทั้งไม่ได้พิจารณาในด้านความคุ้มค่าของการตรวจด้วย.

บางหน่วยงานอาจมีการกำหนดเกณฑ์มาตรฐานขึ้น เพื่อช่วยให้ผู้จัดการหรือกรรมการคัดเลือกได้ใช้เป็นเกณฑ์ในการคัดเลือกผู้ที่จะมาสมัครงาน แต่บางหน่วยงานไม่มีระบบหรือเกณฑ์ใดๆ เลย และมอบเกณฑ์ในการพิจารณาให้ขึ้นกับแพทย์เป็นผู้ตัดสินใจแต่เพียงฝ่ายเดียว. ในบางครั้งแพทย์เองก็ไม่มีความรู้หรือความเข้าใจในงานที่ผู้สมัครจะเข้าไปทำ รวมทั้งแพทย์บางคนอาจไม่มีความรู้ในการพิจารณาหาเกณฑ์ในการตัดสินใจประเมินสุขภาพของผู้ที่มารับการตรวจ. ด้วยเหตุดังกล่าวนี้ จึงมีความจำเป็นที่จะต้องมีการศึกษาหาแนวทางในการกำหนดเกณฑ์มาตรฐาน และวิธีในการตรวจสอบสุขภาพก่อนเข้าทำงานต่อไป.

การทบทวนองค์ความรู้เกี่ยวกับการตรวจและการประเมินสุขภาพก่อนการทำงาน

การตรวจประเมินสุขภาพก่อนทำงาน ทั้งก่อนการรับเข้าทำงานหรือรับเข้าเป็นลูกจ้างแล้ว เป็นบทบาทหนึ่งในการให้บริการทางด้านอาชีวอนามัย. วัตถุประสงค์หลักของการตรวจประเมินสุขภาพก่อนการทำงาน คือ :-

เพื่อคัดกรองบุคคลที่จะเข้ามาทำงานชนิดใดชนิดหนึ่ง โดยผู้นั้นควรปราศจากโรคหรือภาวะทางสุขภาพใดๆ ที่จะทำให้การทำงานนั้นๆ เป็นไปอย่างลำบาก หรือเกิดความเจ็บป่วยจากการทำงานนั้นๆ หรือความไม่ปลอดภัยขึ้น. ทั้งนี้ผลกระทบนั้นอาจเกิดขึ้นทั้งต่อตัวคนงานเอง, เพื่อนร่วมงานหรือบุคคลอื่นๆ เช่น ลูกจ้างหรือคนในชุมชน เป็นต้น.

เพื่อตรวจหาความผิดปกติของพนักงานก่อนการเริ่มทำงาน ไว้ใช้เป็นเกณฑ์เปรียบเทียบ ซึ่งอาจจำเป็นต้องใช้ในกรณีที่คนงานนั้นๆ ประสบอุบัติเหตุหรือเกิดโรคจากการทำงาน และต้องได้รับการประเมินสุขภาพเพื่อเรียกเงินทดแทนจากการเจ็บป่วยนั้นๆ.

เพื่อใช้เป็นแนวทางของสถานประกอบการในการปรับสภาพแวดล้อมการทำงาน ให้เหมาะสมสอดคล้องกับผู้ที่เข้าไปทำงาน ซึ่งอาจมีโรคประจำตัวหรือมีความพิการมาก่อน.

เพื่อเป็นการตรวจเบื้องต้นในการหาข้อมูลพื้นฐาน สำหรับใช้เป็นค่าเปรียบเทียบเพื่อ การตรวจในการเฝ้าระวังสุขภาพต่อไปในอนาคต .

นอกจากนี้การตรวจประเมินสุขภาพก่อนการทำงานอาจรวมถึงวัตถุประสงค์อื่น ๆ ที่อาจจำเป็นต้องมีการตรวจสุขภาพของพนักงานด้วย เช่น การตรวจเพื่อหาพนักงานที่มีสมรรถภาพทางกายที่ดีหรือมีสุขภาพสมบูรณ์เพียงพอที่จะสามารถทำงานใดทำงานหนึ่งได้อย่างมีประสิทธิภาพ หรือการตรวจเพื่อประเมินว่า ลูกจ้างนั้นสามารถสมัครเข้าโครงการการประกันสุขภาพกับภาคเอกชนได้หรือไม่ เป็นต้น.

ประเด็นที่สำคัญอีกประการหนึ่ง คือควรดำเนินการตรวจก่อนการรับพนักงานหรือลูกจ้างเข้ามาทำงาน หรือตรวจหลังจากตกลงรับเข้ามาทำงานเรียบร้อยแล้ว. ประเด็นเหล่านี้ขึ้นอยู่กับปัจจัยทางเศรษฐกิจเป็นสำคัญ. โดยทั่วไปถ้าเป็นการตรวจก่อนรับเข้ามาทำงาน (pre-employment) ทางบริษัทหรือหน่วยงานมักผลักภาระให้ผู้สมัครงานนั้น ๆ เป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายเอง แต่ถ้าเป็นการตรวจหลังจากรับเข้ามาทำงานแล้ว (pre-placement) ทางบริษัทหรือหน่วยงานนั้น ๆ มักเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายให้.

