

## รายละเอียดการทำงาน

ท่านปฏิบัติตามขั้นตอนต่อไปนี้อย่างสม่ำเสมอ หรือไม่

|                                                 | ไม่ใช่                   | ใช่                      |
|-------------------------------------------------|--------------------------|--------------------------|
| ๑. ใช้ไม้ดันดินเข้าเครื่องนวดดิน                | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| ๒. ศึกษาวิธีการใช้เครื่องจักรอย่างถูกต้อง       | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| ๓. จัดที่นั่งทำงานให้พอดี                       | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| ๔. ตรวจสอบสภาพเตาเผาก่อนใช้งาน                  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| ๕. หลีกเลี่ยงการสัมผัสหรือเปิดเตาเผาขณะยังร้อน  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| ๖. สวมหน้ากากกรองเคมีตลอดเวลา ขณะผสมน้ำยาเคลือบ | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| ๗. สวมถุงมือตลอดเวลา ขณะทำงานกับน้ำยาเคลือบ     | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

บันทึกเพิ่มเติม

## **ข้อแนะนำเพื่อการป้องกันอันตราย**

งานเครื่องเคลือบดินเผา มีขั้นตอนการทำงานหลายขั้น ซึ่งมีโอกาสเกิดอันตรายต่อผู้ทำงานได้ จึงแนะนำให้ปฏิบัติดังต่อไปนี้:-

การเดินดินเพื่อส่งเข้าเครื่องนวดดิน ไม่ควรใช้มือเดิน ให้ใช้ไม้หรืออุปกรณ์เดินแทน

ศึกษาวิธีใช้เครื่องจักรให้ทำงานอย่างถูกต้อง และปฏิบัติตามคู่มือการใช้อย่างเคร่ง-ครัด

ปรับที่นั่งทำงานให้พอดีกับรูปร่าง

ตรวจสภาพเตาเผาให้เรียบร้อยก่อนใช้งาน 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                                                | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| ๒. แสงจ้า                                                  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| ๓. แสงเพียงพอ                                              | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| ๔. อากาศร้อนอบอ้าว                                         | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| ๕. ฝุ่นละอองหรือสารเคมีฟุ้งกระจาย                          | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| ๖. กลื่นจากวัตถุหรือสารจนก่อให้เกิดความรำคาญ               | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| ๗. วัตถุหรือสารต่างๆ เปื้อนติดตามตัว, ผิวหนัง หรือเสื้อผ้า | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| ๘. การระบายอากาศแย่                                        | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

บันทึกเพิ่มเติม

## ข้อแนะนำการจัดสภาพการทำงาน

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

ดังนั้นจึงควรจัดลักษณะการทำงานและบริเวณที่ทำงานให้ปลอดภัยและเหมาะสมกับบุคคลแต่ละคน รวมทั้งมีการใช้อุปกรณ์พิทักษ์บุคคลที่เหมาะสม.

ควรล้างมือด้วยสบู่และทำความสะอาดร่างกาย โดยเฉพาะก่อนกินอาหารและเมื่อเลิกงานทุกครั้ง.

จากผลการประเมินสภาพการทำงาน หากพบว่า มีลักษณะการทำงานและสภาพแวดล้อมบริเวณที่ทำงาน ที่อาจเป็นอันตรายดังกล่าว ควรดำเนินการแก้ไขทันที.

## ข้อมูลวัตถุอันตราย หรือสารเคมีที่ใช้ในขั้นตอนการทำงาน

ในขั้นตอนการทำงาน มีการใช้วัตถุอันตรายหรือสารเคมีต่าง ๆ อะไรบ้าง

| ชื่อวัตถุอันตราย, หรือสารเคมี | ลักษณะของสาร |         |         | ปริมาณการใช้ |         |      |
|-------------------------------|--------------|---------|---------|--------------|---------|------|
|                               | ของแข็ง      | ของเหลว | ไอ/แก๊ส | มาก          | ปานกลาง | น้อย |
| โพแทสเซียมเพอร์คลอเรต         |              |         |         |              |         |      |
| แคลเซียมคาร์บอเนต             |              |         |         |              |         |      |
| แบเรียมคาร์บอเนต              |              |         |         |              |         |      |
| สังกะสีออกไซด์                |              |         |         |              |         |      |
| ซิลิกา                        |              |         |         |              |         |      |
| แป้งหิน                       |              |         |         |              |         |      |
| เหล็กออกไซด์                  |              |         |         |              |         |      |
| โคบอลต์ออกไซด์                |              |         |         |              |         |      |
| ทองแดงคาร์บอเนต               |              |         |         |              |         |      |
| ทองแดงออกไซด์                 |              |         |         |              |         |      |
| แบเรียมออกไซด์                |              |         |         |              |         |      |
| โครเมียมออกไซด์               |              |         |         |              |         |      |
|                               |              |         |         |              |         |      |
|                               |              |         |         |              |         |      |
|                               |              |         |         |              |         |      |

## ข้อแนะนำ

ในขั้นตอนการทำงานหรือกระบวนการผลิต มักมีการใช้วัตถุอันตรายหรือสารเคมีต่าง ๆ ซึ่งอาจมีอันตรายต่อสุขภาพได้ ดังนั้นท่านควรทราบชื่อวัตถุอันตรายหรือสารเคมีเหล่านั้น รวมทั้งอันตรายที่อาจเกิดขึ้น พร้อมทั้งวิธีการป้องกันและแก้ไข ทั้งนี้อาจหาได้จากฉลากที่ติดมากับวัตถุอันตรายหรือสารเคมีดังกล่าว 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<br>พิทักษ์บุคคล |       |    |       |    |       |    |       |    |  |
| เกิดอุบัติเหตุระหว่างทำงาน                      |       |    |       |    |       |    |       |    |  |
| หยุดงานเนื่องจากเจ็บป่วย                        |       |    |       |    |       |    |       |    |  |
| การเจ็บป่วยอื่น ๆ ระบุ .....                    |       |    |       |    |       |    |       |    |  |
| .....                                           |       |    |       |    |       |    |       |    |  |
| .....                                           |       |    |       |    |       |    |       |    |  |

**บันทึกเพิ่มเติม**

## คำอธิบาย

ในช่วงที่ท่านยังคงทำงานเครื่องเคลือบดินเผาอยู่ ท่านควรสำรวจสุขภาพของตัวเองเป็นประจำอย่างน้อยปีละ 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 ควรทำตามที่แพทย์แนะนำ.

## รายงานผลการตรวจโดยแพทย์

|                                                                  |  |  |  |  |  |
|------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|
| วัน/เดือน/ปี                                                     |  |  |  |  |  |
| อาการผิดปกติหรือโรคที่พบ                                         |  |  |  |  |  |
| • ความดันเลือด                                                   |  |  |  |  |  |
| • ดัชนีมวลร่างกาย                                                |  |  |  |  |  |
| ผลการตรวจร่างกายทั่วไป                                           |  |  |  |  |  |
| • การตรวจสายตา                                                   |  |  |  |  |  |
| • ทดสอบสมรรถภาพปอด                                               |  |  |  |  |  |
| • การตรวจภาพรังสีทรวงอก                                          |  |  |  |  |  |
| • ทดสอบการได้ยิน                                                 |  |  |  |  |  |
| การตรวจอื่น ๆ (ระบุ)<br>- .....<br>- .....<br>- .....<br>- ..... |  |  |  |  |  |

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, แปะทิน (talc) และใยหิน โดยความเข้มข้นของสารต่าง ๆ ขึ้นอยู่กับวัตถุดิบนำมาใช้. สารเหล่านี้อาจก่อให้เกิดอันตรายต่อระบบหายใจของพนักงาน โดยก่อให้เกิดโรคปอดแข็ง (pneumoconiosis) เช่น โรคฝุ่นหิน (silicosis), โรคใยหิน (asbestosis) หรือโรคปอดจากฝุ่นที่มีสารอนินทรีย์ต่าง ๆ เป็นองค์ประกอบ. โอกาสการเกิดโรคนี้อยู่กับปริมาณของสารที่ใช้และระยะเวลาของการสัมผัส. นอกจากนี้สารบางตัวที่เป็นองค์ประกอบในดิน อาจก่อการระคายเคืองต่อทางหายใจ ทำให้เกิดโรคหลอดลมอักเสบ และโรคหืดได้.

ในขั้นตอนการเผา เป็นขั้นตอนอีกช่วงหนึ่งที่เกิดอันตรายจากแก๊สที่เกิดจากการสันดาป เช่น แก๊สคาร์บอนมอนอกไซด์, ก๊าซไนโตรเจนออกไซด์ หรือออกไซด์ไนโตรเจน. แก๊สเหล่านี้มีพิษต่อระบบหายใจ คือแย่งที่ออกซิเจน รวมทั้งมีผลต่อระบบร่างกายโดยทั่วไปด้วย. ดังนั้นในขั้นตอนการเผานี้จึงต้องระมัดระวังให้มีการระบายอากาศดี 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. ปัจจัยการยว็ด. การทำเครื่องเคลือบดินเผาเป็นงานหัตถกรรมที่ต้องอาศัยฝีมือและใช้เวลาในการทำงานมาก. ดังนั้นการทำงานที่อยู่ในท่าทางใดท่าหนึ่ง รวมทั้งการใช้มือและข้อเป็นเวลานานๆ อาจก่อให้เกิดการอ่อนล้าของกล้ามเนื้อกระดูกและข้อได้ ซึ่งเป็นผลให้ผู้ทำงานมีอาการปวดข้อมือและปวดหลัง เป็นต้น. การปรับเปลี่ยนอิริยาบถบ่อยๆ รวมทั้งการออกแบบสภาพการทำงานให้เหมาะสม สามารถช่วยป้องกันปัญหาจากปัจจัยดังกล่าวนี้ได้.

### การประเมินสุขภาพผู้ทำงาน

#### การประเมินสุขภาพก่อนการทำงาน

ผู้ที่ทำงานช่างเครื่องเคลือบดินเผา ไม่ควรเป็นผู้มีความบกพร่องเกี่ยวกับสายตา (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 ต้องรีบหามาตรการแก้ไขและขจัดสิ่งคุกคามเหล่านั้นทันที.

เนื่องจากงานการทำเครื่องเคลือบดินเผา เป็นงานที่ต้องประสบกับสารเคมีหลายชนิด โดยเฉพาะฝุ่นซิลิกาและสารโลหะต่างๆ ดังที่ได้กล่าวมาแล้ว การประเมินสุขภาพจากการประสบกับสารดังกล่าวจึงเป็นสิ่งจำเป็นมาก. วิธีการประเมินประกอบด้วยการซักประวัติด้วย

แบบสอบถามเพื่อค้นหาความผิดปกติหรือการได้รับพิษต่างๆ รวมทั้งควรมีการตรวจติดตามชีวภาพ (biological monitoring) ได้แก่ การตรวจหาผลกระทบทหรือประเมินการรับสารเคมีที่

ประสบอยู่เป็นประจำอย่างต่อเนื่อง. การตรวจประเมินการได้รับสารเคมีต่างๆ อาจทำได้ด้วยการตรวจหาระดับสารเคมีเหล่านั้นโดยตรงหรือตรวจสอบสารประกอบ (metabolites) ของสารนั้นๆ ในเลือด, ปัสสาวะ หรือลมหายใจออกของพนักงาน. การพิจารณาว่าควรตรวจสอบสารเคมีตัวใดขึ้นอยู่กับผลการประเมินความเสี่ยงจากสภาพแวดล้อมการทำงานนั้น รวมทั้งขีดความสามารถห้องปฏิบัติการ เป็นสำคัญ. โดยทั่วไปแล้ว สารเคมีสำคัญที่ควรมีการตรวจติดตามชีวภาพ ได้แก่ ตะกั่ว, แคดเมียม, โครเมียม เป็นต้น (รายละเอียดดังในตาราง). นอกจากนี้ ช่างเครื่องเคลือบดินเผาควรได้รับการประเมินระบบหายใจ รวมทั้งการทดสอบสมรรถภาพปอดและการตรวจภาพรังสีทรวงอกด้วย.

