

Original Article

นิพนธ์ต้นฉบับ

# แนวทางการตรวจและประเมินสุขภาพเพื่อความ เหมาะสมในการทำงานในแผนกช่างโลหะ ณ ศูนย์ศิลปาชีพบางไทร ในสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ พระบรมราชินีนาถ

กานต์ คำโตเนต\*

สมเกียรติ ศิริรัตนพฤษ์\*\*

\*ภาควิชาเวชศาสตร์ป้องกันและสังคม คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

\*\*สำนักโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม กรมควบคุมโรค

## บทคัดย่อ

ศูนย์ศิลปาชีพ บางไทร เป็นสถานที่ฝึกอบรมการทำงานต่าง ๆ แก่ผู้ด้อยโอกาสและคนพิการ ปัจจุบันยังไม่มีกำหนดแนวทางการคัดเลือกรับเข้าทำงานตามภาวะสุขภาพหรือโรคประจำตัวบางอย่าง ทางผู้วิจัยจึงได้เริ่มโครงการศึกษานำร่องแนวทางการคัดเลือกรับเข้าทำงานที่เหมาะสมกับงานในแผนกช่างโลหะขึ้น

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อวางแนวทางการคัดเลือกรับเข้าทำงานที่เหมาะสมกับงานช่างโลหะและวางแผนทางประเมินสุขภาพตามความเสี่ยงตามลักษณะงาน โดยศึกษาจากบุคลากรที่ปฏิบัติงานในแผนกช่างโลหะ ณ ศูนย์ศิลปาชีพบางไทรจำนวน 8 คน เก็บรวบรวมข้อมูลในวันที่ 3-12 มกราคม 2550 โดยการเดินสำรวจสิ่งคุกคามทางสุขภาพจากการทำงานและสัมภาษณ์บุคลากรที่ปฏิบัติงาน พร้อมทั้งตรวจร่างกายเพิ่มเติมสำหรับบุคลากรที่มีความผิดปกติทางร่างกาย วิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสัมภาษณ์โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา

การศึกษาพบว่าสิ่งคุกคามสุขภาพในการทำงานแผนกช่างโลหะ ที่สำคัญคือ ไอโลหะ ฝุ่น ความร้อน รังสี สารละลายต่าง ๆ อุบัติเหตุที่พบบ่อยสุด คือ การโดนเศษเหล็กบาด รองลงมาคือ เศษเหล็กกระเด็นเข้าตา แนวทางการคัดเลือกรับเข้าทำงานในแผนกช่างโลหะ โรคที่ควรมีการพิจารณาความเหมาะสมได้แก่ โรคหอบหืด ถุงลมโป่งพอง หูตึง สายตาสั้นผิดปกติ ลมชัก ผื่นแพ้ ความพิการของแขน ขา และกระดูกสันหลัง การประเมินสุขภาพตามความเสี่ยงที่สำคัญ ควรมีการตรวจสมรรถภาพปอด การได้ยินและสายตา

**คำสำคัญ:** การคัดเลือกรับเข้าทำงาน, แผนกช่างโลหะ, ศูนย์ศิลปาชีพ บางไทร

## บทนำ

ศูนย์ศิลปาชีพ บางไทร ในสมเด็จพระนางเจ้าสิริกิติ์ พระบรมราชินีนาถ เป็นสถานที่ดำเนินการฝึกอบรมด้านศิลปหัตถกรรมพื้นฐานให้แก่ผู้ยากไร้และคนพิการ

เพื่อที่จะนำความรู้ที่ได้ไปประกอบอาชีพเพื่อสร้างเป็นรายได้หลักหรือเสริมต่อไป แผนกช่างโลหะเป็นหนึ่งในงานฝึกอบรมของศูนย์ศิลปาชีพ บางไทร ซึ่งมีลักษณะงานที่ต้องใช้แรงกายค่อนข้างมาก และทำงานหลายชั้น