ในบางประเทศ (เช่น สหรัฐอเมริกา, สหราชอาณาจักร) ภายหลังจากที่ได้มีการออกกฎหมายเกี่ยวกับการห้ามกีดกันผู้พิการหรือสูญเสียสมรรถภาพในการรับเข้ามาทำงาน ได้มีการเคลื่อนไหวในประเทศเหล่านั้น ในการพิจารณาเกี่ยวกับแนวทางในการตรวจประเมินสุขภาพก่อนการทำงานด้วย. มีการเสนอแนวทางว่า ควรดำเนินการตรวจสุขภาพหลังจากที่ผู้สมัครงานผ่านการสัมภาษณ์ หรือประเมินเพื่อรับเข้าทำงานในด้านอื่นๆ แล้วจนเหลือผู้ที่รับเข้าทำงานจริงๆ เท่านั้น แล้วจึงควรได้รับการตรวจประเมินทางสุขภาพโดยบริษัทหรือหน่วยงานที่รับสมัคร. วิธีการนี้จะเป็นการประหยัดค่าใช้จ่ายและลดการสูญเสียต่าง ๆ ในผู้ที่มาสมัครงานด้วย.

อย่างไรก็ตาม ในบางประเทศ เหตุผลและแนวทางในการตรวจประเมินก่อนทำงานอาจแตกต่างกันออกไป โดยบริษัทหรือหน่วยงานในประเทศเหล่านั้น (โดยเฉพาะอย่างยิ่งในประเทศที่รัฐบาลไม่ได้ออกค่าใช้จ่ายหรือดูแลด้านค่ารักษาพยาบาลของประชาชนทั้งหมด) บริษัทเหล่านั้นอาจกังวลเกี่ยวกับค่าใช้จ่าย ในการที่ต้องรับบุคคลที่เจ็บป่วยหรือมีโรคประจำตัวเข้ามาทำงาน โดยเฉพาะพวกโรคเรื้อรังต่างๆ ซึ่งทางนายจ้างต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาลเหล่านี้ รวมทั้งอาจต้องสูญเสียเวลาในการทำงานของลูกจ้างเหล่านั้น ในการลาหยุดไปรับการรักษาโรคด้วย.

จากกรณีต่างๆ ดังกล่าว หลักการในการพิจารณาที่ดีที่สุด คือควรมีการรับฟังความเห็นจากแพทย์ผู้เชี่ยวชาญ และพิจารณาดูความสามารถของผู้สมัครงานนั้น ๆ ที่จะให้แก่บริษัทหรือสถานประกอบการ มากกว่าการพิจารณาจากค่าใช้จ่ายที่ต้องใช้เป็นค่ารักษาพยาบาลแต่เพียงอย่างเดียว. พนักงานบางคนที่มีโรคประจำตัวแต่สามารถควบคุมโรคได้ดี อาจสามารถทำงานให้กับบริษัทได้อย่างมีประสิทธิภาพมากกว่าพนักงานที่มีสุขภาพสมบูรณ์ แต่ขาดประสบการณ์ในการทำงานหรือไม่ตั้งใจในการทำงานก็ได้.

แนวทางการตรวจประเมินสุขภาพก่อนการทำงาน

เนื่องจากอาชีพแต่ละประเภทมีความหลากหลาย และมีความแตกต่างในรายละเอียดของลักษณะงาน. ดังนั้นจึงไม่มีวิธีการใดเพียงอย่างเดียวที่สามารถใช้ในการประเมินสุขภาพก่อนการทำงานได้สำหรับทุกอาชีพ. การตรวจประเมินอาจมีวิธีการตั้งแต่การใช้เพียงแบบสอบถามอย่างเดียว หรือจนกระทั่งการตรวจประเมินโดยใช้แพทย์ดำเนินการโดยทั้งหมด.

การใช้แบบสอบถามเพียงอย่างเดียวนั้นแม้เสียค่าใช้จ่ายน้อย แต่สำหรับบางอาชีพแล้วอาจไม่เพียงพอ. ส่วนการให้แพทย์เป็นผู้ดำเนินการทั้งหมดนั้น สำหรับบางอาชีพก็อาจเป็นการสิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายเกินไป และในบางกรณีก็อาจไม่จำเป็นหรือไม่เหมาะสมด้วย. โดยทั่วไปการตรวจสุขภาพก่อนการทำงานอาจใช้วิธีการใดวิธีการหนึ่ง หรือใช้วิธีการเหล่านี้ประกอบกันดังต่อไปนี้:-