ตารางแสดงสารเคมีที่สำคัญที่ผู้ที่ทำงานเครื่องเคลือบดินเผามีโอกาสในการรับสัมผัสและวิธีการตรวจ

| ชื่อสารเคมี | วิธีการตรวจติดตาม | ตัวอย่างที่ตรวจ | ค่ามาตรฐาน                        |
|-------------|-------------------|-----------------|-----------------------------------|
| ตะกั่ว      | ระดับสารตะกั่ว    | เลือด           | ไม่เกิน ๔๐ 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 หรือลูกจ้างใช้เป็นสมุดสุขภาพประจำตัวและเป็นแนวทางดูแลความปลอดภัยและสุขภาพที่เกี่ยวข้องกับการทำงานด้วยตนเอง ตั้งแต่เริ่มการทำงานนั้น และในระหว่างการทำงาน.

สมุดสุขภาพเล่มนี้ ประกอบด้วยส่วนใหญ่ๆ ๒ ส่วน คือส่วนแรกเป็นคำถามหรือข้อมูลที่ใช้ต้องกรอกหรือตอบคำถามนั้นๆ 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 ☐ มัธยมศึกษา ☐ 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  
☐ อื่น ๆ ระบุม.....

๒. ปัจจุบัน ท่านมียาที่ใช้เป็นประจำหรือไม่

☐ ไม่มี

☐ มี ระบุม.....

๓. ในช่วง ๖ เดือนที่ผ่านมา น้ำหนักของท่านเปลี่ยนแปลงหรือไม่

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

สาเหตุที่น้ำหนักเปลี่ยนแปลง.....

๔. ท่านเคยสูบบุหรี่บ้างหรือไม่

☐ ไม่เคย ☐ เคย (สูบมานาน.....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.....ครั้ง ๑ ละ.....นาที

(ถ้ามี) ประเภทของการออกกำลังกายที่ทำเป็นประจำ

☐ วิ่ง ☐ ฟุตบอล ☐ ตะกร้อ ☐ เดิน

☐ อื่น ๆ (ระบุม.....)

## คำอธิบาย

ช่างเครื่องยนต์ เป็นการทำงานที่อาจก่อให้เกิดปัญหาสุขภาพได้. ดังนั้นผู้ที่มีโรคประจำตัว หรือเคยเจ็บป่วยด้วยโรคบางอย่าง อาจไม่เหมาะสมในการทำงานนี้ ตัวอย่างเช่น:-

๑. โรคระบบหายใจ เช่น หอบหืด, ถุงลมโป่งพอง  
โรคระบบสายตา เช่น การมองเห็นผิดปกติ  
โรคระบบการได้ยิน เช่น หูตึง
๒. โรคระบบกระดูกและกล้ามเนื้อ เช่น มีความพิการของแขนขา หรือกระดูกสันหลังผิดรูป
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. ตรวจอื่น ๆ (ระบุ) .....

.....

---

**บันทึก (กรณีมีผลการตรวจผิดปกติ)**

## **ข้อแนะนำ**

การตรวจสุขภาพก่อนเข้าทำงาน เป็นการตรวจเพื่อค้นหาว่า ผู้ที่จะเข้าทำงานดังกล่าวมีโรคหรือสภาพร่างกายเหมาะสมในการทำงานนั้นหรือไม่. ในกรณีที่ตรวจพบว่า มีความผิดปกติบางอย่าง ควรปรึกษาแพทย์ก่อนว่าจะสามารถทำงานนั้นได้อย่างปลอดภัยหรือไม่ และจะต้องดูแลสุขภาพในระหว่างการทำงานดังกล่าวอย่างไร.

---

## **บันทึกเพิ่มเติม**

## การปฏิบัติขณะทำงาน

ท่านปฏิบัติตามขั้นตอนต่อไปนี้อย่างสม่ำเสมอ หรือไม่

|                                                     | ไม่ใช่                   | ใช่                      |
|-----------------------------------------------------|--------------------------|--------------------------|
| ๑. สวมถุงมือทุกครั้ง เมื่อหยิบจับเครื่องยนต์ที่ร้อน | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| ๒. ใช้รอกหรือแม่แรงช่วยยกชิ้นงานที่มีน้ำหนักมาก     | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| ๓. จัดวางอะไหล่หรือเครื่องยนต์อย่างเป็นระเบียบ      | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| ๔. จับประแจขณะขันนอตอย่างถูกวิธี                    | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

บันทึกเพิ่มเติม

## ข้อแนะนำเพื่อการป้องกันอันตราย

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                                                 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| ๒. แสงจ้า                                                   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| ๓. แสงเพียงพอ                                               | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| ๔. อากาศร้อนอบอ้าว                                          | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| ๕. ฝุ่นละอองหรือสารเคมีฟุ้งกระจาย                           | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| ๖. กลิ่นจากวัตถุหรือสารจนก่อให้เกิดความรำคาญ                | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| ๗. วัตถุหรือสารต่าง ๆ เปื้อนติดตามตัว, ผิวหนัง หรือเสื้อผ้า | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| ๘. การระบายอากาศแย่                                         | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| ๙. มีการใช้สารเคมีดังต่อไปนี้:-                             |                          |                          |
| • น้ำมันดีเซล                                               | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| • น้ำมันเบนซิน                                              | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| • น้ำมันหล่อลื่น/จารบี                                      | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| • ทินเนอร์                                                  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| • สี                                                        | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| • 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                                      |       |    |       |    |       |    |       |    |
| ปวดบวม/ปวดอึดเสบ                                |       |    |       |    |       |    |       |    |
| เพลีย/เหนื่อยง่าย                               |       |    |       |    |       |    |       |    |
| ปวดตา                                           |       |    |       |    |       |    |       |    |
| มองเห็นไม่ชัด                                   |       |    |       |    |       |    |       |    |
| หูตึงหรือหูหนวก                                 |       |    |       |    |       |    |       |    |
| ปวดหลัง                                         |       |    |       |    |       |    |       |    |
| ปวดคอ                                           |       |    |       |    |       |    |       |    |
| ปวดข้อหรือกระดูก                                |       |    |       |    |       |    |       |    |
| ปวดตามเอ็นหรือกล้ามเนื้อ                        |       |    |       |    |       |    |       |    |
| อึดอัดหรือรำคาญจากการใช้อุปกรณ์<br>พิทักษ์บุคคล |       |    |       |    |       |    |       |    |
| เกิดอุบัติเหตุระหว่างทำงาน                      |       |    |       |    |       |    |       |    |
| หยุดงานเนื่องจากเจ็บป่วย                        |       |    |       |    |       |    |       |    |

การเจ็บป่วยอื่น ๆ ระบุ.....

.....

.....

**บันทึกเพิ่มเติม**

## คำอธิบาย

ในช่วงที่ท่านยังคงทำงานช่างเครื่องยนต์อยู่ ท่านควรสำรวจสุขภาพของตัวเองเป็นประจำอย่างน้อยปีละ 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 ๓-๔ ปี ยกเว้นในกรณีที่ทำงานมีฝุ่นเป็นปริมาณมากๆ อาจตรวจถี่ขึ้น. การตรวจพิเศษอื่นๆ เช่น สมรรถภาพปอด, สายตาและการมองเห็น, การได้ยิน ควรทำตามที่แพทย์แนะนำ.

## รายงานผลการตรวจโดยแพทย์

|                                                                  |  |  |  |  |  |
|------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|
| วัน/เดือน/ปี                                                     |  |  |  |  |  |
| • ความดันเลือด                                                   |  |  |  |  |  |
| • ดัชนีมวลร่างกาย                                                |  |  |  |  |  |
| การตรวจร่างกายทั่วไป                                             |  |  |  |  |  |
| • การตรวจสายตา                                                   |  |  |  |  |  |
| • ทดสอบสมรรถภาพปอด                                               |  |  |  |  |  |
| • การตรวจภาพรังสีทรวงอก                                          |  |  |  |  |  |
| • ทดสอบการได้ยิน                                                 |  |  |  |  |  |
| การตรวจอื่น ๆ (ระบุ)<br>- .....<br>- .....<br>- .....<br>- ..... |  |  |  |  |  |

**บันทึกเพิ่มเติม**

ข้อมูลวัตถุดิบ หรือสารเคมีที่ใช้ในขั้นตอนการทำงาน

ในขั้นตอนการทำงาน มีการใช้วัตถุดิบหรือสารเคมีต่าง ๆ อะไรบ้าง

[illegible]

## ข้อแนะนำ

ในขั้นตอนการทำงานหรือกระบวนการผลิต มักมีการใช้วัตถุดิบหรือสารเคมีต่าง ๆ ซึ่งอาจมีอันตรายต่อสุขภาพได้. ดังนั้นท่านควรทราบชื่อวัตถุดิบหรือสารเคมีเหล่านั้น รวมทั้งอันตรายที่อาจเกิดขึ้น พร้อมทั้งวิธีการป้องกันและแก้ไข. ทั้งนี้อาจหาได้จากฉลากที่ติดมากับวัตถุดิบหรือสารเคมีดังกล่าว 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 ทำให้การประสพต่อสิ่งคุกคามมีความแตกต่างกันในรายละเอียดของงานแต่ละชนิด.

สิ่งคุกคามที่สำคัญสำหรับงานช่างเครื่องยนต์สามารถสรุปได้ดังนี้:-

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

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

๓. ปัจจัยเคมี. ช่างเครื่องยนต์มีโอกาสประสพสารเคมีหลายชนิด ทั้งนี้ขึ้นกับลักษณะงานที่ทำ. สารเคมีที่มีโอกาสประสพได้บ่อย เช่น สารทำละลาย, สารหล่อลื่น, น้ำมันเชื้อเพลิง ฯลฯ สารเหล่านี้อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพได้ทั้งเฉียบพลันและเรื้อรัง รวมทั้งอาจก่อให้เกิดอันตรายจากการที่สารสามารถติดไฟและระเบิดได้. นอกจากนี้ งานช่างเครื่องยนต์ที่เป็นงานจำเพาะบางอย่าง อาจประสพอันตรายที่แตกต่างออกไปได้ เช่น ช่างซ่อมเบรก มีโอกาสประสพกับไฮดรินด้วย.

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

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

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

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

๓.๓ ไอระเหยและแก๊สต่างๆ. ในการทำงานเพื่อทดสอบเครื่องยนต์ ผู้ทำงานมีโอกาสประสบกับละออง, ควีน 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. ดังนั้นเมื่อตรวจพบความเสี่ยงต่อสุขภาพจากสภาพแวดล้อมการทำงานใดๆ ต้องรีบหามาตรการมาแก้ไขต่อสิ่งคุกคามเหล่านั้นทันที.

เนื่องจากงานช่างเครื่องยนต์เป็นงานที่ต้องประสพสารเคมีหลายชนิดดังที่ได้กล่าวมาแล้ว การประเมินสุขภาพจากการประสพสารดังกล่าวจึงมีความจำเป็นอย่างยิ่ง. วิธีการประเมินประกอบด้วยการซักประวัติด้วยแบบสอบถามเพื่อหาอาการผิดปกติหรือความเป็นพิษต่างๆ รวมทั้งควรมีการตรวจติดตามชีวภาพ (biological monitoring) ได้แก่ การตรวจหาผลกระทบหรือประเมินการรับสารเคมีที่สัมผัสเป็นประจำอย่างต่อเนื่อง. การตรวจประเมินการประสพสารเคมีต่างๆ อาจทำได้ด้วยการตรวจระดับสารเคมีเหล่านั้นโดยตรงหรือตรวจสอบสารประกอบ (metabolites) ของสารนั้นๆ ในเลือด, ปัสสาวะ หรือลมหายใจออกของพนักงาน. การพิจารณาว่าจะตรวจสอบสารเคมีตัวใดขึ้นอยู่กับผลการประเมินความเสี่ยงจากสภาพแวดล้อมการทำงานนั้น รวมทั้งขีดความสามารถของห้องปฏิบัติการ เป็นสำคัญ. โดยทั่วไปแล้ว สารเคมีที่มีความสำคัญที่ควรได้รับการตรวจติดตามชีวภาพ ได้แก่ เบนซีน, ไตรคลอโรเอทิลีน, เอ็น-เฮกเซน และโทลูอีน เป็นต้น (รายละเอียดดังในตาราง).