ตอนที่มึลิ่งคูกคาคมหรือความเลื่องที่อาจก่อให้เกดปัญหาทางสุขภาพได้ เพื่อศึกษาถึงลิ่งคูกคาคมสุขภาพในงานช่างโลหะ<sup>(1)</sup> พบว่างานประเภทนี้มีลิ่งคูกคาคมทางกายภาพได้แก่ แสง เสียงดัง รังสี ความร้อน ลิ่งคูกคาคมทางเคมีได้แก่ ไอโลหะ เศษฝุ่น สารโลหะหนัก สารตัวทำละลายต่าง ๆ ลิ่งคูกคาคมทางการยศาสตร์ ได้แก่ การยกของหนัก ท่าทางการทำงานซ้ำ ๆ รวมถึงยังมีอุบัติเหตุที่เกดได้ เช่น โลหะหล่นทับ เศษเหล็กบาดหรือกระเด็นเข้าตา ไฟช็อต เป็นต้น จากการศึกษาของ Minouk J Schoemaker และคณะ<sup>(2)</sup> พบว่ามีอุบัติเหตุการบาดเจ็บในคนทำงานช่างโลหะในประเทศบราซิล ร้อยละ 5.6 คนต่อปี อวัยวะที่พบการบาดเจ็บมากคือ มือ แขนและตา โดยร้อยละ 90 ของการบาดเจ็บที่ตาเกิดจากสิ่งแปลกปลอมเข้าตา การศึกษาของ J Gomes และคณะ<sup>(3)</sup> พบว่าในคนงานที่สัมผัสกับฝุ่นจากการทำงานเกี่ยวกับโลหะมีผลการตรวจสมรรถภาพปอดค่า FEV1, FEV1/FVC, FEV1/VC\* ลดลงอย่างมีนัยสำคัญ ดังนั้นผู้ที่มีปัญหาสุขภาพหรือโรคประจำตัวบางอย่างอาจไม่เหมาะสมกับงาน เนื่องจากอาจทำให้โรคที่เป็นอยู่กำเริบหรือเลื่องต่ออันตรายในการทำงาน ทำให้เกดผลเสียทั้งต่อตัวผู้ปฏิบัติงาน และองค์กร เกดปัญหาการเจ็บป่วยหรือทุพพลภาพ และยังคงเสียค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาลตามมา นับเป็นการสูญเสียทั้งบุคลากรและเศรษฐกิจที่สำคัญ และเนื่องจากผู้ที่เรียนที่ศูนย์ศิลปาชีพบางไทร ส่วนใหญ่เป็นเกษตรกรผู้ยากไร้และคนพิการที่อาจมีปัญหาลงสุขภาพหรือโรคประจำตัว เมื่อทำงานในแผนกช่างโลหะ อาจจะทำให้ประสิทธิภาพในการทำงานลดลง และมีผลกระทบต่อภาวะสุขภาพหรือโรคประจำตัวที่เป็นอยู่ได้

ความสมบรูณ์พร้อมสำหรับการทำงาน (fitness for work) มีกรอบแนวคิดว่ ให้ผู้ทำงานสามารถทำงานเฉพาะอย่างใดอย่างหนึ่งได้อย่างสมบรูณ์พร้อมทั้งทางกาย

\*FEV1 = forced expiratory volume in 1 minute, FVC = forced vital capacity, VC = vital capacity

ทางจิตใจ และทางอารมณ์ มีความชำนาญ รวมถึงมีความปลอดภัยทางสุขภาพทั้งต่อตนเองและผู้อื่น ซึ่งจากหลักการนี้จึงได้มีเกณฑ์ในการคัดเลือกบุคคลเข้าทำงานในด้านต่าง ๆ โดยเฉพาะงานที่ต้องใช้ความชำนาญและงานที่มีลิ่งคูกคาคมทางสุขภาพสูงทั้งต่อตนเองและผู้อื่น ซึ่งจะพบว่าในงานช่างโลหะนั้น ต้องใช้ทั้งแรงกาย และมีลิ่งคูกคาคมสุขภาพสูง

ดังนั้นคณะผู้วิจัยจึงได้เลื่องเห็นความสำคัญในปัญหานี้ และได้ยกกรณีศึกษาในเรื่องการวางแผนทางการคัดเลือกบุคคลให้เหมาะสมกับงานในแผนกช่างโลหะ ศูนย์ศิลปาชีพบางไทร เพื่อศึกษาแนวทางการคัดเลือกบุคคลให้เหมาะสมกับงานในแผนกช่างโลหะ และวางแผนทางการตรวจและประเมินสุขภาพตามความเลื่องตามลักษณะงานทั้งก่อนเข้าทำงานและระหว่างทำงาน

### วิธีการศึกษา

การศึกษานี้ใช้ระเบียบวิธีวิจัยแบบภาคตัดขวางเชิงพรรณนา (cross-sectional descriptive study) โดยศึกษาจากบุคลากรที่ปฏิบัติงานในแผนกช่างโลหะ ศูนย์ศิลปาชีพบางไทรจำนวน 8 คน เป็นผู้ช่วยอาจารย์ 1 คน ช่างศิลป์ 1 คนและนักเรียน 6 คน ผู้วิจัยได้เก็บรวบรวมข้อมูลโดยการเดินสำรวจ (walkthrough survey) เพื่อค้นหาลิ่งคูกคาคมสุขภาพในแต่ละขั้นตอนการทำงาน จากนั้นได้วางแผนทางการคัดเลือกบุคคลให้เหมาะสมกับลักษณะงานและสร้างแบบสัมภาษณ์ทางสุขภาพในการคัดเลือกบุคคลเข้าทำงาน ซึ่งประกอบด้วยข้อมูลปัจจัยส่วนบุคคล ความเลื่องจากการทำงาน อาการทางสุขภาพที่พบ การเจ็บป่วยหรือปัญหาทางสุขภาพอื่น ๆ จากนั้นเก็บข้อมูลตามแนวทางที่ได้จัดทำโดยการสัมภาษณ์และการตรวจร่างกายเพิ่มเติมในบุคลากรที่มีความผิดปกติทางร่างกาย ช่วงเวลาเก็บข้อมูลอยู่ระหว่างวันที่ 3-12 มกราคม 2550

ผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสัมภาษณ์โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา เปรียบเทียบภาวะทางสุขภาพและโรคประจำตัวกับแนวทางการคัดเลือกบุคคลเข้าทำงาน

ที่ร่างขึ้นมา ประเมินและรายงานผลโดยแบ่งผลการประเมินเป็น 5 ประเภท ตามแบบ R.A.F Cox and F.C. Edwards, Fitness for work: the medical aspects<sup>(4)</sup> ซึ่งแบ่งได้ดังนี้

1. สามารถที่จะทำงานได้ โดยปราศจากอันตรายใด ๆ
2. สามารถที่จะทำงานได้แต่อาจจะลดประสิทธิภาพและหรือประสิทธิผลของการทำงานลง
3. สามารถที่จะทำงานได้ แต่อาจจะมีผลกระทบต่อภาวะทางสุขภาพที่เป็นอยู่
4. สามารถที่จะทำงานได้ แต่งานนั้นจะต้องไม่มีความเสี่ยงหรือมีผลต่อสุขภาพและความปลอดภัยทั้งต่อตัวผู้ถูกประเมิน ต่อคนงานอื่น ๆ และต่อชุมชน
5. มีปัญหาทางสุขภาพ (ทางกายหรือทางจิตใจ) ไม่สามารถที่จะทำงานต่อไปได้

### ผลการศึกษา

#### ผลการทบทวนลักษณะงาน

แผนกช่างโลหะ ศูนย์ศิลปาชีพ บางไทร จัดตั้งขึ้นเมื่อ พ.ศ. 2536 ปัจจุบันมีบุคลากร 12 คน ประกอบด้วยอาจารย์และผู้ช่วยอาจารย์ 4 คน นักเรียน 8 คน และยังไม่มีการตรวจสุขภาพประจำปี มีการจัดการด้านความปลอดภัยในการทำงานโดยมีอุปกรณ์ป้องกันอันตราย ได้แก่ ที่อุดหู ถุงมือหนัง หน้ากากเชื่อม หน้ากากผ้าปิดจมูก แว่นตา มีแผ่นป้ายการทำงานอย่างปลอดภัยและมีอ่างล้างมือด้านหลัง จากผลการเดินสำรวจในแผนกช่างโลหะ ศูนย์ศิลปาชีพบางไทร สรุปขั้นตอนการทำงานหลักได้ดังนี้

งานไส เจียร ตะไบ เริ่มจากเตรียมชิ้นงาน → จับยึดชิ้นงานไส เจียร

งานเชื่อม ตรวจอุปกรณ์ไฟฟ้า → เตรียมชิ้นงาน → เชื่อม

งานกลึงโลหะ เริ่มจากเตรียมชิ้นงาน → จับยึดชิ้นงาน มีดกลึง → กลึงขึ้นรูป → นำชิ้นงานออก → ทำความสะอาด

ผลการสำรวจสิ่งคุกคามสุขภาพจากการทำงาน พบว่า ในงานไส เจียร ตะไบได้แก่ แสงสว่างไม่เพียงพอ เศษเหล็กและฝุ่นเหล็ก ซึ่งมีผลต่อสุขภาพคือ ปวดเมื่อยตาและปวดศีรษะ เศษเหล็กกระเด็นเข้าตาหรือบาดผิวหนัง ระคายเคืองทางเดินหายใจ สิ่งคุกคามที่พบในงานเชื่อมได้แก่ เสียงดัง รั้งสีจากการเชื่อม ความร้อน ประกายไฟ ไอโลหะและสารเคมีชนิดต่าง ๆ ในระหว่างการเชื่อม ล้วนมีผลต่อความเสี่ยงทางสุขภาพคือ สูญเสียการได้ยิน รั้งสีอุลตราไวโอเล็ตมีผลทำลายเลนส์ตา ไอโลหะมีผลต่อทางเดินหายใจ เกิดไข้ไอโลหะ เช่น ไอจากสังกะสี เป็นต้น<sup>(5,6)</sup> ส่วนในงานกลึงโลหะพบสิ่งคุกคามจากน้ำมันหล่อลื่น น้ำมันหล่อเย็น สารทำลายเวลาล้างคราบไขมันน้ำมัน ฝุ่นเหล็ก เศษเกลียวเหล็ก ซึ่งมีผลต่อความเสี่ยงทางสุขภาพคือ ระคายเคืองผิวหนัง ระคายเคืองทางเดินหายใจ เศษเหล็กเข้าตาหรือบาดผิวหนัง เป็นต้น (ตารางที่ 1)

จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการเดินสำรวจและการสัมภาษณ์ ผู้วิจัยได้เสนอแนะแนวทางการคัดเลือกบุคคลให้เหมาะกับลักษณะงานช่างโลหะโดยบุคคลที่มีโรคต่อไปนี้ควรพิจารณาความเหมาะสมในการทำงาน โรคหอบหืด ถุงลมโป่งพอง การมองเห็นผิดปกติ หูตึง ความพิการของแขนขา กระดูกสันหลังผิดปกติ โรคลมชัก การทรงตัวผิดปกติที่ยังควบคุมอาการไม่ได้ โรคผิวหนัง เช่น ผื่นคัน ผื่นอักเสบ และไตผิดปกติ