๑. การใช้แบบสอบถาม ซึ่งอาจดำเนินการโดยเจ้าหน้าที่ของหน่วยงานหรือบริษัทเองก็ได้. การใช้แบบสอบถามถือเป็นวิธีการขั้นพื้นฐาน ที่ควรมีการดำเนินการในการคัดเลือกในทุกสาขาอาชีพ. แบบสอบถามที่ใช้ในการประเมินอาจมีเนื้อหาหรือรายละเอียดที่แตกต่างกันไป. อย่างไรก็ตาม ข้อมูลในการสอบถามนั้นควรเป็นข้อมูลที่จำเป็นและเกี่ยวข้องกับสุขภาพของผู้สมัครกับงานที่ผู้สมัครจะทำเท่านั้น. ข้อมูลบางอย่างที่ไม่จำเป็นและอาจก่อให้เกิดปัญหาในการรับเข้าทำงานของลูกจ้าง อาจถือว่าเป็นการกีดกันผู้สมัครงานก็ได้. ตัวอย่างเช่น คำถามเกี่ยวกับการปวดประจำเดือน หรือคำถามทางนรีเวชกรรมอื่นๆ เป็นต้น ถ้าคิดว่า การปวดประจำเดือนอาจมีผลกระทบต่อการทำงานในแต่ละเดือน ซึ่งอาจนำไปสู่การขาดงานหรือลาป่วยบ่อยๆ นั้น ก็สมควรมีคำถามอื่น ๆ ที่สอบถามเกี่ยวกับสภาวะความเจ็บป่วยทั่วๆ ไปอื่น ๆ ในทำนองเดียวกันด้วย เช่น การเป็นโรคไมเกรน, การเป็นโรคโพรงจมูกอักเสบ หรือการเป็นโรคฟันผุ เป็นต้น.

วิธีการที่ดีกว่าในการพิจารณาเรื่องเหล่านี้ คือควรพิจารณาจากการลาป่วยของพนักงานในแต่ละคน หลังจากที่ได้รับเข้ามาทำงานแล้ว ซึ่งน่าจะเป็นทางเลือกที่เหมาะสมกว่า. นอกจากนี้คำถามเกี่ยวกับการเจ็บป่วยในอดีตบางโรค (เช่น การป่วยเป็นโรคจิตตวิปลาส หรือโรคหลอดเลือดอุดตัน เป็นต้น) อาจไม่มีความจำเป็นต้องถาม ถ้าโรคเหล่านั้นไม่มีผลต่อความเสี่ยงทางสุขภาพที่อาจเกิดขึ้นจากการทำงาน หรือมีผลกระทบกับสมรรถภาพในการทำงานนั้นๆ. โดยทั่วไปแนวโน้มของแบบสอบถามเพื่อการประเมินสุขภาพ มักมีจำนวนคำถามที่น้อยลง แต่จะมีความจำเพาะเจาะจงมากขึ้น.

การตรวจประเมินคัดกรองโดยพยาบาลหรือบุคลากรทางสาธารณสุข.

การตรวจสุขภาพอนามัยส่วนบุคคลสำหรับบางอาชีพ ซึ่งดำเนินการโดยพยาบาลหรือบุคลากรสาธารณสุข เช่น การตรวจสุขภาพในผู้ที่ประกอบอาชีพเกี่ยวข้องกับอาหาร.

การตรวจประเมินโดยแพทย์ ซึ่งอาจเป็นการตรวจในเบื้องต้นหรือการตรวจหลังจากการรับการส่งต่อมาจากการตรวจคัดกรองตามวิธีการดังที่ได้กล่าวมาในข้อเบื้องต้น.

นอกจากการตรวจประเมินโดยวิธีดังกล่าวแล้ว ยังอาจมีการตรวจพิเศษอื่นๆ ประกอบด้วย เช่น การตรวจวัดการได้ยิน (audiogram) สำหรับผู้ที่ทำงานในสภาพแวดล้อมที่มีเสียงดัง หรือการตรวจสมรรถภาพปอด (lung function test) สำหรับผู้ที่ทำงานเกี่ยวข้องกับฝุ่นหรือสารเคมีบางอย่าง. ผลการตรวจพิเศษเหล่านี้ สามารถที่นำไปประกอบการคัดเลือกหรือใช้เป็นค่าเปรียบเทียบในการตรวจเฝ้าระวังทางสุขภาพต่อไป.

การแบ่งกลุ่มอาชีพเพื่อเป็นแนวทางในการตรวจ

เนื่องจากลักษณะของงานในแต่ละอาชีพมีความหลากหลายมาก ดังที่ได้กล่าวมาแล้ว ดังนั้นจึงเป็นการยากในการจัดทำเกณฑ์ในการตรวจประเมินสำหรับอาชีพแต่ละประเภท. อย่างไรก็ตาม เพื่อความง่ายต่อการพิจารณากำหนดเกณฑ์การตรวจ จึงพิจารณาจำแนกกลุ่มอาชีพออกเป็นกลุ่มต่างๆ ตามความเสี่ยงหรือความเหมาะสมในการทำงานที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพ ๕ กลุ่ม ดังนี้:-

กลุ่มที่ ๑ กลุ่มอาชีพที่ต้องอาศัยการมีสมรรถภาพทางกายที่สูง ได้แก่ กลุ่มอาชีพที่ต้องอาศัยแรงกายในการทำงาน เช่น การยกหรือแบกของหนัก ตัวอย่างเช่น คนงานขนของหรือแบกหามต่างๆ, คนงานก่อสร้าง.

กลุ่มที่ ๒ กลุ่มอาชีพที่ต้องการความพร้อมหรือความสมบูรณ์ทางสุขภาพเป็นพิเศษเพื่อการได้ทำงานบางอย่างเป็นการเฉพาะ ซึ่งอาจไม่เกี่ยวกับสมรรถภาพทางกาย เช่น นักบิน, นักประดาน้ำ เป็นต้น.