### ตารางแสดงสารเคมีที่สำคัญที่ช่างเครื่องยนต์มีโอกาสในการรับสัมผัส และวิธีการตรวจ

| ชื่อสารเคมี     | การตรวจติดตาม                     | ตัวอย่างที่ตรวจ | ค่ามาตรฐาน             |
|-----------------|-----------------------------------|-----------------|------------------------|
| เบนซีน          | - ฟีนอล                           | ปัสสาวะ         | <๒๐ มก./กรัมครีอะตินิน |
|                 | - เบนซีน<br>(กรณีประสพปริมาณน้อย) | เลือด           | <๕ มคก./ดล.            |
| โทลูอีน         | 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 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 ☐ มัธยมศึกษา ☐ มัธยมศึกษา ☐ อาชีวศึกษา  
☐ปริญญาตรี ☐ อื่นๆ (ระบุ).....

## ข้อมูลการทำงาน

ลักษณะงานที่ทำ (ตอบได้มากกว่า ๑ ข้อ)

☐ กลึงโลหะ ☐ ชุบโลหะ ☐ พ่นสี  
☐ 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  
☐ อื่น ๆ ระบุ.....

๒. ปัจจุบัน ท่านมียาที่ใช้เป็นประจำหรือไม่

☐ ไม่มี

☐ มี ระบุชื่อยา.....

๓. ในช่วง ๖ เดือนที่ผ่านมา น้ำหนักของท่านเปลี่ยนแปลงหรือไม่

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

สาเหตุที่น้ำหนักเปลี่ยนแปลง.....

๔. ท่านเคยสูบบุหรี่บ้างหรือไม่

☐ ไม่เคย

☐ เคย (สูบมานาน.....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 ระบุชนิด.....

๗. ท่านมีกำหนดการออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอ หรือไม่

☐ ไม่มี

☐ น้อยกว่าสัปดาห์ละ ๓ ครั้ง

☐ ทำเป็นประจำ สัปดาห์ละ.....ครั้ง ๆ ละ.....นาที

(ถ้ามี) ประเภทของการออกกำลังกายที่ทำเป็นประจำ

☐ วิ่ง ☐ ฟุตบอล ☐ ตะกร้อ ☐ เดิน

☐ อื่น ๆ (ระบุ).....

## คำอธิบาย

งานช่างโลหะ 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

ควรปรึกษาแพทย์ก่อนการไต่ยา ที่อาจมีผลต่อการทำงานบางประเภท เช่น ยาแก้ไข้หวัด 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

## รปฏิบัติขณะทำงาน

ท่านปฏิบัติตามขั้นตอนต่อไปนี้ได้อย่างสม่ำเสมอ หรือไม่

- |                                                    | ไม่ใช่                   | ใช่                      |
|----------------------------------------------------|--------------------------|--------------------------|
| <b>๑. ขณะเชื่อมโลหะ ท่านปฏิบัติดังต่อไปนี้:-</b>   |                          |                          |
| - สวมแว่นตาหรือสวมหน้ากากป้องกันแสงและฝุ่นตลอดเวลา | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| - สวมถุงมือตลอดเวลา                                | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| - จับสายดินอย่างแน่นหนา                            | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| - จัดให้บริเวณที่ทำงานมีอากาศถ่ายเทดี              | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <b>๒. ขณะกลึงโลหะ ท่านปฏิบัติดังต่อไปนี้:-</b>     |                          |                          |
| - สวมแว่นตาป้องกันเศษโลหะกระเด็นตลอดเวลา           | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| - ตรวจสอบระบบไฟฟ้าเครื่องกลึงก่อนการทำงานทุกครั้ง  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| - หลีกเลี่ยงการสัมผัสน้ำมันหล่อลื่นโดยตรง          | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| - หลีกเลี่ยงการจับเศษโลหะโดยตรง                    | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <b>๓. ขณะชุบโลหะ ท่านปฏิบัติดังต่อไปนี้:-</b>      |                          |                          |
| - สวมถุงมือตลอดเวลา                                | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| - สวมหน้ากากกรองเคมีตลอดเวลา                       | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| - เปิดเครื่องดูดอากาศทุกครั้ง                      | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <b>๔. ขณะพ่นสีโลหะ ท่านปฏิบัติดังต่อไปนี้:-</b>    |                          |                          |
| - สวมถุงมือตลอดเวลา                                | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| - สวมแว่นตาตลอดเวลา                                | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| - สวมหน้ากากกรองเคมีตลอดเวลา                       | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

**บันทึกเพิ่มเติม**

## ข้อแนะนำเพื่อการป้องกันอันตราย

งานช่างโลหะ มีขั้นตอนการทำงานหลายขั้น ซึ่งมีโอกาสเกิดอันตรายต่อผู้ทำงานได้ จึงแนะนำให้ปฏิบัติดังต่อไปนี้:-

### ๑. การเชื่อมโลหะ

สวมแว่นตาหรือหน้ากากป้องกันแสงและฝุ่นจากการเชื่อมทุกครั้ง

สวมถุงมือทุกครั้งที่ทำงาน

จับสายดินให้แน่นทุกครั้ง

จัดบริเวณที่ทำงานให้มีอากาศถ่ายเทดี

#### ๑.๑. มีถังดับเพลิงอยู่ใกล้บริเวณที่ทำงาน

### ๒. การกลึงโลหะ

ตรวจสอบระบบไฟฟ้าเครื่องกลึงอย่างสม่ำเสมอ

ไม่สัมผัสน้ำมันหล่อลื่นโดยตรง

ยกมีดกลึงบนป้อมมีดอย่างระมัดระวัง

#### ๒.๑. ไม่จับเศษโลหะโดยตรง ควรใช้เหล็กขเกี่ยว

### ๓. การชุบโลหะ

สวมถุงมือและหน้ากากกรองเคมีตลอดเวลาที่ทำงาน

#### 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 นอกจากนั้นระหว่างการใช้ ถ้าหากเกิดอาการผิดปกติ เช่น แน่น, อึดอัด, หายใจไม่สะดวก, มีผื่นคันตามผิวหนัง ควรรีบปรึกษาแพทย์หรือเจ้าหน้าที่สาธารณสุขทันที.

## การประเมินสภาพการทำงาน

ลักษณะการทำงานและสภาพบริเวณที่ทำงานของท่าน มีลักษณะดังต่อไปนี้ หรือไม่?

|                                                             | ไม่มี                    | มี                       |
|-------------------------------------------------------------|--------------------------|--------------------------|
| ๑. เสียงดัง                                                 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| ๒. แสงจ้า                                                   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| ๓. แสงเพียงพอ                                               | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| ๔. อากาศร้อนอบอ้าว                                          | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| ๕. ฝุ่นละอองหรือสารเคมีฟุ้งกระจาย                           | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| ๖. กลื่นจากวัตถุหรือสารจนก่อให้เกิดความรำคาญ                | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| ๗. วัตถุหรือสารต่าง ๆ เปื้อนติดตามตัว, ผิวหนัง หรือเสื้อผ้า | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| ๘. การระบายอากาศแย่                                         | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| ๙. มีการใช้สารดังต่อไปนี้:-                                 |                          |                          |
| - น้ำมันเครื่อง                                             | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| - น้ำมันเบนซิน                                              | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| - ทินเนอร์                                                  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| - สี                                                        | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| - น้ำยาชุบโลหะ                                              | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| - นิกเกิล                                                   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| - อื่น (ระบุ) .....                                         |                          |                          |
| .....                                                       |                          |                          |
| .....                                                       |                          |                          |

---

**บันทึกเพิ่มเติม**

## ข้อแนะนำการจัดสภาพการทำงาน

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<br>พิทักษ์บุคคล |       |    |       |    |       |    |       |    |
| เกิดอุบัติเหตุระหว่างทำงาน                      |       |    |       |    |       |    |       |    |
| หยุดงานเนื่องจากเจ็บป่วย                        |       |    |       |    |       |    |       |    |

การเจ็บป่วยอื่น ๆ ระบุ .....

.....

.....

**บันทึกเพิ่มเติม**

## คำอธิบาย

ในช่วงที่ท่านยังคงทำงานช่างโลหะอยู่ ท่านควรสำรวจสุขภาพของตัวเองเป็นประจำอย่างน้อยปีละ 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 ต้องรีบดำเนินการหาสาเหตุและแก้ไขทันที รวมทั้งควรปรึกษาแพทย์เพื่อรับการรักษาต่อไป.

ในกรณีทั่วไป การตรวจสุขภาพ เป็นการตรวจว่า ท่านมีความเสี่ยงต่อสุขภาพหรือมีความผิดปกติเกิดขึ้นจากการทำงานนั้นหรือไม่. ดังนั้นจึงควรได้รับการสัมภาษณ์ประวัติสุขภาพ และตรวจร่างกาย อย่างน้อยปีละ ๑ ครั้ง.

สำหรับการตรวจภาพรังสีทรวงอก ควรทำเมื่อมีอาการผิดปกติทางระบบหายใจ หรืออาจตรวจทุก ๆ ๓-๕ ปี ยกเว้นในกรณีที่ทำงานมีฝุ่นเป็นปริมาณมากๆ อาจตรวจถี่ขึ้น. การตรวจพิเศษอื่นๆ เช่น สมรรถภาพปอด, สายตาและการมองเห็น, การได้ยิน ควรทำตามที่แพทย์แนะนำ.

## รายงานผลการตรวจโดยแพทย์

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

**บันทึกเพิ่มเติม**

## ข้อมูลวัตถุอันตรายหรือสารเคมีที่ใช้ในขั้นตอนการทำงาน

ในขั้นตอนการทำงาน มีการใช้วัตถุอันตรายหรือสารเคมีต่างๆ อะไรบ้าง

| ชื่อวัตถุอันตรายหรือสารเคมี | ลักษณะของสาร |         |         | ปริมาณการใช้ |         |      | อันตรายต่อสุขภาพ |      |       | แนวทางการป้องกันหรือแก้ไข |
|-----------------------------|--------------|---------|---------|--------------|---------|------|------------------|------|-------|---------------------------|
|                             | ของแข็ง      | ของเหลว | ไอ/แก๊ส | มาก          | ปานกลาง | น้อย | มาก              | น้อย | ไม่พบ |                           |
|                             |              |         |         |              |         |      |                  |      |       |                           |
|                             |              |         |         |              |         |      |                  |      |       |                           |
|                             |              |         |         |              |         |      |                  |      |       |                           |
|                             |              |         |         |              |         |      |                  |      |       |                           |
|                             |              |         |         |              |         |      |                  |      |       |                           |
|                             |              |         |         |              |         |      |                  |      |       |                           |
|                             |              |         |         |              |         |      |                  |      |       |                           |
|                             |              |         |         |              |         |      |                  |      |       |                           |
|                             |              |         |         |              |         |      |                  |      |       |                           |
|                             |              |         |         |              |         |      |                  |      |       |                           |
|                             |              |         |         |              |         |      |                  |      |       |                           |
|                             |              |         |         |              |         |      |                  |      |       |                           |
|                             |              |         |         |              |         |      |                  |      |       |                           |
|                             |              |         |         |              |         |      |                  |      |       |                           |

### ข้อแนะนำ

ในขั้นตอนการทำงานหรือกระบวนการผลิต มักมีการใช้วัตถุอันตรายหรือสารเคมีต่างๆ ซึ่งอาจมีอันตรายต่อสุขภาพได้. ดังนั้นท่านควรทราบชื่อวัตถุอันตรายหรือสารเคมีเหล่านั้น รวมทั้งอันตรายที่อาจเกิดขึ้น พร้อมทั้งวิธีการป้องกันและแก้ไข. ทั้งนี้อาจหาได้จากฉลากที่ติดมากับวัตถุอันตรายหรือสารเคมีดังกล่าว หรืออาจเป็นเอกสารประกอบ. หากไม่มี ท่านควรขอข้อมูลเหล่านี้จากผู้ขาย หรืออาจสอบถามแพทย์หรือเจ้าหน้าที่สาธารณสุขใกล้บ้านท่าน.

## 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 ด้วยการจุ่มโลหะลงในสารละลายที่มีเกลือโซดาไฮดรอกไซด์เป็นส่วนประกอบ. ในขั้นตอนนี้ หากการชำระล้างจากขั้นตอนก่อนหน้านี้ไม่ดีพอ คือมีกรดตกค้างหลงเหลืออยู่ อาจมีปฏิกิริยาระหว่างกรดและโซดาไฮดรอกไซด์ ก่อให้เกิดกรดไฮโดรซัลฟิวริก ซึ่งเป็นพิษทำให้ผู้ที่ได้รับเสียชีวิตทันทีได้. นอกจากนี้ สารโซดาไฮดรอกไซด์ยังก่อผลกระทบต่อระบบประสาท และถ้าได้รับมากอาจทำให้เสียชีวิตได้เช่นกัน.