ข้อเสนอแนะแนวทางการตรวจและประเมินสุขภาพตามความเสี่ยงตามลักษณะงานทั้งก่อนเข้าทำงานและระหว่างทำงานประกอบด้วย ตรวจสมรรถภาพปอด (lung function test) ตรวจการมองเห็น ตรวจการได้ยิน (audiogram) และตรวจการทำงานของไตในผู้มีอายุมากกว่า 35 ปี

#### ผลการสำรวจทางสุขภาพ

จากการสัมภาษณ์บุคลากรที่ปฏิบัติงานในแผนกช่างโลหะจำนวน 8 คนตามแนวทางการประเมินสุขภาพที่จัดทำขึ้นพบว่าผู้ปฏิบัติงานเป็นเพศชายทั้งหมด แบ่งเป็นผู้ช่วยอาจารย์ 1 คน อายุ 33 ปี ทำงานมานาน

ตารางที่ 1 สิ่งคุกคามสุขภาพและแนวทางการตรวจและประเมินสุขภาพในแต่ละขั้นตอนการทำงาน

ลักษณะงาน	สิ่งคุกคามทางสุขภาพ	ความเสี่ยงทางสุขภาพ	การตรวจและประเมินสุขภาพ
งานไส ตะไบ เจียร	แสงสว่างไม่เพียงพอ เศษเหล็ก ฝุ่นเหล็ก	ปวดเมื่อยตา ปวดศีรษะ เศษเหล็กกระเด็นเข้าตา บาดผิวหนัง ระคายเคืองทางเดินหายใจ ภาพรังสีปอดผิดปกติ	ซักประวัติอาการ ซักประวัติอุบัติเหตุ ซักประวัติอาการ ตรวจเอ็กซเรย์ปอด
งานเชื่อมโลหะ	เสียงดังจากการเชื่อม รังสีอุลตราไวโอเล็ต  รังสีอินฟราเรด  รังสีความร้อน  ความร้อน, ประกายไฟ ไอโลหะชนิดต่าง ๆ จาก การเชื่อม และสารเคมี ต่าง ๆ ในระหว่างเชื่อม	สูญเสียการได้ยิน เชื่อบุตาอักเสบ อาจเพิ่มความเสี่ยงต่อ การเป็นต้อเนื้อที่ตา ความร้อนไหม้ผิวหนัง ทำให้เกิดต้อ กระจกได้ ผดผื่นที่ผิวหนัง โรคจากความร้อน เช่น อ่อนเพลีย ปวดศีรษะ เป็นลม เป็นตัน ไหม้ผิวหนัง สังกะสี ทำให้เกิดไข้ไอโลหะ แคลเซียมระคายเคืองทางเดินหายใจ ถุงลมโป่งพอง ทำลายไต เป็นสารก่อมะเร็ง เบอริลเลียม ทำให้เกิดโรคปอดอักเสบ กล้ามเนื้ออ่อนแรง	ตรวจการได้ยิน ซักประวัติอาการผิดปกติของตาหลัง การทำงาน ตรวจดูต้อเนื้อ ต้อลม ตรวจผิวหนัง ตรวจเลนส์ตา ตรวจ การมองเห็น ตรวจผิวหนัง ซักประวัติอาการ ตรวจผิวหนัง ซักประวัติอาการไข้ ไอ หนาวสั่น แน่นหน้าอก หลังการทำงานภายใน 24 ชั่วโมง ตรวจเอ็กซเรย์ปอด ตรวจการทำงานของไตในผู้ที่มีอายุมาก กว่า 35 ปี ตรวจสมรรถภาพปอด
งานเชื่อมโลหะ	ไอโลหะชนิดต่าง ๆ จากการเชื่อมและสารเคมี ต่าง ๆ ในระหว่างเชื่อม	เหล็ก ระคายเคืองจมูก คอ ปอด ตะกั่ว มีพิษต่อระบบประสาท ระบบเลือด พิษต่อไต การบวมมนอกไขข้อ เป็นแก๊ซพิษทำให้เกิด อาการแน่นหน้าอก มึนงง คลื่นไส้ ตาพร่า ได้ ระยะยาวมีผลต่อหลอดเลือดหัวใจ ไอโซน ระคายเคืองเยื่อตา ทางเดินหายใจ ปวดศีรษะ เจ็บหน้าอก คอแห้ง เกิดภาวะ ปอดอักเสบและบวมน้ำได้	ซักประวัติอาการ ตรวจอาการแสดงของพิษตะกั่ว ตรวจดูระดับตะกั่วในเลือดกรณีมี ประวัติสัมผัส
งานกลึงโลหะ	กระแสไฟฟ้า น้ำมันหล่อลื่น น้ำมันหล่อเย็น สารทำลายเวลา ล้างคราบไขมัน น้ำมัน ฝุ่นเหล็ก	ไฟฟ้าช็อต ระคายเคืองผิวหนัง ระคายเคืองทางเดิน หายใจ มีกลิ่นทินเนอร์ทำให้เกิดอาการวิงเวียน คลื่นไส้ ระคายเคืองทางเดินหายใจ เกิดปอดอักเสบได้	ซักประวัติอุบัติเหตุ ซักประวัติอาการ ตรวจผิวหนัง ซักประวัติอาการ
การยกของหนัก	เศษเกลียวเหล็ก เศษเหล็ก	บาดผิวหนัง เศษเหล็กเข้าตา	ซักประวัติอาการ ซักประวัติอุบัติเหตุ
การทำงานกับของมีคม	ท่าทางการทำงานการทำงาน ซ้ำ ๆ การก้ม ๆ เงย ๆ มีดกลึง เศษโลหะต่าง ๆ	ปัญหาปวดหลัง ปวดเมื่อยกล้ามเนื้อ อุบัติเหตุเศษเหล็กหล่นทับ กระแทก การบาดเจ็บที่แก้มคิ้ว	ซักประวัติอาการ ซักประวัติอุบัติเหตุ ซักประวัติอุบัติเหตุ