กลุ่มที่ ๓ กลุ่มอาชีพที่ต้องมีการใช้เงินลงทุนสูงเพื่อการพัฒนาเป็นบุคลากรในอาชีพนั้นๆ ของหน่วยงาน เช่น นักวิชาการในสาขาต่างๆ, นักบริหาร เป็นต้น.

กลุ่มที่ ๔ กลุ่มอาชีพที่ลักษณะงานมีความเสี่ยงต่อสุขภาพสูง เช่น คนงานที่ทำงานเกี่ยวข้องกับสารเคมี หรือสิ่งคุกคามต่อสุขภาพต่างๆ เป็นต้น.

กลุ่มที่ ๕ กลุ่มอาชีพที่ไม่ได้จำแนกตามกลุ่มต่างๆ ดังที่ได้กล่าวมาแล้วข้างต้น เช่น พนักงานธุรการ, พนักงานขาย, เลขานุการ เป็นต้น

กลุ่มอาชีพในกลุ่มที่ ๑, ๒ และ ๔ มีความจำเป็นต้องได้รับการตรวจประเมินสุขภาพก่อนการทำงาน. ส่วนกลุ่มที่ ๓ นั้น พิจารณาประเมินหรือไม่ขึ้นอยู่กับหน่วยงานหรือบริษัทที่รับสมัคร โดยคงจะต้องพิจารณาถึงความคุ้มค่าที่ทางหน่วยงานนั้นๆ จะต้องลงทุนในระยะยาวต่อไป. การพิจารณาจัดแบ่งกลุ่มใดกลุ่มหนึ่งในกลุ่มที่ ๑ - ๔ นั้น สามารถช่วยในการพิจารณาหาเกณฑ์หรือแนวทางในการตรวจประเมินได้ง่ายขึ้นและเหมาะสมกับงานที่จะรับเข้ามาทำต่อไป.

ส่วนในกลุ่มที่ ๕ นั้น ไม่มีความจำเป็นต้องได้รับการตรวจประเมินสุขภาพ เพื่อดูความเหมาะสมในการทำงานแต่อย่างใด. หากต้องการดำเนินการ อาจใช้เพียงแบบสอบถาม เพื่อสอบถามถึงสภาวะทางสุขภาพทั่วๆ ไป เท่านั้นก็เพียงพอ และการสอบถามนั้นไม่จำเป็นต้องสอบถามถึงโรคหรือความเจ็บป่วยที่เป็นข้อมูลรายละเอียดของผู้สมัคร. วิธีการนี้ทางบริษัทหรือหน่วยงานต่างๆ สามารถดำเนินการเองได้. ถ้ามีข้อสงสัยหรือมีข้อบ่งชี้จึงพิจารณาส่งต่อไปให้พยาบาลหรือ

แพทย์ (ในกรณีที่จำเป็น) เพื่อดำเนินการตรวจประเมินต่อไป. สำหรับแบบสอบถามนั้น แม้ไม่มีรายละเอียดมากมายนัก แต่ก็ถือเป็นเอกสารสำคัญ ที่ผู้ที่เกี่ยวข้องต้องเก็บรักษาไว้เป็นความลับอย่างดี.

ในกรณีที่พนักงานลูกจ้างเปลี่ยนย้ายไปทำงานในแผนกอื่น ซึ่งมีลักษณะงานหรือสภาพแวดล้อมในการทำงานแตกต่างไปจากเดิม จำเป็นต้องมีการประเมินจำแนกกลุ่มใหม่ และต้องได้รับการตรวจประเมินสุขภาพใหม่ด้วย. ในกรณีที่งานที่จะทำนั้นมีลักษณะก้ำกึ่งระหว่างลักษณะงานในกลุ่มต่าง ๆ ดังที่ได้จำแนกมา เช่น อาชีพแพทย์สามารถจัดเข้าได้ในกลุ่มที่ ๓ และ ๔, หรืออาชีพนักบินเข้าข่ายในกลุ่มที่ ๒ และ ๓ เป็นต้น. ในทางปฏิบัติควรพิจารณาใช้เกณฑ์การตรวจทั้ง ๒ กลุ่ม โดยเฉพาะอย่างยิ่งควรพิจารณาใช้เกณฑ์ของกลุ่มที่มีความสำคัญ หรือมีความเสี่ยงทางสุขภาพมากกว่า เป็นต้น.

ขั้นตอนการประเมิน

๑. ทบทวนลักษณะงานที่จะต้องทำหรืองานที่ทำอยู่ (review working condition)

๒. ดำเนินการประเมิน (making the assessment)

- พิจารณาความเหมาะสมระหว่างบุคคลกับงานที่จะทำ
- รายงานและแจ้งผลการประเมิน
- แนะนำหรือให้คำปรึกษาหลังจากการประเมิน.