ปัจจัยอันตรายอื่นๆ ที่มีผลต่อสุขภาพและความปลอดภัยของผู้ทำงานชุบโลหะ ได้แก่ กระแสไฟฟ้า. แม้โดยทั่วไปในขบวนการชุบโลหะนั้นใช้กระแสไฟฟ้าแรงดันต่ำเพียง 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.

โรคไข้ควันโลหะเป็นโรคที่พบบ่อยและจำเพาะในกลุ่มอาชีพช่างเชื่อมโลหะ. โรคนี้มักเกิดขึ้นอย่างฉับพลันและหายได้เอง โดยผู้ป่วยมักมีอาการเกิดขึ้นประมาณ ๔-๑๒ ชั่วโมงหลังจากได้รับละอองควันโลหะ. ผู้ป่วยมักมีอาการมีไข้สูง, หนาวสั่น, เหนื่อยแตก, ครั่นเนื้อครั่นตัว, ปวดเมื่อยตามข้อ, ไอแห้งๆ และรู้สึกมีรสคล้ายโลหะในปาก. ผู้ป่วยอาจมีอาการเหนื่อยหอบ, แน่นหน้าอก, คลื่นไส้, อาเจียน, ปวดศีรษะ และปวดท้องได้. การตรวจเลือดอาจพบมีเม็ดเลือดขาวจำนวนเพิ่มขึ้น โดยเฉพาะเซลล์พอลิมอร์โฟนิวเคลียร์. ส่วนผลการตรวจภาพรังสีทรวงอกมักพบปอดปกติ.

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

## การประเมินสุขภาพผู้ทำงาน

### การประเมินสุขภาพก่อนการทำงาน

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

### การประเมินสุขภาพขณะทำงานเป็นระยะ ๆ

การตรวจประเมินสุขภาพตามความเสี่ยงจากงานเป็นระยะ ๆ 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.

ตารางแสดงสารเคมีที่สำคัญที่ช่างโลหะมีโอกาสในการรับสัมผัส และวิธีการตรวจ

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

สมุดบันทึกสุขภาพเกษตรกร  
(การเพาะปลูกพืช)

ชื่อ \_\_\_\_\_ นามสกุล \_\_\_\_\_

## **“เกษตรกรไทยปลอดภัยและอนามัยดี”**

วัตถุประสงค์ของสมุดสุขภาพเล่มนี้ จัดทำเพื่อให้เกษตรกร โดยเฉพาะชาวนา, ชาวสวน หรือชาวไร่ ใช้เป็นสมุดสุขภาพประจำตัวและเป็นแนวทางดูแลความปลอดภัยและสุขภาพที่เกี่ยวข้องกับการทำงานด้วยตนเอง ตั้งแต่เริ่มการทำงานนั้น และในระหว่างการทำงาน.

สมุดสุขภาพเล่มนี้ ประกอบด้วยส่วนใหญ่ๆ ๒ ส่วน คือส่วนแรกเป็นคำถามหรือข้อมูลที่ใช้ต้องการหรือตอบคำถามนั้นๆ และส่วนที่สองเป็นคำแนะนำหรือแนวทางในการปฏิบัติ. หากมีข้อสงสัยในการใช้สมุดสุขภาพ โปรดปรึกษาแพทย์หรือเจ้าหน้าที่สาธารณสุขในสถานที่ทำงานหรือหน่วยบริการที่อยู่ใกล้บ้านท่าน.

**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 ☐ มัธยมศึกษา ☐ มัธยมศึกษาปลาย ☐ อาชีวศึกษา  
☐ปริญญาตรี ☐ อื่น ๆ (ระบุ).....

## ข้อมูลการทำงาน

ลักษณะของพืชที่ปลูก  
☐ ข้าว จำนวนครั้งของการทำนาต่อปี.....ไร่  
ปริมาณพื้นที่ที่ทำเกษตร.....ไร่  
☐ พืชสวน ได้แก่.....ไร่  
ปริมาณพื้นที่ที่ทำเกษตร.....ไร่  
☐ พืชไร่ ได้แก่.....ไร่  
ปริมาณพื้นที่ที่ทำเกษตร.....ไร่  
ระยะเวลาที่ทำงานการเกษตรมานาน.....ปี

## ข้อมูลสุขภาพ

๑. ท่านเคยเจ็บป่วยหรือมีปัญหาสุขภาพด้วยโรค/ภาวะดังต่อไปนี้บ้างหรือไม่

☐ ไม่มี

- ☐ มี
- |                                        |                                                    |                               |
|----------------------------------------|----------------------------------------------------|-------------------------------|
| <input type="radio"/> หอบหืด           | <input type="radio"/> วัณโรค                       | <input type="radio"/> ภูมิแพ้ |
| <input type="radio"/> ถุงลมโป่งพอง     | <input type="radio"/> โรคผิวหนังหรือบาดแผลเรื้อรัง |                               |
| <input type="radio"/> หูตึง            | <input type="radio"/> โรคตา                        |                               |
| <input type="radio"/> กระดูกหลังผิดรูป | <input type="radio"/> ความผิดปกติของแขนขา          |                               |
| <input type="radio"/> อื่นๆ            | ระบุ.....                                          |                               |

๒. ปัจจุบัน ท่านมียาที่ใช้เป็นประจำหรือไม่

☐ ไม่มี

☐ มี ระบุชื่อยา.....

๓. ในช่วง ๖ เดือนที่ผ่านมา น้ำหนักของท่านเปลี่ยนแปลงหรือไม่

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

สาเหตุที่น้ำหนักเปลี่ยนแปลง.....

๔. ท่านเคยสูบบุหรี่บ้างหรือไม่

☐ ไม่เคย

☐ เคย (สูบมานาน.....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 ระบุชนิด.....

๗. ท่านกินอาหารหมักเกลือ, ดองเกลือ เช่น ปลาร้า ปลาเค็ม, กะปิ บ่อยเพียงใด

☐ ทุกมื้อ

☐ ทุกวัน

☐ ๒-๓ วันต่อครั้ง

☐ สัปดาห์ละครั้ง

☐ มากกว่าสัปดาห์ละครั้ง

๘. ท่านเคยได้รับวัคซีนป้องกันบาดทะยัก หรือไม่

☐ ไม่เคย

☐ เคย ครั้งล่าสุดเมื่อปี.....

## คำอธิบาย

งานปลูกพืช เป็นการทำงานที่อาจก่อให้เกิดปัญหาสุขภาพได้ ดังนั้นผู้ที่มีโรคประจำตัว หรือเคยเจ็บป่วยด้วยโรคดังต่อไปนี้ อาจต้องระวังสุขภาพในการทำงาน หรือต้องปรับปรุงลักษณะการทำงานให้เหมาะสม

๑. โรคระบบหายใจ เช่น หอบหืด, ถุงลมโป่งพอง
๒. โรคผิวหนังหรือมีบาดแผลเรื้อรัง
๓. โรคทางระบบการได้ยิน เช่น หูตึง
๔. โรคระบบกระดูกและกล้ามเนื้อ เช่น มีความพิการของแขนขา หรือกระดูกสันหลังผิดรูป

หากท่านมีหรือสงสัยว่าอาจมีโรคดังกล่าวนี้ ควรปรึกษาแพทย์หรือบุคลากรสาธารณสุข เพื่อให้คำแนะนำในการดูแลสุขภาพ.

นอกจากการป้องกันโรคหรืออุบัติเหตุจากการทำงาน โดยการปรับสภาพแวดล้อมการทำงานแล้ว พฤติกรรมหรืออุปนิสัยบางอย่างอาจมีผลต่อสภาพและสมรรถภาพการทำงาน ดังนั้นจึงแนะนำให้ปฏิบัติตัวดังต่อไปนี้:-

- งดสูบบุหรี่และดื่มสุรา
- ควรปรึกษาแพทย์ก่อนการใช้ยาที่อาจมีผลต่อการทำงานบางประเภท เช่น ยาแก้ไ้หวัด หรือยาที่ทำให้ง่วงนอน.

---

## บันทึกเพิ่มเติม

## การประเมินสภาพการทำงาน

ลักษณะการทำงานและสภาพบริเวณที่ทำงานของท่าน มีลักษณะดังต่อไปนี้ หรือไม่?

|                                          | ไม่มี                    | มี                       |
|------------------------------------------|--------------------------|--------------------------|
| ๑. เสียงดัง                              | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| ๒. ทำงานกลางแดดตลอดทั้งวัน               | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| ๓. ทำงานในสภาพอากาศร้อนอบอ้าว            | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| ๔. มีฝุ่นละอองหรือสารเคมีฟุ้งกระจาย      | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| ๕. ทำงานในที่ที่มีน้ำขัง                 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| ๖. มีงูหรือสัตว์มีพิษในบริเวณที่ทำงาน    | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| ๗. ทำงานโดยใช้ของมีคม                    | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| ๘. ทำงานโดยใช้เครื่องจักรกล เช่น รถไถ    | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| ๙. ใช้ปุ๋ยเคมี                           | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| ๑๐. ยืนนาน                               | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| ๑๑. เดินมาก                              | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| ๑๒. คูกเข่าหรือนั่งยองซ้ำๆ               | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| ๑๓. ดันหรือลากของหนัก                    | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| ๑๔. ก้มหลัง/ก้มศีรษะซ้ำๆ                 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| ๑๕. ทำงานที่ต้องยกแขนอยู่เหนือระดับไหล่  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| ๑๖. ยกของน้ำหนักมากกว่า ๒๐ กก.           | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| ๑๗. ยกของน้ำหนักมากกว่า ๕๐ กก.           | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| ๑๘. ใช้มือทั้งสองข้างอย่างเต็มที่        | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| ๑๙. มีการเคลื่อนไหวของมือ หรือข้อมือซ้ำๆ | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| ๒๐. ขับขี่พาหนะ                          | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| ๒๑. ทำงานในที่สูง                        | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| ๒๒. ทำงานตามลำพังคนเดียว                 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| ๒๓. ทำงานกลางคืน                         | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

## ข้อแนะนำการจัดสภาพการทำงาน

งานเพาะปลูก สามารถก่อให้เกิดปัญหาสุขภาพได้หลายประการ เช่น ระบบหายใจ, การไต่ยีน, ระบบกระดูกและกล้ามเนื้อ, โรคติดเชื้อต่างๆ รวมทั้งแมลงหรือสารมีพิษกัดต่อย โดยปัจจัยที่ก่อให้เกิดอันตราย ได้แก่ ความร้อน, เสียงดัง, ฝุ่นละอองหรือสารเคมีกำจัดศัตรูพืช, และท่าทางการทำงาน.

ดังนั้นควรจัดลักษณะการทำงานและบริเวณที่เพาะปลูกให้ปลอดภัย รวมทั้งมีการใช้อุปกรณ์พิทักษ์บุคคลที่เหมาะสม.

ควรล้างมือด้วยสบู่และทำความสะอาดร่างกาย โดยเฉพาะก่อนกินอาหารและเมื่อเลิกงานทุกครั้ง.

จากผลการประเมินสภาพการทำงาน หากพบว่า มีลักษณะการทำงานและสภาพแวดล้อมบริเวณที่ทำงาน ที่อาจเป็นอันตรายดังกล่าว ควรดำเนินการแก้ไขทันที.

## การใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช

ในกรณีที่ท่านมีการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช กรุณาระบุรายละเอียดของสารเคมีดังต่อไปนี้:-

๑. ศัตรูพืชที่ต้องการกำจัด (เลือกตอบได้มากกว่า ๑ ข้อ)

- ☐ แมลง โดยใช้สารเคมีชื่อ.....  
ปริมาณการใช้.....
- ☐ หญ้าหรือวัชพืช โดยใช้สารเคมีชื่อ.....  
ปริมาณการใช้.....
- ☐ หนู โดยใช้สารเคมีชื่อ.....  
ปริมาณการใช้.....
- ☐ หอย โดยใช้สารเคมีชื่อ.....  
ปริมาณการใช้.....