ตารางที่ 2 ข้อมูลทั่วไปและภาวะสุขภาพ (n = 8 คน)

ตำแหน่งงาน	จำนวน	อายุ (ปี)	ระยะเวลาการทำงาน (ปี)	อาการทางสุขภาพที่พบในปัจจุบัน	โรคประจำตัว
ผู้ช่วยอาจารย์	1	33	13	ปวดเมื่อยกล้ามเนื้อ การได้ยินลดลง	สายตาสั้นและเอียง
ช่างศิลป์	1	40	6	ไม่มี	กระดูกสันหลังโค้ง
นักเรียน	6	16	3 เดือน	ปวดเมื่อยกล้ามเนื้อ	ไม่มี
		17	5 เดือน	ไม่มี	ไม่มี
		18	8 เดือน	ปวดเมื่อยกล้ามเนื้อ	ไม่มี
		18	1	นอนไม่หลับ ปวดศีรษะ	ไม่มี
		19	1	นอนไม่หลับ อารมณ์ฉุนเฉียวง่าย	ไม่มี
		20	1 ปี 6 เดือน	ปวดเมื่อยกล้ามเนื้อ	ไม่มี

### วิจารณ์

13 ปี ช่างศิลป์ 1 คนอายุ 40 ปี ทำงานมานาน 6 ปี และนักเรียน 6 คน อายุเฉลี่ย 18 ปี ทำงานมานานเฉลี่ย 10 เดือน กลุ่มตัวอย่างทุกคนไม่ติดยาเสพติด มี 5 คนที่สูบบุหรี่และดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์โดยดื่มน้อยกว่า 1 ครั้งต่อสัปดาห์ อาการทางสุขภาพที่พบในปัจจุบัน พบว่าบุคลากรมีอาการทางสุขภาพ 6 คนโดยปวดเมื่อยกล้ามเนื้อ 4 คน นอนไม่หลับ 2 คน และปวดศีรษะอ่อนเพลีย การได้ยินลดลงและอารมณ์ฉุนเฉียว อย่างละ 1 คน ส่วนอีก 2 คนไม่มีอาการทางสุขภาพ กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ไม่มีโรคประจำตัว และสองคน แต่ละคนมีโรคประจำตัวคือ สายตาสั้นผิดปกติ และร่างกายผิดปกติ (ตารางที่ 2)

จากการตรวจร่างกายผู้มีความผิดปกติทางร่างกายพบว่า มีกระดูกสันหลังโค้ง (scoliosis) โดยเป็นมาแต่เด็ก จากการสัมภาษณ์บุคลากรให้ความเห็นว่าโรคที่เป็นอยู่ทำให้ทำงานไม่สะดวกเนื่องจากตัวเตี้ย ต้องเสริมรองเท้าให้สูงขึ้น แต่ไม่ได้มีผลกระทบต่อการปวดหลังหรือกล้ามเนื้อ

ด้านการประสบอุบัติเหตุพบว่าบุคลากรส่วนใหญ่เคยประสบอุบัติเหตุ 5 คน โดยอุบัติเหตุที่พบมีดังนี้ โดนเศษเหล็ก มีบาด 3 คน เศษเหล็กกระเด็นเข้าตา 2 คน ส่วนอีก 3 คนไม่เคยประสบอุบัติเหตุ

จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการเดินสำรวจและแบบสัมภาษณ์บุคลากรที่ปฏิบัติงานในแผนกช่างโลหะ ศูนย์ศิลปะบางโพธิ์ มีภาวะทางสุขภาพหรือโรคประจำตัวบางอย่างที่ต้องพิจารณาความเหมาะสมในการทำงาน คือ