การพิจารณาถึงความเหมาะสมระหว่างบุคคลกับงานที่จะทำ

- (๑) ผู้ประเมินต้องรู้รายละเอียดของงานที่ผู้ได้รับการประเมินกำลังทำ หรือจะทำ.
- (๒) ผู้ที่ควรร่วมในการตัดสินใจด้วยคือ หัวหน้าฝ่ายบุคคลหรือผู้จัดการฝ่ายทรัพยากรมนุษย์แพทย์ประจำโรงงาน และหัวหน้างาน.
- (๓) การพิจารณาในกลุ่มพิเศษ เช่น ผู้พิการ เป็นต้น.
- (๔) มักใช้วิธีการระบุ คือ “เหมาะสมต่อการทำงานเขาเท่านั้น” เป็นต้น

การรายงานผล

- (๑) การเขียนรายงานผลต้องชัดเจน ตรงประเด็น, เข้าใจง่าย และไม่กำกวม.
- (๒) มีการลงลายมือชื่อทั้งผู้ตรวจและผู้รับการตรวจ พร้อมทั้งวันที่ตรวจ.
- (๓) อาจไม่จำเป็นต้องระบุโรคของผู้ป่วยที่ตรวจพบ.
- (๔) การรายงานควรอธิบายถึงกิจกรรมที่ผู้ได้รับการประเมิน สามารถที่จะทำ หรือไม่สามารถที่จะทำได้.
- (๕) สิ่งที่ต้องพึงระวังทางด้านสุขภาพ หรือความปลอดภัยของผู้ได้รับการประเมิน.
- (๖) ควรเน้นความสามารถทางด้านบวกของผู้ได้รับการประเมิน.

- (๓) ระบุการปรับปรุงหรือปรับเปลี่ยนภาวะการทำงาน หรือสภาพแวดล้อมในการทำงานให้เหมาะสมกับผู้ได้รับการประเมิน.

การแนะนำให้คำปรึกษาหลังจากการประเมิน

ถ้าผู้ได้รับการประเมินกำลังทำงานอยู่ การพิจารณาให้คำตัดสิน หรือข้อเสนอแนะมักเป็นดังนี้ :-

- (๑) สามารถทำงานได้ โดยปราศจากอันตรายใดๆ.
- (๒) สามารถทำงานได้ แต่อาจมีผลกระทบต่อประสิทธิภาพ หรือ ประสิทธิภาพของการทำงาน.
- (๓) สามารถทำงานได้ แต่อาจมีผลกระทบต่อภาวะทางสุขภาพที่เป็นอยู่.
- (๔) สามารถทำงานได้ แต่งานนั้นต้องไม่มีความเสี่ยงหรือมีผลต่อสุขภาพและความปลอดภัย ทั้งต่อตัวผู้ถูกประเมิน ต่อคนงานอื่นๆ และชุมชน.
- (๕) มีปัญหาทางสุขภาพ (ทางกายหรือทางจิตใจ) ไม่สมควรที่จะทำงานต่อไป.

ถ้าตัดสินใจในข้อ ๒ – ๕ จะต้องให้คำแนะนำต่อไปเกี่ยวกับการจัดสภาพแวดล้อมการทำงาน, การปรับเปลี่ยนงาน, การย้ายงาน, การหยุดพักงาน, การให้ออกจากงาน หรือท้ายที่สุดการเกษียณก่อนอายุด้วยปัญหาทางสุขภาพ.

ถ้าผู้ได้รับการประเมินไม่ได้ทำงาน แต่กำลังจะสมัครเข้าไปทำงานใดงานหนึ่งโดยเฉพาะสามารถระบุข้อพิจารณาได้ตามข้อ ๑-๕. ในกรณีที่ผู้ถูกประเมินไม่ได้สมัครงานใดงานหนึ่งเป็นการเจาะจง ไม่ต้องระบุข้อพิจารณาลงไป (อย่าพยายามระบุข้อจำกัดทางสุขภาพของผู้ถูกประเมินมากเกินไปจนความจำเป็น).

ประเด็นสำคัญในการพิจารณาเกี่ยวกับการประเมินสุขภาพของผู้ที่มาสมัครงาน

๑. ในการประเมินสุขภาพก่อนเข้าทำงาน นอกจากเป็นการตรวจเพื่อหาบุคคลที่มีความเหมาะสมกับงานและเป็นการป้องกันอันตรายจากการทำงานที่มีผลต่อสุขภาพของผู้ป่วยแล้ว ในขณะเดียวกันก็เสมือนเป็นเกณฑ์ในการคัดเลือกบุคคลเข้าทำงานด้วย. ดังนั้นต้องมีการกำหนดความต้องการลักษณะงาน (job demand) เพื่อเป็นเกณฑ์ในการคัดเลือกบุคคลที่มีความเหมาะสมด้วย.

๒. ควรซักประวัติและตรวจร่างกาย ให้ตรงตามลักษณะที่ต้องการเท่านั้น. ไม่ควรสอบถาม หรือตรวจร่างกาย หรือตรวจพิเศษต่างๆ มากเกินไปจนความจำเป็น. ถ้างานที่จะรับมีความเสี่ยงน้อย ไม่ควรใช้การประเมินทางสุขภาพเป็นเครื่องมือในการคัดเลือกคนออก.

๓. เกณฑ์ในการรับบุคคลเข้าทำงาน ควรมีการตั้งไว้ก่อนล่วงหน้าแล้ว. การพิจารณาตัดสินใจหรือตั้งเกณฑ์ขณะทำงานประเมิน อาจทำให้มีความลำเอียงเกิดขึ้นได้.