## ๒. ความถี่ของการใช้

- ☐ ใช้ทุกวัน                      ☐ ใช้วันเว้นวัน                      ☐ ใช้ ๒-๓ วัน/ครั้ง  
☐ ใช้สัปดาห์ละครั้ง                      ☐ ใช้เดือนละครั้ง  
☐ อื่นๆ ระบุ.....

๓. ท่านมีการปฏิบัติดังต่อไปนี้หรือไม่

- |                                                           |                          |                          |
|-----------------------------------------------------------|--------------------------|--------------------------|
| ๓.๑ อ่านฉลากกำกับสารเคมีก่อนใช้                           | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| ๓.๒ ผสมสารเคมีด้วยตนเอง                                   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| ๓.๓ มีชุดพิเศษสำหรับสวมป้องกันขณะผสมหรือพ่นยา             | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| ๓.๔ ใช้มือเปล่าในการผสมสารเคมี                            | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| ๓.๕ สวมหน้ากาก, ถุงมือ, รองเท้า, เสื้อผ้าป้องกัน ขณะพ่นยา | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| ๓.๖ ทำความสะอาดชุดหรืออุปกรณ์พิทักษ์บุคคลหลังการใช้เสร็จ  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

## ถ้าทำ ท่านทำความสะอาดอย่างไร

- ☐ แยกทำความสะอาดเป็นการพิเศษ      ☐ ซักรวมกับเสื้อผ้าทั่วไป
- ☐ อื่น (ระบุ).....

- ๓.๗ ใช้เครื่องมือในการพันสารเคมี ☐ ☐
- ๓.๘ มีคราบเปื้อนหรือหกเลอะเทอะตามตัวขณะพันสารเคมี ☐ ☐
- ๓.๙ ล้างมือ, อาบน้ำ และเปลี่ยนเสื้อผ้า หลังพันสารเคมีเสร็จแล้ว ทุกครั้ง ☐ ☐
- ๓.๑๐ มีสถานที่จัดเก็บสารเคมีให้เป็นระเบียบเรียบร้อยโดยเฉพาะ ☐ ☐
- ๓.๑๑ ท่านทำลายกระป๋องยาหรือยาที่เหลือโดยวิธีการ
- ☐ ฝังกลบในดิน ☐ ทิ้งถังขยะพิเศษ ☐ ทั้งรวมกับขยะอื่น
- ☐ โยนทิ้งทั่วไป ☐ เผา ☐ อื่นๆ.....

## ข้อแนะนำการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช

สารเคมีกำจัดศัตรูพืช มีอันตรายทั้งต่อตัวผู้ใช้, ครอบครัว และสิ่งแวดล้อม ดังนั้น เมื่อมีการใช้ จึงต้องระมัดระวังและปฏิบัติตามข้อแนะนำ ดังต่อไปนี้:-

๑. เลือกใช้สารกำจัดศัตรูพืชให้ตรงกับชนิดของศัตรูที่ต้องการกำจัด
๒. พยายามใช้ในปริมาณที่น้อยเพียงพอในการกำจัด และอย่าใช้ถี่เกินไป
๓. อ่านฉลากก่อนการใช้ทุกครั้ง
๔. ควรสวมอุปกรณ์พิทักษ์บุคคล (ชุดป้องกันตนเอง) และไม่ผสมสารเคมีด้วยมือเปล่า
๕. ไม่ใช้ภาชนะอื่นๆ บรรจุสารเคมี
๖. ขณะพ่นสารเคมี ต้องสวมอุปกรณ์พิทักษ์บุคคล (เช่น หน้ากาก, รองเท้า, เสื้อผ้าป้องกัน) ตลอดเวลา และอุปกรณ์ป้องกันเหล่านี้ต้องมีความเหมาะสมสามารถป้องกันสารเคมีได้ และก่อนการใช้งาน ควรอ่านวิธีการใช้ และใช้อย่างถูกต้อง
๗. พ่นยาให้ถูกต้องตามข้อปฏิบัติการใช้เครื่องพ่น, ยืนอยู่ในทิศเหนือลม และพ่นถอยหลัง
๘. ระวังอย่าให้สารเคมีหกเลอะเทอะ หรือเปื้อนระเปื้อนร่างกาย
๙. หลังจากพ่นสารเคมีเสร็จเรียบร้อยแล้ว จัดเก็บสารเคมีที่เหลือให้มิดชิดเป็นระเบียบ
๑๐. ทิ้งกระป๋องสารเคมีลงในถังขยะเฉพาะ
๑๑. ล้างมือและอาบน้ำทำความสะอาดร่างกาย หลังจากการพ่นสารเคมีเสร็จเรียบร้อยแล้วทันที ทุกครั้ง
๑๒. ไม่เข้าไปในบริเวณที่พ่นยาอีก

## 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<br>พิทักษ์บุคคล |       |    |       |    |       |    |       |    |
| เกิดอุบัติเหตุระหว่างทำงาน                      |       |    |       |    |       |    |       |    |
| หยุดงานเนื่องจากเจ็บป่วย                        |       |    |       |    |       |    |       |    |

การเจ็บป่วยอื่น ๆ ระบุ .....

.....

.....

**บันทึกเพิ่มเติม**

## คำอธิบาย

ในช่วงที่ท่านยังคงทำงานเพาะปลูกพืชอยู่ ท่านควรสำรวจสุขภาพของตนเองเป็นประจำอย่างน้อยปีละ ๑ ครั้ง เพื่อตรวจดูว่า มีความผิดปกติในตัวท่านจากการทำงานบ้างหรือไม่ เพื่อจะได้ดำเนินการป้องกันและแก้ไขต่อไป.

การทำงานเพาะปลูกพืช อาจส่งผลกระทบต่อสุขภาพของท่าน คือทำให้เกิดความผิดปกติหรือโรคตามระบบต่างๆ ได้ ดังต่อไปนี้:-

- ระบบหายใจ เช่น หายใจไม่อึด, หอบ, ไอเรื้อรัง, เสมหะปนเลือด, เจ็บหน้าอก, ปอดอักเสบ, หายใจขัด.
- โรคติดเชื้อ เช่น โรคฉี่หนู.
- ระบบการได้ยิน เช่น หูตึง, หูหนวก.
- ระบบกระดูกและกล้ามเนื้อ เช่น ปวดหลัง, ปวดคอ, หมอนรองกระดูกเคลื่อน, ปวดตามเอ็นหรือกล้ามเนื้อ.
- ระบบผิวหนัง เช่น ผื่นคัน, ผื่นแดงอักเสบ.

หากท่านมีอาการดังกล่าว ซึ่งอาจเกี่ยวข้องกับสภาพการทำงานที่ไม่ปลอดภัย ต้องรีบดำเนินการหาสาเหตุและแก้ไขทันที รวมทั้งควรปรึกษาแพทย์เพื่อรับการรักษาต่อไป.

ในกรณีทั่วไป การตรวจสุขภาพ เป็นการตรวจว่า ท่านมีความเสี่ยงต่อสุขภาพหรือมีความผิดปกติเกิดขึ้นจากการทำงานนั้นหรือไม่. ดังนั้นจึงควรได้รับการสัมภาษณ์ประวัติสุขภาพ และตรวจร่างกาย อย่างน้อยปีละ ๑ ครั้ง.

สำหรับการตรวจภาพรังสีทรวงอก ควรทำเมื่อมีอาการผิดปกติทางระบบหายใจ หรืออาจตรวจทุกๆ 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**

**การฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ  
การบริหารความปลอดภัย  
ในการทำงานขั้นพื้นฐาน**

**โดย**

**พันโท นายแพทย์สุรจิต สุนทรธรรม  
นายแพทย์สมเกียรติ ศิริรัตนพฤษ  
ดร. ชัยยุทธ เชาวลิตนิธิกุล  
ดร. สสธร เทพตระการพร  
คุณสุดธิดา กรุงไกรวงศ์  
รองศาสตราจารย์สราวุธ สุธรรมาสา**

## กำหนดการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ

หลักสูตร การบริหารความปลอดภัยในการทำงานขั้นพื้นฐาน

ณ ห้องประชุม ๑ ศูนย์ศิลปาชีพบางไทร จังหวัดพระนครศรีอยุธยา

ระหว่างวันที่ ๓๐ มีนาคม และ ๑ เมษายน ๒๕๕๓

| วัน เดือน ปี          | หัวข้อวิชา                                       | วิทยากร/<br>ผู้เกี่ยวข้อง      | เอกสารประกอบ                    |
|-----------------------|--------------------------------------------------|--------------------------------|---------------------------------|
| <b>๓๐ มีนาคม ๒๕๕๓</b> |                                                  |                                |                                 |
| ๐๘.๐๐ – ๐๘.๓๐ น.      | ลงทะเบียน                                        |                                |                                 |
| ๐๙.๐๐ – ๑๐.๓๐ น.      | การเฝ้าระวังสุขภาพเบื้องต้น                      | พันโท สุรจิต<br>สุนทรธรรม      | เอกสารใหม่                      |
| ๑๐.๓๐-๑๒.๐๐ น.        | การป้องกันและควบคุม<br>อันตรายในการทำงาน         | ดร. สลิธร<br>เทพตระการพร       | คู่มือหมายเลข ๑<br>หน้า ๖๓-๑๐๑  |
| ๑๒.๐๐ – ๑๓.๐๐ น.      | พักกลางวัน                                       |                                |                                 |
| ๑๓.๐๐ – ๑๔.๓๐ น.      | การตรวจและการสร้างเสริม<br>สุขภาพเพื่อการทำงาน   | นพ. สมเกียรติ<br>ศิริรัตนพฤกษ์ | เอกสารใหม่                      |
| <b>๑ เมษายน ๒๕๕๓</b>  |                                                  |                                |                                 |
| ๐๙.๐๐ – ๑๐.๓๐ น.      | การบริหารความปลอดภัย<br>ในการทำงาน               | ดร. ชัยยุทธ<br>ชาลิตนิธิกุล    | คู่มือหมายเลข ๒<br>หน้า ๑ – ๓๔  |
| ๑๐.๓๐ – ๑๒.๐๐ น.      | การจัดการอาชีวอนามัยและ<br>ความปลอดภัยในการทำงาน | ดร.ชัยยุทธ<br>ชาลิตนิธิกุล     | คู่มือหมายเลข ๒<br>หน้า ๑๐๒-๑๒๓ |
| ๑๒.๐๐ – ๑๓.๐๐ น.      | พักกลางวัน                                       |                                |                                 |
| ๑๓.๐๐ – ๑๔.๓๐ น.      | องค์การความปลอดภัยและ<br>กฎหมายที่เกี่ยวข้อง     | คุณนรินทร์<br>บุญพร้อม         | คู่มือหมายเลข ๒<br>หน้า ๔๐-๑๐๑  |
| ๑๔.๓๐ – ๑๖.๐๐ น.      | การยศาสตร์และการปรับปรุง<br>สถานที่ทำงาน         | คุณสุดธิดา<br>กรงไกรวงศ์       | เอกสารใหม่                      |

การฝึกอบรม “การวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัย” ดำเนินการในแผนกต่างๆ แต่ละแผนก  
ด้วยความร่วมมือจาก : ฝ่ายฝึกอบรมพิเศษ กองฝึกอบรมแรงงาน กรมสวัสดิการและคุ้มครอง  
แรงงาน โทรศัพท์/โทรสาร ๒๕๖-๘๗๓๐, ๒๕๖-๘๒๕๔

คู่มือหมายเลข ๑ “การอบรมหลักสูตรเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน ระดับหัวหน้างาน”  
คู่มือหมายเลข ๒ “การอบรมหลักสูตรเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน ระดับบริหาร”  
เอกสารใหม่ ได้แก่ เอกสารที่ได้จัดทำขึ้นใหม่ ดังที่แนบมาในรายงานนี้

## การยศาสตร์ (ERGONOMICS)

สุดธิดา กรงไกรวงศ์

การยศาสตร์ เป็นการศึกษาเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างผู้ปฏิบัติงานและสภาพแวดล้อมการทำงาน และเป็นการพิจารณาว่า ได้มีการออกแบบสถานที่ทำงานให้เหมาะสมกับผู้ปฏิบัติงานอย่างไร. ทั้งนี้เพื่อป้องกันปัญหาต่างๆ ที่อาจมีผลกระทบต่อสุขภาพอนามัย, ความปลอดภัย และการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต หรืออาจกล่าวได้อีกนัยหนึ่งว่า เพื่อทำให้งานที่ปฏิบัติมีความเหมาะสมกับผู้ปฏิบัติงานแทนการบังคับให้ผู้ปฏิบัติงานต้องทนปฏิบัติงานดังกล่าว เช่น การเพิ่มระดับความสูงของโต๊ะทำงานให้สูงขึ้น เพื่อให้ผู้ปฏิบัติงานไม่ต้องโน้มตัวลงเข้าใกล้ชิ้นงาน เป็นต้น. การยศาสตร์จึงมีเนื้อหาสาระกว้างขวาง โดยรวมวิชาการหลายๆ ด้านที่เกี่ยวข้องกับสภาพการทำงานที่สามารถทำให้ผู้ปฏิบัติงานมีความสะดวกสบายและมีสุขภาพอนามัยดี รวมเป็นปัจจัยต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น แสงสว่าง, เสียงดัง, อุณหภูมิ, ความสั่นสะเทือน, การออกแบบบริเวณที่ทำงาน, การออกแบบเครื่องมือ, การออกแบบเครื่องจักร, การออกแบบเก้าอี้นั่ง และการออกแบบงาน.