*โรคหอบหืด ถุงลมโป่งพอง* เนื่องจากการทำงานที่ต้องสัมผัสกับฝุ่นหลายชนิด เช่น ฝุ่นโลหะ ฝุ่นทั่วไป ไอของสารระเหยจากตัวทำละลาย เช่น น้ำมันหล่อเย็น และไอโลหะชนิดต่าง ๆ จากการเชื่อมซึ่งมีผลระคายเคืองทางเดินหายใจ กระตุ้นให้เกิดหอบหืด ถุงลมโป่งพองได้<sup>(4,8)</sup>

*การมองเห็นผิดปกติ* เนื่องจากบางขั้นตอนที่ต้องทำงานกับการเชื่อม ตัดเหล็กที่ใช้ความละเอียด อาจเกิดอุบัติเหตุเศษเหล็กกระเด็นเข้าตา หรือในงานเชื่อมที่ต้องสัมผัสกับรังสีและแสงจ้าจนอาจเกิดอันตรายต่อเลนส์ตาและสายตาสั้นผิดปกติได้<sup>(6,8)</sup>

*หูตึง* เนื่องจากการทำงานบางขั้นตอนที่ต้องสัมผัสกับเสียงดัง เช่น การเชื่อม การทำงานกับเครื่องจักร อาจทำให้หูตึงมากขึ้นได้<sup>(8)</sup>

*ความพิการของแขน ขา* กระดูกสันหลังผิดรูป เพราะงานช่างโลหะเป็นงานที่ต้องใช้แรงกายค่อนข้างมาก มีการยกของหนัก ก้ม ๆ เงย ๆ ซึ่งผู้มีความผิดปกติ

ของแขนขาบางอย่างอาจทำงานไม่สะดวกมีโอกาสเกิดอันตรายได้ หรือภาวะกระดูกสันหลังมีปัญหา อาจทำให้อาการของโรคทรุดลง เกิดปัญหาปวดหลัง ปวดเมื่อยกล้ามเนื้อตามมาได้<sup>(4,7,9)</sup>

**โรคลมชัก** การทรงตัวผิดปกติที่ยังไม่สามารถควบคุมอาการได้ดี เนื่องจากบางขั้นตอนต้องทำงานกับเครื่องจักรมีคมที่มีโอกาสเกิดอันตรายได้ เช่น เครื่องกลึงเครื่องตัดเจาะเหล็ก เป็นต้น<sup>(4,8)</sup>

**โรคผิวหนัง** เช่น ผื่นคัน ผื่นหนังอักเสบ เพราะมีโอกาสสัมผัสกับสารที่ระคายเคืองผิวหนังได้หลายชนิด เช่น ตัวประสาน (flux) น้ำมันหล่อลื่น น้ำมันหล่อเย็น เป็นต้น<sup>(5,7)</sup>

**ผู้มีความผิดปกติของไต** เช่น ไตวายเรื้อรัง เพราะมีโอกาสสัมผัสกับสารโลหะหนักต่าง ๆ ซึ่งบางชนิด เช่น ตะกั่ว แคดเมียม มีผลเสียต่อไต ทำให้โรคไตที่เป็นอยู่เป็นมากขึ้นได้<sup>(6,10)</sup>

ซึ่งจากการผลการศึกษาคั้งนี้พบบุคลากรที่มีปัญหาสุขภาพที่อยู่ในโรคที่ต้องให้คำปรึกษาแนะนำอยู่ 2 คน คือ มีความผิดปกติทางสายตา และกระดูกสันหลังโค้ง โดยคนแรกมีลักษณะสายตาสั้นเอียงซึ่งพบได้ทั่วไปอยู่แล้ว หากยังไม่ได้มีการปรับสายตาอาจทำให้ทำงานได้น้อยลงหรือลำบากขึ้นโดยเฉพาะงานที่ต้องสัมผัสกับแสงจ้าหรืองานที่ต้องใช้ความละเอียดจึงสามารถจัดอยู่ในประเภทที่ 2 ของเกณฑ์การประเมิน คือสามารถที่จะทำงานได้แต่อาจลดประสิทธิภาพหรือประสิทธิผลของงานลง ส่วนบุคลากรที่มีกระดูกสันหลังคดโก่ง อาจได้รับผลกระทบจากการทำงานบางอย่าง เช่น การยกของหนัก การก้ม เงย บ่อย ๆ อาจส่งผลให้เกิดการปวดกล้ามเนื้อหลัง ภาวะกระดูกสันหลังโก่งเป็นมากขึ้น หรือเกิดโรคหมอนรองกระดูกสันหลังทับเส้นประสาท (disc herniation) ได้ จากปัญหาสุขภาพของบุคลากรดังกล่าวควรจัดอยู่ในประเภทที่ 3 ของเกณฑ์การประเมิน คือสามารถที่จะทำงานนั้นได้ แต่อาจมีผลกระทบต่อสุขภาพที่เป็นอยู่ สำหรับบุคลากรที่เหลืออีก 6 คน นั้นมีสุขภาพเหมาะสม (fitness for work) ในการ