๔. ในกรณีที่มีการคัดเลือกบุคคลเข้าทำงานในงานที่มีผลกระทบต่อคนหมู่มากหรือผลกระทบที่เกิดขึ้นมีความรุนแรงสูง อาจจำเป็นต้องตั้งเกณฑ์ที่เคร่งครัดมากขึ้น ซึ่งหมายถึงอาจจะต้องมีคนจำนวนมากที่ไม่เหมาะสมกับงานนั้นๆ เช่น การเป็นนักบินขับเครื่องบินโดยสาร เป็นต้น.

๕. แม้การพิจารณาตัดสินใจนั้นขึ้นอยู่กับแพทย์ผู้ตรวจ แต่เกณฑ์การตัดสินใจควรขึ้นอยู่กับแนวทางที่เป็นที่ยอมรับทางวิชาการหรือขององค์กรวิชาชีพ เช่น แพทยสภาหรือราชวิทยาลัยต่างๆ เป็นต้น และควรเป็นแนวทางที่ชัดเจน.

๖. ขณะที่ตรวจสอบสุขภาพนั้น หากตรวจพบความผิดปกติอื่นๆ ควรให้คำแนะนำหรือการรักษาอย่างเหมาะสมด้วย.

ผลการดำเนินงานของโครงการตามแผนงานโดยสรุป

สิ่งที่คาดว่าจะได้รับ

๑. โครงการย่อย ก. การวิจัยเพื่อพัฒนาระบบบริหารอาชีวอนามัยและความปลอดภัย :
กิจกรรมด้านสุขศาสตร์อุตสาหกรรม, ความปลอดภัย และการยศาสตร์
 - ๑.๑. ได้ผลการวิเคราะห์อันตรายที่มีในงานทั้ง ๕ แผนก ได้แก่ แผนกเครื่องเคลือบดินเผา, แผนกเป่าแก้ว, แผนกช่างโลหะ, แผนกช่างเครื่องยนต์ และแผนกเกษตรกรรม
 - ๑.๒. ได้คู่มือการทำงานสำหรับงานทั้ง ๕ ซึ่งสามารถนำไปใช้เป็นแนววิีทำงานมาตรฐาน ที่ผนวกความปลอดภัยไว้ด้วย
 - ๑.๓. ได้คู่มือซึ่งใช้เป็นแนวทางการจัดสภาพการทำงานที่เหมาะสมตามหลักสุขศาสตร์อุตสาหกรรม ความปลอดภัย และการยศาสตร์ สำหรับงานทั้ง ๕.
๒. โครงการย่อย ข. การวิจัยเพื่อพัฒนาระบบการตรวจและการบำรุงรักษาสุขภาพสำหรับการทำงาน
 - ๒.๑. ได้แบบประเมินสุขภาพตนเองก่อนเข้าทำงาน (เพื่อเลือกงานให้เหมาะสมกับสุขภาพของตน)
 - ๒.๒. ได้แบบประเมินสุขภาพก่อนเข้าทำงาน (สำหรับแพทย์)
 - ๒.๓. ได้หลักสูตรการฝึกอบรมเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยเกี่ยวกับการดูแลสุขภาพผู้ทำงานในระหว่างการปฏิบัติงาน
 - ๒.๔. ได้คู่มือการดูแลและการสร้างเสริมสุขภาพสำหรับงานทั้ง ๕.
 - ๒.๕. ได้สื่อการสอนและการเผยแพร่ความรู้เกี่ยวกับการดูแลและสร้างเสริมสุขภาพของผู้ทำงานในระหว่างการปฏิบัติงานต่าง ๆ