การออกแบบงานอย่างไม่เหมาะสม อาจนำไปสู่การได้รับบาดเจ็บที่รุนแรงที่บริเวณมือ, ข้อมือ, หลัง หรือส่วนต่างๆ ของร่างกายได้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งที่เกิดจากการทำงานต่อไปนี้ :-

- การใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ที่มีความสั่นสะเทือนซ้ำๆ เป็นเวลานาน
- การใช้เครื่องมือและลักษณะงานที่ต้องบิดมือ
- การออกแรงทำงานด้วยอิริยาบถท่าทางการทำงานที่ผิดธรรมชาติ
- 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, หน่วยที่ทำงาน หรืองานที่ปฏิบัติให้เหมาะสมตามหลักการยศาสตร์ ก็จะสามารถทำให้ผู้ปฏิบัติงานรู้สึกสะดวกสบาย, มีสุขภาพอนามัยดี, มีความปลอดภัย และเพิ่มผลผลิตได้อย่างเด่นชัด ดังตัวอย่างต่อไปนี้ :-

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

#### ข้อเสนอแนะทั่วไปบางประการเกี่ยวกับหน่วยงานที่ทำงานด้านการยศาสตร์

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

#### การออกแบบงานนั่ง

ถ้างานที่ทำเป็นงานที่ต้องออกแรงมากและสามารถทำได้ในเนื้อที่จำกัด งานดังกล่าวก็สามารถนั่งทำงานได้. มีข้อแนะนำเกี่ยวกับการยศาสตร์บางประการสำหรับงานนั่งทำงาน ดังต่อไปนี้ :-

- ผู้ปฏิบัติงานควรสามารถเอื้อมถึงบริเวณเนื้องานได้ทั้งหมด โดยไม่ต้องเอื้อมสุดแขน หรือบิดเอี้ยวตัวโดยไม่จำเป็น.
- อิริยาบถท่านั่งที่ดี หมายถึงการที่ผู้ปฏิบัติงานสามารถนั่งทำงานโดยให้เนื้องานอยู่ทางด้านหน้าและใกล้เนื้องาน.

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

#### **การออกแบบงานยืน**

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

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

#### **เครื่องมือ**

เครื่องมือที่ใช้งาน ควรเป็นเครื่องมือที่มีการออกแบบตามหลักกายศาสตร์ เครื่องมือที่ได้รับการออกแบบดีสามารถทำให้ผู้ปฏิบัติงานอยู่ในอิริยาบถท่าทางการทำงานที่ดีและสามารถนำไปสู่การเพิ่มผลผลิตได้. ข้อเสนอแนะในการเลือกเครื่องมือที่เหมาะสมมีดังต่อไปนี้ :-

- เลือกใช้เครื่องมือที่สามารถใช้กำลักรัดแน่นมัดใหญ่ที่บริเวณไหล่, แขน และขา มากกว่าการใช้กำลักรัดแน่นมัดเล็กที่บริเวณข้อมือและนิ้วมือ.

## การปรับปรุงสภาพการทำงาน

สุดธิดา กรุงไกรวงศ์

หลักการในการปรับปรุงเพื่อก่อให้เกิดผลดีต่อการผลิต รวมทั้งจิตใจและเพิ่มประสิทธิภาพผู้ปฏิบัติงาน ควรเป็นการปรับปรุงที่ทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องได้ร่วมกันคิดและช่วยกันทำ. ทั้งนี้ควรเป็นการปรับปรุงที่เสียค่าใช้จ่ายไม่มากและสามารถทำได้ไม่ยาก. การดำเนินการปรับปรุง อาจแบ่งเป็นหัวข้อได้ดังนี้ :-

### ๑. การจัดเก็บและขนย้ายวัสดุสิ่งของ

#### ๑.๑ การจัดเก็บที่ดีและเป็นระเบียบ

- ถ้าสงสัยให้ขจัดออกไป
- หลีกเลี่ยงการวางวัสดุบนพื้น
- ประหยัดพื้นที่โดยใช้ชั้นวางของหลาย ๆ ชั้น
- จัดหา “บ้าน” ให้กับอุปกรณ์และชิ้นงานแต่ละชิ้น

#### ๑.๒ การขนย้ายให้น้อยและระยะทางที่สั้น

- ถ้าใช้มากให้อยู่ใกล้ตัว
- ใช้ที่จัดเก็บที่เคลื่อนที่ได้
- ให้อุปกรณ์สามารถเคลื่อนย้ายไปจุดที่ต้องการใช้งานได้ง่าย

#### ๑.๓ การยกเคลื่อนย้ายและมีประสิทธิภาพ

- อ่ายยกน้ำหนักมากเกินไปจนเกินกว่าที่จำเป็น
- ควรยกเคลื่อนย้ายวัสดุในระดับความสูงของการทำงาน
- ยกเคลื่อนย้ายอย่างมีประสิทธิภาพและปลอดภัย.

### ๒. หน่วยงานที่ทำงาน

- ใหวัสดุ, เครื่องมือ และปุมควบคุมอยู่ใกล้ตัว
- ปรับปรุงอิริยาบถท่าทางการทำงาน เพื่อให้สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- ควรใช้ปากกา, จิก, คันบังคับ และอุปกรณ์อื่น ๆ เพื่อประหยัดแรงและเวลา.

### ๓. ความปลอดภัยของเครื่องจักร

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

- มีการดูแลบำรุงรักษาเครื่องจักรอย่างเหมาะสม
- หากไม่มีวิธีการป้องกันอื่นใดที่ใช้ได้ ให้ใช้อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล

#### ๔. การควบคุมสารเคมีอันตราย

- ใช้สารเคมีที่มีอันตรายน้อยแทนสารเคมีที่มีอันตรายมาก
- ใช้ฝาปิด รวมทั้งมีการดูแลบำรุงรักษาและการแยกกระบวนการผลิต เพื่อควบคุมอันตรายและลดการสูญเสีย
- ประหยัดพลังงานในการให้ความร้อนสารเคมีมากเกินไป
- ดูแลทำความสะอาดให้เหมาะสม โดยไม่ทำให้ฝุ่นฟุ้งกระจาย

## การเฝ้าระวังสุขภาพทางอาชีพเวชกรรม

สุรจิต สุนทรธรรม

การเฝ้าระวังสุขภาพทางอาชีพเวชกรรม มีวัตถุประสงค์เพื่อการเก็บรวบรวมและการวิเคราะห์ข้อมูลสุขภาพของผู้ทำงาน โดยเฉพาะผู้ที่มีการเผชิญกับวัตถุอันตราย อย่างเป็นระบบ. ในบทความนี้จะกล่าวถึง องค์ประกอบของการเฝ้าระวังทางอาชีพเวชกรรมแบบผสมผสานและความสัมพันธ์ต่อกันของข้อมูลต่าง ๆ ดังกล่าวอย่างครบวงจร. การเฝ้าระวังทางอาชีพเวชกรรมควรประกอบด้วย :-

๑. การติดตามเฝ้าระวังทางชีวภาพ (biologic monitoring)
๒. กำหนดการตรวจสอบ (protocols for testing)
๓. การพิสูจน์ทราบอันตรายต่อสุขภาพ, 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.

ในบทความนี้จะกล่าวถึงรายละเอียดและการวิเคราะห์องค์ประกอบต่าง ๆ ในการเฝ้าระวังทางการแพทย์แบบผสมผสานครบวงจร และความสัมพันธ์ขององค์ประกอบต่าง ๆ กับมาตรฐานการเผชิญของมนุษย์ในปัจจุบัน. เป้าหมายของการเฝ้าระวังทางอาชีพเวชกรรมแบบผสมผสานมีความแตกต่างกันไปตามความเหมาะสมและความจำเพาะของโครงการและสถานประกอบการต่าง ๆ.

### เป้าหมายของการเฝ้าระวังทางอาชีวเวชกรรม

Ducatman (๑๙๘๙) ได้กล่าวยกตัวอย่างเป้าหมายของการเฝ้าระวังทางอาชีวเวชกรรมไว้ดังต่อไปนี้ :-

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

### การประเมินผลการเฝ้าระวัง

เพื่อให้การจัดการการเฝ้าระวังทางอาชีวเวชกรรมประสบผลสำเร็จ ต้องมีการกำหนดหลักเกณฑ์การประเมินภายใน. หลักเกณฑ์ดังกล่าวนี้ควรตั้งอยู่บนพื้นฐานประการต่าง ๆ 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

| สภาวะที่เป็นอยู่เดิม                                                                                                                                                                                                                  | องค์ประกอบของการเฝ้าระวัง                                                             | เหตุการณ์ที่ดำเนินการ                                                                                                   | ผลสำเร็จ                                                            | ผลสืบเนื่อง                           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>สถานะของกลุ่มเป้าหมายได้รับผลกระทบ</li> <li>องค์กรดำเนินการเฝ้าระวัง</li> <li>สัดส่วนของความเป็นอิสระจากโครงการอื่น</li> <li>สภาพแวดล้อมที่โตขึ้นทั้งกลุ่มเป้าหมายและบทบาทขององค์กร</li> </ul> | <p>ปัจจัยนำเข้า</p> <p>๑. วัตถุประสงค์ของการเฝ้าระวัง</p> <p>๒. ทรัพยากร; กิจกรรม</p> | <p>ปัจจัยซึ่งกระทบต่อการดำเนินการเฝ้าระวังระหว่างการประเมินผล. ปัจจัยดังกล่าวนี้อาจเป็นปัจจัยภายในหรือภายนอกองค์กร.</p> | <p>การบรรลุความสำเร็จของการเฝ้าระวังตามตัวชี้วัดของวัตถุประสงค์</p> | <p>ผลกระทบของการบรรลุวัตถุประสงค์</p> |

### การคัดเลือกพนักงานที่ต้องได้รับการเฝ้าระวังทางอาชีพเวชกรรม

บริษัทมักต้องเผชิญกับความยุ่งยากเกี่ยวกับการคัดเลือกพนักงานที่ต้องได้รับการเฝ้าระวังทางการอาชีพเวชกรรม. โดยทั่วไปมักมีพนักงานจำนวนหนึ่งที่ต้องทำงานในบริเวณที่เผชิญกับวัตถุหรือสภาวะอันตราย ซึ่งปราศจากสัญลักษณ์ที่ดี และมีข้อมูลทางสุขศาสตร์อุตสาหกรรมไม่สมบูรณ์. นอกจากนี้ มีพนักงานจำนวนหนึ่งที่ทำงานเผชิญกับวัตถุอันตรายเพียงไม่ถึง ๓๐ วันต่อปี ตัวอย่างเช่น ผู้กำกับดูแล (supervisors) และผู้จัดการโครงการ (project managers) ที่ต้องเข้าไปในบริเวณที่มีงานอันตราย แต่มีการปฏิบัติงานในบริเวณนั้น รวมทั้งมีโอกาสมที่เผชิญกับวัตถุอันตรายน้อยมาก. นายจ้างบางรายมีการจ้างพนักงานชั่วคราวสำหรับชิ้นงานใหญ่ๆ ซึ่งมีการปฏิบัติงานน้อยกว่า ๓๐ วัน. ดังนั้นจึงมีความแตกต่างอย่างมากมาของลักษณะงาน ซึ่งสร้างความสับสนให้แก่ นายจ้างในการกำหนดว่า พนักงานคนใดควรเข้าอยู่ในข่ายการเฝ้าระวังทางอาชีพเวชกรรม.