ทำงานช่างโลหะ

เนื่องจากการคัดเลือกบุคคลให้เหมาะกับงาน ไม่ได้เป็นการคัดคนออกหรือบุคคลที่มีภาวะหรือโรคดังกล่าวไม่สามารถที่จะทำงานได้ทั้งหมด การพิจารณาขึ้นอยู่กับสภาวะของแต่ละบุคคลในการที่จะเป็นแนวทางแก้ไข ปรับปรุงสภาพงาน ปรับเปลี่ยนงาน รวมถึงคำแนะนำเพื่อป้องกันให้มีผลกระทบต่อสุขภาพน้อยที่สุดและให้การทำงานเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ โดยในการศึกษานี้ บุคลากรที่มีสายตาสั้นและเอียง ควรปรับแก้ไขสายตาก่อนปฏิบัติงาน และทำงานในที่ที่มีแสงสว่างเพียงพอ สำหรับบุคลากรที่กระดูกสันหลังคดโก่งจากการสัมผัสและตรวจร่างกายไม่มีปัญหาปวดกล้ามเนื้อ และความผิดปกติอื่น ๆ ร่วมด้วย จึงสามารถทำงานได้ปกติ แต่ต้องเฝ้าระวังป้องกันผลกระทบต่อสุขภาพ ได้แก่ รู้จักการก้ม ยกของหนักที่ถูกวิธีและปริมาณน้ำหนักในการยกที่ปลอดภัย พักผ่อนคลายกล้ามเนื้อในการทำงานซ้ำ ๆ จัดสภาพการทำงานให้เหมาะสม เช่น รองพื้นให้สูงขึ้นเพื่อให้สามารถทำงานได้สะดวก อธิบายปัญหาสุขภาพที่ต้องพบแพทย์ เช่น มีอาการปวดหลังร้าวลงขา หรือปวดหลังมากเฉียบพลัน

สำหรับการตรวจสุขภาพตามความเสี่ยงก่อนเข้าทำงานนั้น หากพบความผิดปกติ ควรต้องประเมินว่าสามารถทำงานในขั้นตอนไหนได้บ้าง รวมถึงมีการป้องกันเพื่อให้มีผลกระทบต่อสุขภาพน้อยที่สุด

โดยสรุปผู้ที่ได้รับการประเมินประเภทที่ 1 จำนวน 6 คน มีผู้ที่ได้รับการประเมินประเภทที่ 2 จำนวน 1 คน คือ ผู้ที่มีสายตาสั้นและเอียงและมีผู้ที่ได้รับการประเมินประเภทที่ 3 จำนวน 1 คน คือ ผู้ที่กระดูกสันหลังคดโก่ง

ข้อจำกัดของงานวิจัยนี้ คือ กลุ่มตัวอย่างมีจำนวนน้อย แบบสัมภาษณ์ยังไม่ได้มาตรฐาน เนื่องจากแบบสัมภาษณ์ที่พัฒนาขึ้นได้รับการทดลองใช้ด้วยการเก็บข้อมูลเพียง 8 คน จึงไม่ได้หาค่าความเชื่อมั่น เช่น Cronbach's alpha coefficient จึงควรพัฒนาต่อไปกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นนักเรียนซึ่งมีระยะเวลาการ

ทำงานสั้น และผลของ healthy worker effect ที่บุคลากรที่เข้ามาจะมีสุขภาพดีอยู่แล้ว จึงอาจทำให้พบโรคน้อยกว่าความเป็นจริงและงานในแผนกช่างโลหะ ศูนย์ศิลปะบางไทโร ยังมีขั้นตอนการทำงานไม่มากถ้าเทียบกับในช่างโลหะในสถานประกอบการอื่น ๆ อย่างไรก็ตามการวิจัยนี้ถือเป็นกรณีศึกษานำร่องถึงความเหมาะสมของบุคคลกับงานช่างโลหะ จึงควรศึกษาและปรับปรุงพัฒนาโดยพิจารณาจากสิ่งคุกคามสุขภาพที่พบในแต่ละขั้นตอนของการทำงานจริง เพื่อวางแผนทางคัดเลือกบุคคล และการเฝ้าระวังโรคได้อย่างเหมาะสมกับงานต่อไป

### สรุป

การคัดเลือกบุคคลให้เหมาะกับงานช่างโลหะมีความสำคัญเนื่องจากลักษณะงานมีสิ่งคุกคามต่อสุขภาพหลายอย่าง จึงต้องพิจารณาความเหมาะสมในการทำงานสำหรับบุคลากรที่มีโรคประจำตัวบางอย่าง และส่งเสริมการให้ความรู้ในการป้องกันอันตรายจากสิ่งคุกคามสุขภาพต่าง ๆ การปรับสภาพแวดล้อมในการทำงานสำหรับบุคคลที่มีปัญหาสุขภาพบางอย่าง และควรมีแนวทางการตรวจสุขภาพตามความเสี่ยงเพื่อเฝ้าระวังโรคต่อไป