ผลการดำเนินงาน

ตามตารางดังต่อไปนี้:-

ตารางที่ ๑ ผลการดำเนินงานของโครงการตามแผนงานโดยสรุป

กิจกรรม (ตามแผน)	ผลที่คาดว่าจะได้รับ (ตามแผน)	ผลการดำเนินงาน	หมายเหตุ
ก. โครงการย่อย : การวิจัยเพื่อการ พัฒนาระบบบริหาร อาชีวอนามัยและ ความปลอดภัย : กิจกรรมด้านสุข ศาสตร์อุตสาหกรรม, ความปลอดภัย และ การยศาสตร์	๑. ได้คู่มือการวิ- เคราะห์งานเพื่อ ความปลอดภัย. ๒. ได้ผลการวิ- เคราะห์อันตรายที่มี ในการทำงานทั้ง ๕ แผนก คือ:- ก.๑ ได้ผลการวิ- เคราะห์งานเพื่อ ความปลอดภัยใน งานต่าง ๆ ของแต่ ละแผนก.	๑. ได้คู่มือการวิ- เคราะห์งานเพื่อ ความปลอดภัย. ๒. ได้ผลการวิ- เคราะห์อันตรายที่มี ในการทำงาน ดังต่อไปนี้ :- ก.๑ ได้ผลการวิ- เคราะห์งานเพื่อ ความปลอดภัยใน งานต่าง ๆ ของแผนก ที่ดำเนินการศึกษา.	เนื่องจากงานเกษตร- กรรมมีความหลากหลาย มาก ทั้งงานกลไกกรรมและ งานปศุสัตว์นานาชนิด ซึ่ง งานดังกล่าวมีความแตก- ต่างกันอย่างมากรวมทั้ง ในห้วงเวลาการศึกษา ที่ แผนกเกษตรกรรม ศูนย์ ศิลปาชีพบางไทรฯ ไม่มี นักเรียนศิลปาชีพ จึงได้ จัดทำเพียงบางงานเพื่อ เป็นตัวอย่างในการดำเนิน การต่อไป.
	ก.๒ ได้ผลการ ตรวจวัดสภาพ- แวดล้อมในการ ทำงาน ได้แก่ • การตรวจวัด ปริมาณสารเคมี ในสภาพแวดล้อม การทำงาน	ก.๒ ได้ผลการ ตรวจวัดสภาพแวดล้อม ในการทำงาน ดังนี้ :- • การตรวจวัด ปริมาณสารเคมี ในสภาพแวดล้อม การทำงานที่ บริเวณห้องชุบ โลหะ แผนกช่าง โลหะ และห้อง พ่นสี แผนกช่าง เครื่องยนต์.	จากผลการวิเคราะห์งาน เพื่อความปลอดภัยพบว่า การทำงานกับสารเคมี ส่วน ใหญ่เป็นการทำงานเป็น ครั้งคราว และที่ทำงาน ส่วนใหญ่เป็นสถานที่เปิด โล่ง จึงมีการระบายอากาศ ดีมาก จึงไม่มีปัญหาเรื่อง สารเคมีสะสมในสิ่งแวดล้อม การทำงานดังกล่าว ยกเว้นบริเวณห้องชุบโลหะ ที่เป็นห้องกระจกปิดและ อยู่กลางโรงฝึกงานของ แผนก และบริเวณพ่นสี เครื่องยนต์ ที่มีการใช้สาร ทำละลายจำนวนมาก.

กิจกรรม (ตามแผน)	ผลที่คาดว่าจะได้รับ (ตามแผน)	ผลการดำเนินงาน	หมายเหตุ
	- การตรวจวัดเสียงดัง (Leq) - การตรวจวัดปริมาณเสียงสะสม (noise dose)	- การตรวจวัดเสียงดังที่แผนกเป่าแก้ว ๒ จุด - การตรวจวัดปริมาณเสียงสะสมที่แผนกเป่าแก้ว ๑ คน - การตรวจวัดดัชนีความร้อน ที่แผนกเป่าแก้ว ๒ ครั้ง	จากผลการวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัยในแผนกเป่าแก้วพบว่า อาจมีอันตรายจากความร้อนได้ จึงได้ดำเนินการวัดดัชนีความร้อนเพิ่มเติมจากที่กำหนดไว้ในแผนเดิม.
	ก.๓. ได้ผลการตรวจวัดขนาดร่างกายและความแข็งแรงกล้ามเนื้อของพนักงาน	ก.๓. ได้ผลการวัดขนาดร่างกายและความแข็งแรงกล้ามเนื้อของพนักงานทุกแผนกที่ศึกษา รวมทั้งได้ผลการตรวจติดตามคลื่นไฟฟ้ากล้ามเนื้อของพนักงานแผนกเป่าแก้ว	จากผลการวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัยพบว่า พนักงานแผนกเป่าแก้วต้องทำงานในอิริยาบถการทำงานที่มีการเคลื่อนไหวน้อยและตรึงอยู่ในท่าใดท่าหนึ่งเป็นเวลานาน จึงอาจมีปัญหากล้ามเนื้อเมื่อยล้าและบาดเจ็บได้ จึงได้ตรวจคลื่นไฟฟ้ากล้ามเนื้อขณะทำงานเพื่อให้ได้ข้อมูลสำหรับปรับปรุงท่าทางการทำงานให้กล้ามเนื้อเครียดน้อยที่สุด. ส่วนแผนกอื่นๆ ลักษณะการทำงานส่วนใหญ่มีการเคลื่อนไหวและเปลี่ยนแปลงอิริยาบถบ่อย จึงไม่น่ามีปัญหามากนัก.

กิจกรรม (ตามแผน)	ผลที่คาดว่าจะได้รับ (ตามแผน)	ผลการดำเนินงาน	หมายเหตุ
ข. โครงการย่อย : การวิจัยเพื่อการ พัฒนาระบบการ ตรวจและการ บำรุงรักษาสุขภาพ สำหรับการทำงาน.	ข.๑ ได้แบบประเมิน สุขภาพสำหรับผู้ทำ- งานเพื่อใช้ประเมิน ตนเองในการเลือก งานให้เหมาะสมกับ สุขภาพของตนเอง	ข.๑ ได้แบบประเมิน สุขภาพสำหรับผู้ทำ- งานเพื่อใช้ประเมิน ตนเองก่อนเข้าทำ- งาน และการติดตาม สุขภาพด้วยตนเอง สำหรับผู้ทำงานทุก แผนกที่ศึกษา ยกเว้นแผนก เกษตรกรรม	จากการทดลองใช้แบบ ประเมินสุขภาพสำหรับผู้ ทำงานเพื่อใช้ประเมิน ตนเองก่อนเข้าทำงาน ซึ่ง ดัดแปลงมาจากแบบที่ใช้ ต่างประเทศ พบว่า มีสิ่งที่ ควรปรับปรุงแก้ไข พอสมควร เนื่องจากความ แตกต่างในบริบทของ สังคม และแบบดังกล่าว เป็นแบบที่ใช้สำหรับ ประเมินผู้ที่เข้าทำงานใน บริษัทซึ่งมีนายจ้าง. จึงได้ พัฒนาสมุดบันทึกสุขภาพ สำหรับผู้ทำงานต่าง ๆ ขึ้น ใหม่ และได้นำไปทดลอง ใช้พบว่าได้ผลเป็นที่ พอใจ ซึ่งผู้ทำงานสามารถ นำแบบดังกล่าวใช้ประเมิน สุขภาพเบื้องต้นได้ด้วย ตนเอง ทั้งก่อนการทำงาน และในระหว่างการทำงาน. สำหรับแผนกเกษตรกรรม เนื่องจากมีงานหลากหลาย มาก และในห้วงระยะเวลา ศึกษาไม่มีนักเรียนศิลปา ชีพ จึงไม่สามารถดำเนินการ พัฒนาตามวัตถุประสงค์ ที่ตั้งไว้ได้.