มีหนทางที่หลากหลายในการดำเนินการในประเด็นดังกล่าวนี้. หนทางแรก ได้แก่ การสำรวจบุคคลทุกคนในบริษัทและกำหนดการเฝ้าระวังในภาพรวม โดยเน้นที่เวชกรรมป้องกันเป็นหลัก รวมทั้งมีแนวทางปฏิบัติเฉพาะให้แก่พนักงานที่ต้องทำงานที่เกี่ยวข้องกับวัตถุอันตราย.

หนทางที่สอง ได้แก่ การรวมพนักงานทุกคนที่อาจมีโอกาสมในการเผชิญในรอบปี 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 เพื่อให้กระบวนการตรวจสะดวกขึ้น 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 รวมทั้งดำเนินการตรวจสุขภาพพนักงานตามระยะเวลาที่กำหนด โดยทยอยตรวจไปตลอดทั้งปี. โดยทั่วไปการเลือกแพทย์ดังกล่าว มักกำหนดโดยบริษัท ซึ่งมักเป็นความรับผิดชอบของผู้จัดการฝ่ายทรัพยากรมนุษย์. ในปัจจุบัน สมาคมสุขศาสตร์อุตสาหกรรมแห่งสหรัฐอเมริกา (American Industrial Hygiene Association: AIHA) ได้แนะนำหลัก-เกณฑ์จำเพาะสำหรับการคัดเลือกแพทย์ผู้ให้บริการทางสุขภาพของพนักงาน ดังต่อไปนี้ :-

๑. แพทย์ดังกล่าวควรมีคุณสมบัติเป็น “อาชีวแพทย์” (ได้รับวุฒิปบัตร/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 เพื่อรับแพทย์ดังกล่าวเข้าทำงานตามมาตรฐานการคัดเลือกบุคคลและการตรวจสอบเบื้องหลัง.

### องค์ประกอบของการตรวจสุขภาพลูกจ้าง

ข้อกำหนดของ OSHA ประกาศว่า การตรวจสุขภาพลูกจ้างควรประกอบด้วย ประวัติทางการแพทย์และการทำงาน พร้อมเน้นย้ำถึงอาการซึ่งสัมพันธ์กับการทำงานกับวัตถุอันตราย รวมทั้งสมรรถภาพร่างกายโดยรวมสำหรับการทำงาน.

สมรรถภาพสำหรับการทำงาน ได้แก่ ความสามารถในการสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันบุคคล รวมทั้งสมรรถภาพสำหรับการเผชิญต่อสารอันตรายอื่น ๆ ที่คาดว่าจะพบที่บริเวณงาน. ตัวอย่างเช่น เนื่องจากอุณหภูมิที่สูงเกินไป ทำให้บุคคลที่มีสมรรถภาพทางการแพทย์เหมาะสมกับการปฏิบัติการทางทหารหรือฝึกในเดือนพฤศจิกายน อาจไม่สามารถปฏิบัติการในเดือนพฤษภาคมได้.

การสรุปความเห็นของแพทย์ในการตรวจสุขภาพทางอาชีพเวชกรรมต้องมีความจำเพาะ และต้องสามารถชี้แจงถึง :-

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

นอกจากนี้ การออกใบรับรองสุขภาพที่แพทย์ส่งให้นายจ้าง ต้องไม่มีการเปิดเผยข้อมูลทางการแพทย์ที่ไม่เกี่ยวข้องกับการทำงาน เนื่องจากการกระทำดังกล่าวนับเป็นการละเมิดสิทธิบุคคลตามรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พ.ศ. ๒๕๔๐ รวมทั้งเป็นการกระทำที่ผิดเวชจริยธรรมตามข้อบังคับแพทยสภา และเป็นการละเมิดสิทธิผู้ป่วยตามประกาศแพทยสภา. แม้ในกรณีที่ให้ลูกจ้างลงนามยินยอมในการตรวจหรือเปิดเผยข้อมูล ก็ต้องคำนึงถึงความในพระราชบัญญัติสัญญาไม่เป็นธรรม พ.ศ. ๒๕๔๑ ด้วย.

## **การเก็บรักษาเวชบันทึก**

ในสหรัฐอเมริกา ตามข้อกำหนดใน CFR ๑๙๑๐.๑๒๐ กำหนดไว้ว่า เวชบันทึกในการเฝ้าระวังทางอาชีพเวชกรรม ต้องเก็บรักษาไว้เป็นเวลา ๓๐ ปี นับจากวันที่ลูกจ้างพ้นจากการทำงาน.

เมื่อลูกจ้างร้องขอทราบข้อมูลในเวชบันทึก นายจ้างและสถานพยาบาลที่รับดำเนินการตรวจสุขภาพมีหน้าที่รับผิดชอบในการดำเนินการให้ลูกจ้างได้รับข้อมูลดังกล่าวภายใน ๑๕ วัน นับตั้งแต่วันที่ลูกจ้างหรือตัวแทนตามกฎหมายของลูกจ้างร้องขอ. ทั้งนี้ตัวแทนตามกฎหมายของลูกจ้างต้องมีหนังสือยินยอมเป็นลายลักษณ์อักษรจากลูกจ้าง ในการอนุญาตให้รับทราบข้อมูลในเวชบันทึก.

## **การเลือกสถานพยาบาลในการดำเนินการตรวจสุขภาพ**

ในปัจจุบัน มีสถานพยาบาลจำนวนมากที่ให้บริการตรวจสุขภาพ และมีการแข่งขันกันทางธุรกิจสูงมาก เนื่องจากเป็นแหล่งรายได้ที่เป็นกอบเป็นกำ. มีหลักเกณฑ์หลากหลายในการที่สถานประกอบการจะพิจารณาเลือกสถานพยาบาล ได้แก่ ค่าเช่า, 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 โดยเฉพาะการตรวจสมรรถภาพปอดและสมรรถภาพการได้ยิน.
๓. การมีบุคลากรที่ทราบข้อบังคับตามกฎหมายเกี่ยวกับการเฝ้าระวังด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน, การเก็บรักษาเวชบันทึก และการเปิดเผยข้อมูล.

๔. ความง่ายต่อการกำหนดนัดตรวจ และความสามารถในการจัดการเมื่อมีกำหนดเวลาบีบ  
บังคับ.

#### แพทย์ที่ปรึกษาเกี่ยวกับจัดการด้านการแพทย์ (Consulting Medical Director)

สถานประกอบการ ที่ไม่มีแผนกแพทย์ประจำภายในสถานประกอบการ ควรคัดเลือก  
แพทย์ที่ปรึกษาเพื่อจัดการเกี่ยวกับการเฝ้าระวังทางอาชีพเวชกรรม. แพทย์ดังกล่าวนี้ควรเป็น  
“อาชีพแพทย์” (แพทย์ที่ได้รับวุฒิปริญญาตรี/หนังสืออนุมัติแสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบ  
วิชาชีพเวชกรรม สาขาเวชศาสตร์ป้องกัน แขนงอาชีพเวชศาสตร์ จากแพทยสภา) หรือในกรณีที่  
ไม่สามารถหาอาชีพแพทย์ได้ อาจใช้ “แพทย์อาชีพเวชศาสตร์” (แพทย์ที่ผ่านการอบรมระยะสั้นทาง  
อาชีพเวชศาสตร์). แพทย์ดังกล่าวนี้ควรมีภารกิจดังต่อไปนี้ :-

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

#### ประเภทของการตรวจสุขภาพทางอาชีพเวชกรรม

**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)** เป็นการตรวจที่ดำเนินการเพื่อค้นหาผลกระทบต่อนสุขภาพที่  
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, เตาเผาถ่านโค้ก, และฝุ่นฝ้าย. NIOSH แนะนำให้ทำการตรวจสมรรถภาพปอดสำหรับผู้ที่มี

สารที่ล่องลอยในอากาศ ได้แก่ เบอริลเลียม, แคลเซียม, คลอรีน, ฟอสฟอรัส, ไนโตรเจนไดออกไซด์, ซิลิกา, ซัลเฟอร์ไดออกไซด์, โทลูอินไดไอโซไซยานेट และฝุ่นไม้.

อย่างไรก็ตาม ในการตรวจสอบสมรรถภาพปอดมีปัญหาหลายประการที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ :-

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

ในปี พ.ศ. ๒๕๒๑ สมาคมแพทย์โรคทรวงอกแห่งสหรัฐอเมริกาได้ตีพิมพ์มาตรฐานของการตรวจสอบสมรรถภาพปอด และได้มีการปรับปรุงแก้ไขเมื่อปี พ.ศ. ๒๕๓๐. ในการตรวจสอบสมรรถภาพปอด ไม่มีความจำเป็นต้องทำครบหมดทุกการทดสอบ แต่เมื่อมีการทดสอบอย่างใดอย่างหนึ่ง การทำดังกล่าวนั้นควรได้มาตรฐาน. 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) เป็นคำอ้างอิงในการใช้เป็นแนวทางสำหรับการประเมินศักยภาพของการได้รับอันตรายต่อสุขภาพ. BEIs แสดงถึงระดับซึ่งตรวจพบในคนงานสุขภาพดีที่มีการเผชิญกับสารเคมีในระดับของ Threshold Limit Value-Time Weighted Average (TLV-TWA).

BEIs ใช้กับการเผชิญ ๔ ชั่วโมงต่อวัน, ๕ วันต่อสัปดาห์, และไม่ได้มีเจตนาให้นำมาใช้เป็นเครื่องวัดผลอันไม่พึงประสงค์ หรือการวินิจฉัยการเจ็บป่วยที่เกี่ยวข้องกับอาชีพ. ในการใช้ข้อมูลในมนุษย์ BEIs นั้นตั้งอยู่บนพื้นฐานของความสัมพันธ์ระหว่างความเข้มของการเผชิญกับระดับทางชีวภาพที่ตรวจวัดได้ หรือ ความสัมพันธ์ระหว่างระดับทางชีวภาพและผลกระทบต่อสุขภาพ.

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

เมื่อมีการนำ BEIs มาใช้เป็นตัวชี้วัดความเข้มของการเผชิญโดยตรง ต้องคำนึงถึงปัจจัยที่มีผลกระทบต่อ BEIs ซึ่งมีหลายประการ ได้แก่ :-

๑. สภาพทางสรีรวิทยาและสุขภาพ : ขนาดของร่างกาย, อาหาร, เพศ, อายุ, ยา.
๒. แหล่งของการเผชิญ : ความเข้มของงานทางกายภาพและการเปลี่ยนแปลงของความเข้มในการเผชิญ.
๓. สภาพแวดล้อม : มลภาวะของอากาศและน้ำ 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 เป็นปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อการวิเคราะห์ผลการตรวจได้. ถ้าไม่มีการบ่งชี้ไว้ BEIs มีความสัมพันธ์กับเลือดจากหลอดเลือดดำ ไม่ใช่เลือดจากหลอดเลือดฝอย.

ยาต่างๆ สามารถส่งผลกระทบต่อความแม่นยำของ BEIs ได้ เนื่องจากยาส่งผลกระทบต่อกระบวนการเปลี่ยนแปลงทางชีวภาพ. ดังนั้นการชักประวัติยา จึงจัดเป็นปัจจัยที่วิกฤติซึ่งต้องควบคุมด้วยเช่นกัน.

### **การตรวจสอบสุขภาพในทางปฏิบัติ**

การติดต่อประสานงานระหว่างนายจ้างและแพทย์เกี่ยวกับความคาดหวัง นับเป็นสิ่งที่สำคัญในการนำการเฝ้าระวังทางอาชีวเวชกรรมไปใช้ในทางปฏิบัติ. ข้อตกลงเกี่ยวกับการติดต่อประสานงาน, แนวทางปฏิบัติ และราคา นับเป็นสิ่งที่จำเป็น.