สรุปแนวทางการคัดเลือกบุคคลเข้าทำงานในแผนกเครื่องช่างโลหะ ณ ศูนย์ศิลปะบางไทโร ภาวะทางสุขภาพหรือโรคที่ควรพิจารณาความเหมาะสมในการทำงาน ได้แก่ โรคหอบหืด ถุงลมโป่งพอง การมองเห็นผิดปกติ หูตึง ความพิการของแขนขา กระดูกสันหลังผิดปกติ โรคลมชัก การทรงตัวผิดปกติ โรคผิวหนัง เช่น ผื่นคัน ผื่นอักเสบ ผู้มีความผิดปกติของไต

### กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณ เจ้าหน้าที่ทุกคนในแผนกช่างโลหะ ณ ศูนย์ศิลปะบางไทโร สำหรับการอำนวยความสะดวกและให้ข้อมูลในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ ผศ.นพ.วิโรจน์ เจียมจรัสรังสี

ที่ช่วยเสนอแนะและแก้ไขในส่วนต่าง ๆ นพ.พิสิษฐ์ เลิศเชาวพัฒน์ นพ.ชนนท์ กองกมล พญ.นารา กุลวรรณวิจิตร แพทย์ประจำบ้านอาชีวเวชศาสตร์ชั้นปีที่ 3 คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย สำหรับคำแนะนำในทุกขั้นตอน

### เอกสารอ้างอิง

1. สุรจิต สุนทรธรรม, ชัยยุทธ ขวลิทธิกุล, สมเกียรติ ศิริรัตนพฤกษ์, สราวุธ สุธรรมสา, สติธร เทพตระการพร, สุทธิดา กรองวงศ์, และคณะ. คู่มือการดูแลสุขภาพผู้ทำงานและวิธีการทำงานมาตรฐานช่างโลหะ. กรุงเทพมหานคร: สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย; 2545: หน้า 16-20.
2. Minouk JS, Sandhi MB, Anthony JS, Craig DH, Robert GC. Non-fatal work related injuries in a cohort of Brazilian steelworkers. *Occup Environ Med* 2000; 57: 555-62.
3. Gomes J, Lloyd OL, Norman NJ, Pahwa P. Dust exposure and impairment of lung function at a small iron foundry in a rapidly developing country. *Occup Environ Med* 2001; 58:656-62.
4. Cox RAF, Edwards FC, Palmer K. *Fitness for work: the medical aspects*. 3rd ed. New York: Oxford University; 2000.
5. Nation Safety Council (NSC). Soldering and brazing. datasheet 445- Rev-94. Washington DC: NSC; 1994.
6. U.S. Department of Labor OSHA Office of Training and Education. Welding health hazards [online] 1996 [cited 2007/2/14]; Available from :URL: [www.osha.gov/doc/outreachtraining/htmlfiles/weldhlth.html](http://www.osha.gov/doc/outreachtraining/htmlfiles/weldhlth.html).
7. Bender J, Hellerstein PH. Glass, metal processing and metal working industry part XIII manufacturing industries. *Encyclopaedia of occupational health and safety*, 4th ed. [cited 2007 Feb 20] Available from: URL: <http://www.ilo.org/encyclopedia/>.
8. Ladou J, editor. *Current Occupational & Environmental medicine*, 4th ed. New York: Lange Medical books/McGraw-Hill; 2007.
9. อุดุ้ย บัณฑิตกุล. การยศาสตร์ (Ergonomic) เบื้องต้น. กรุงเทพมหานคร: กองทุนเงินทดแทน สำนักงานประกันสังคม กระทรวงแรงงาน; 2545.
10. วิลาวัณย์ จึงประเสริฐ, สุรจิต สุนทรธรรม. อาชีวเวชศาสตร์ ฉบับพิชิตวิทยา. พิมพ์ครั้งที่ 1. นนทบุรี: กรมอนามัย; 2542.

**Abstract**    **Guideline on Fitness for Work in the Steel Work Section at Bang Sai Arts and Crafts Centre under the Patronage of the Queen**

**Karn Kamtanode\*, Somkeit Sirirattanaprug\*\***

\*Department of Preventive and Social Medicine, Chulalongkorn University, \*\*Occupational Environmental Medicine Bureau, Department of Disease Control

*Journal of Health Science* 2009; 18:710-7.

The purpose of the crosssectional study was to recommend a guideline to pre-assess fitness for work in the steel work section to train the handicapped and the underserved at Bang Sai Arts and Crafts Centre and to recommend a guideline for physical examination according to the job risks. Subjects were 8 steel workers at Bang Sai arts and crafts centre. Data were collected in a walkthrough survey to identify health hazards and an interview, followed by physical examination for workers with health problem during 3-12 January 2007.

The results showed that the hazard of steel work includes metal fume, dust, heat, radiation and solvents. The most frequent accident were cut by the pieces of sharp metal, and eye injury by metal foreign body. The guideline for selecting person to fit for the task should include special considerations for those with: asthma; emphysema; hearing loss; ametropia; epilepsy; allergic dermatitis; and impairments of arm, hand and spine. The physical examination according to the job risk should include lung function test, eye sight examination and audiogram.

**Key words:**    **fitness for work, steel work, Bang Sai Arts and Crafts Centre**