กิจกรรม (ตามแผน)	ผลที่คาดว่าจะได้รับ (ตามแผน)	ผลการดำเนินงาน	หมายเหตุ
	ข.๒ ได้แบบประเมิน สุขภาพก่อนเข้าทำ- งาน สำหรับแพทย์ใช้ ประกอบการประเมิน สุขภาพของผู้ทำงาน ว่า มีความเหมาะสม กับงานที่จะทำ หรือไม่เพียงใด.	ข.๒ ได้คู่มือการ ประเมินสุขภาพผู้ ทำงานต่าง ๆ ทั้งก่อน เข้าทำงานและ ระหว่างการทำงาน (สำหรับแพทย์และ เจ้าหน้าที่อนามัย)	เนื่องจากแบบบันทึก สุขภาพผู้ทำงานที่ได้ พัฒนาขึ้นเพื่อให้ผู้ทำงาน ประเมินตนเองนั้น มีข้อมูล สังเขปซึ่งแพทย์และ เจ้าหน้าที่อนามัยสามารถ ใช้ประโยชน์จากข้อมูล ดังกล่าวได้พอสมควร และ เพื่อให้การใช้แบบบันทึก ดังกล่าวมีประสิทธิภาพ มากขึ้น จึงได้พัฒนาคู่มือ การประเมินสุขภาพผู้ ทำงานสำหรับแพทย์และ เจ้าหน้าที่อนามัย ได้ใช้ ประกอบกับแบบบันทึก สุขภาพผู้ทำงานดังกล่าว. สำหรับแผนก เกษตรกรรมนั้น ไม่ สามารถดำเนินการได้ เนื่องจากเหตุผลดังที่กล่าว แล้วข้างต้น.

กิจกรรม (ตามแผน)	ผลที่คาดว่าจะได้รับ (ตามแผน)	ผลการดำเนินงาน	หมายเหตุ
การจัดการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการเกี่ยวกับการสร้างเสริมสุขภาพและการเฝ้าระวังทาง การแพทย์ให้กับ อาจารย์ผู้ฝึกสอน และผู้ฝึกหัดงาน	๒.๒ หลักสูตรการ ฝึกอบรมเจ้าหน้าที่ ความปลอดภัย เกี่ยวกับการดูแล สุขภาพของพนักงาน ในระหว่างการ ปฏิบัติงาน และคู่มือ การดูแลและสร้าง เสริมสุขภาพสำหรับ งานเครื่องเคลือบดินเผาเป่าแก้ว ช่างโลหะ ช่างเครื่องยนต์ เกษตรกร	ได้หลักสูตรการ ฝึกอบรมเชิง ปฏิบัติการเกี่ยวกับ การบริ-หารความ ปลอดภัยในการ ทำงานชั้นพื้นฐาน, เอกสาร ประกอบการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ, สมุดบันทึกสุขภาพผู้ ทำงานแผนกต่าง ๆ และคู่มือการดูแล สุขภาพผู้ทำงาน ดังกล่าว ยกเว้น แผนกเกษตรกรรม	คณะผู้วิจัยได้พัฒนา หลักสูตรการฝึกอบรมเชิง ปฏิบัติการเกี่ยวกับการ บริหารความปลอดภัยใน การทำงานชั้นพื้นฐาน รวมทั้งเอกสาร ประกอบการฝึกอบรมเชิง ปฏิบัติการขึ้น โดยนำ หลักสูตรเจ้าหน้าที่ความ ปลอดภัยระดับบริ-หาร ของกระทรวงแรงงานและสวัสดิการสังคม มา ประยุกต์ใช้. เนื่องจากในระยะที่ ดำเนินการวิจัยและพัฒนา แผนกเกษตรกรรม ไม่มี นักเรียนศิลปาชีพมารับ การฝึกอาชีพ คงมีแต่ นักศึกษาระดับ ปวช. และ บัณฑิต. ของวิทยาลัย เกษตรกรรม ซึ่งไม่ใช่ผู้ทำ งานที่ตรงตามเป้าหมาย ที่ตั้งไว้