ตามปกติ การตรวจร่างกายมักได้รับการกำหนดนัดโดยนายจ้างหรือผู้จัดการฝ่ายสุขภาพและความปลอดภัยของบริษัท. ทั้งนี้ควรมีการปฏิบัติตามขั้นตอนต่างๆ เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด. และเมื่อมีการกำหนดการตรวจสุขภาพ การทดสอบต่างๆ ที่เหมาะสมควรได้รับการทำให้สมบูรณ์ในครั้งเดียวกัน.

### **เอกสารอ้างอิง**

1. กลุ่มสถาบันฝึกอบรมแพทย์เฉพาะทางแห่งประเทศไทย. แนวทางการตรวจและการสร้างเสริมสุขภาพสำหรับประชาชนไทย. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์หมอชาวบ้าน; ๒๕๔๓.
2. American Conference of Governmental Industrial Hygienists: Thresh-hold 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;๕๔:๓๐๙-๑๕.
8. Ducatman AM. Medical surveillance programs (Postgraduate Semi-nar). 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.

10. Horvath EP Jr. Manual of spirometry in occupational medicine. National Institute for Occupational Safety and Health, Division of Training and Manpower Development, ๑๙๘๑.
11. Rempel D, editor. Medical surveillance in the workplace. State of the Art Reviews—Occupational Medicine. Philadelphia: Hanley & Bel-fus, ๑๙๙๐;๕๐(๓).
12. Shortell R. Health program evaluation. St. Louis, MO: Mosby ๑๙๗๘.
13. Thomas VFB, Pierce JT. Biological monitoring V: dermal absorption. Appl Ind Hyg ๑๙๘๙;๕:F๑๔-๒๑.
14. U.S. Environmental Protection Agency. Risk assessment guidance for superfund. Human health evaluation manual. Washington, DC: Environmental Protection Agency, December ๑๙๘๙.
15. Wallen M, Naslund PH, Nordquist MB. The effect of ethanol on the kinetics of toluene in man. Toxicol Appl Pharmacol ๑๙๘๔;๗๖:๔๑๔-๙.
16. Yodaiken RE. Surveillance, monitoring and regulatory concerns. J Occup Med ๑๙๘๖;๒๘:๕๗๐.

## การตรวจและประเมินสุขภาพก่อนการทำงาน

(Pre-employment or Pre-placement assessment)

สมเกียรติ สิริรัตนพฤกษ์

### บทนำ

โดยทั่วไปเมื่อจะรับคนงานหรือพนักงานเข้ามาทำงานใหม่หลาย ๆ บริษัทหรือหน่วยงาน มักมีการตรวจสุขภาพผู้มาสมัครงานใหม่นั้นก่อน. ผลการตรวจสุขภาพนั้น มักได้รับการใช้เป็นเกณฑ์ข้อหนึ่งในการพิจารณาผู้ที่มีสมรรถงานนั้นด้วย. ทั้งนี้ทางเจ้าของหรือผู้จัดการของบริษัทหรือหน่วยงานนั้น ๆ คาดหวังว่า จะได้ผู้ที่มีสุขภาพสมบูรณ์ สามารถปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ. อย่างไรก็ตาม สถานการณ์ของการตรวจสุขภาพก่อนเข้าทำงานในปัจจุบันนั้น มักดำเนินการโดยแพทย์ แต่ไม่มีรายละเอียดของหลักการหรือแนวทางในการตรวจ รวมทั้งไม่ได้พิจารณาในด้านความคุ้มค่าของการตรวจด้วย.

บางหน่วยงานอาจมีการกำหนดเกณฑ์มาตรฐานขึ้น เพื่อช่วยให้ผู้จัดการหรือกรรมการคัดเลือกได้ใช้เป็นเกณฑ์ในการคัดเลือกผู้ที่เข้ามาสมัครงาน แต่บางหน่วยงานไม่มีระบบหรือเกณฑ์ใด ๆ เลย และมอบเกณฑ์ในการพิจารณาให้ขึ้นกับแพทย์เป็นผู้ตัดสินใจแต่เพียงฝ่ายเดียว. ในบางครั้งแพทย์เองก็ไม่มีความรู้หรือความเข้าใจในงานที่ผู้สมัครจะเข้าไปทำ รวมทั้งแพทย์บางคนอาจไม่มีความรู้ในการพิจารณาหาเกณฑ์ในการตัดสินใจประเมินสุขภาพของผู้ที่มารับการตรวจ. ด้วยเหตุดังกล่าวนี้ จึงมีความจำเป็นที่จะต้องมีการศึกษาหาแนวทางในการกำหนดเกณฑ์มาตรฐานและวิธีในการตรวจสุขภาพก่อนเข้าทำงานต่อไป.

### การทบทวนองค์ความรู้เกี่ยวกับการตรวจและการประเมินสุขภาพก่อนการทำงาน

การตรวจประเมินสุขภาพก่อนทำงาน ทั้งก่อนการรับเข้าทำงานหรือรับเข้าเป็นลูกจ้างแล้ว เป็นบทบาทหนึ่งในการให้บริการทางด้านอาชีวอนามัย. วัตถุประสงค์หลักของการตรวจประเมินสุขภาพก่อนการทำงาน คือ :-

เพื่อคัดกรองบุคคลที่จะเข้ามาทำงานชนิดใดชนิดหนึ่ง โดยผู้ นั้นควรปราศจากโรคหรือภาวะทางสุขภาพใด ๆ ที่จะทำให้การทำงานนั้น ๆ เป็นไปอย่างลำบาก หรือเกิดความเจ็บป่วยจากการทำงานนั้น หรือความไม่ปลอดภัยขึ้น. ทั้งนี้ผลกระทบนั้นอาจเกิดขึ้นทั้งต่อตัวคนงานเอง, เพื่อนร่วมงาน หรือบุคคลอื่น ๆ เช่น ลูกค้าหรือคนในชุมชน เป็นต้น.

เพื่อตรวจหาความผิดปกติของพนักงานก่อนการเริ่มทำงาน ไว้ใช้เป็นเกณฑ์เปรียบ-เทียบ ซึ่งอาจจำเป็นต้องใช้ในกรณีที่คนงานนั้น ๆ ประสบอุบัติเหตุหรือเกิดโรคจากการทำงาน และต้องได้รับการประเมินสุขภาพเพื่อเรียกเงินทดแทนจากการเจ็บป่วยนั้น ๆ.

เพื่อใช้เป็นแนวทางของสถานประกอบการในการปรับสภาพแวดล้อมการทำงาน ให้เหมาะสมสอดคล้องกับผู้ที่จะเข้าไปทำงาน ซึ่งอาจมีโรคประจำตัวหรือมีความพิการมาก่อน.

เพื่อเป็นการตรวจเบื้องต้นในการหาข้อมูลพื้นฐาน สำหรับใช้เป็นค่าเปรียบเทียบเพื่อ การตรวจใน การเฝ้าระวังสุขภาพต่อไปในอนาคต .

นอกจากนี้การตรวจประเมินสุขภาพก่อนการทำงานอาจรวมถึงวัตถุประสงค์อื่น ๆ ที่อาจ จำเป็นต้องมีการตรวจสุขภาพของพนักงานด้วย เช่น การตรวจเพื่อหาพนักงานที่มีสมรรถภาพทาง ภายที่ดีหรือมีสุขภาพสมบูรณ์เพียงพอที่จะสามารถทำงานใดทำงานหนึ่งได้อย่างมีประสิทธิภาพ หรือการตรวจเพื่อประเมินว่า ลูกจ้างนั้นสามารถสมัครเข้าโครงการการประกันสุขภาพกับภาค เอกชนได้หรือไม่ เป็นต้น.

ประเด็นที่สำคัญอีกประการหนึ่ง คือควรดำเนินการตรวจก่อนการรับพนักงานหรือลูกจ้าง เข้ามาทำงาน หรือตรวจหลังจากตกลงรับเข้ามาทำงานเรียบร้อยแล้ว. ประเด็นเหล่านี้ขึ้นอยู่กับ ปัจจัยทางเศรษฐกิจเป็นสำคัญ. โดยทั่วไปถ้าเป็นการตรวจก่อนรับเข้ามาทำงาน (pre-employ- ment) ทางบริษัทหรือหน่วยงานมักผลักภาระให้ผู้สมัครงานนั้น ๆ เป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายเอง แต่ถ้า เป็นการตรวจหลังจากรับเข้ามาทำงานแล้ว (pre-placement) ทางบริษัทหรือหน่วยงานนั้น ๆ มักเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายให้.

ในบางประเทศ (เช่น สหรัฐอเมริกา, สหราชอาณาจักร) ภายหลังจากที่ได้มีการออกกฎ- หมายเกี่ยวกับการห้ามกีดกันผู้พิการหรือสูญเสียสมรรถภาพในการรับเข้ามาทำงาน ได้มีการ เคลื่อนไหวในประเทศเหล่านั้น ในการพิจารณาเกี่ยวกับแนวทางในการตรวจประเมินสุขภาพก่อน การทำงานด้วย. มีการเสนอแนวทางว่า ควรดำเนินการตรวจสุขภาพหลังจากที่ผู้สมัครงานผ่านการ สัมภาษณ์ หรือประเมินเพื่อรับเข้าทำงานในด้านอื่น ๆ แล้วจนเหลือผู้ที่รับเข้าทำงานจริง ๆ เท่านั้น แล้วจึงควรได้รับการตรวจประเมินทางสุขภาพโดยบริษัทหรือหน่วยงานที่รับสมัคร. วิธีการ นี้จะเป็นการประหยัดค่าใช้จ่ายและลดการสูญเสียต่าง ๆ ในผู้ที่มาสมัครงานด้วย.

อย่างไรก็ตาม ในบางประเทศ เหตุผลและแนวทางในการตรวจประเมินก่อนทำงานอาจ แตกต่างออกไป โดยบริษัทหรือหน่วยงานในประเทศเหล่านั้น (โดยเฉพาะอย่างยิ่งในประเทศที่ รัฐบาลไม่ได้ออกค่าใช้จ่ายหรือดูแลด้านค่ารักษาพยาบาลของประชาชนทั้งหมด) บริษัทเหล่านั้น อาจกังวลเกี่ยวกับค่าใช้จ่าย ในการที่ต้องรับบุคคลที่เจ็บป่วยหรือมีโรคประจำตัวเข้ามาทำงาน โดยเฉพาะพวกโรคเรื้อรังต่าง ๆ ซึ่งทางนายจ้างต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาล เหล่านี้ รวมทั้งอาจต้องสูญเสียเวลาในการทำงานของลูกจ้างเหล่านั้น ในการลาหยุดไปรับการ รักษาโรคด้วย.

จากกรณีต่าง ๆ ดังกล่าว หลักการในการพิจารณาที่ดีที่สุด คือควรมีการรับฟังความเห็น จากแพทย์ผู้เชี่ยวชาญ และพิจารณาความสามารถของผู้สมัครงานนั้น ๆ ที่จะให้แก่บริษัทหรือ สถานประกอบการ มากกว่าการพิจารณาจากค่าใช้จ่ายที่ต้องใช้เป็นค่ารักษาพยาบาลแต่เพียงอย่าง เดียว. พนักงานบางคนที่มีโรคประจำตัวแต่สามารถควบคุมโรคได้ดี อาจสามารถทำงานให้กับ บริษัทได้อย่างมีประสิทธิภาพมากกว่าพนักงานที่มีสุขภาพสมบูรณ์ แต่ขาดประสบการณ์ในการ ทำงานหรือไม่ตั้งใจในการทำงานก็ได้.

## แนวทางการตรวจประเมินสุขภาพก่อนการทำงาน

เนื่องจากอาชีพแต่ละประเภทมีความหลากหลาย และมีความแตกต่างในรายละเอียดของลักษณะงาน. ดังนั้นจึงไม่มีวิธีการใดเพียงอย่างเดียวที่สามารถใช้ในการประเมินสุขภาพก่อนการทำงานได้สำหรับทุกอาชีพ. การตรวจประเมินอาจมีวิธีการตั้งแต่การใช้เพียงแบบสอบถามอย่างเดียว หรือจนกระทั่งการตรวจประเมินโดยใช้แพทย์ดำเนินการโดยทั้งหมด.

การใช้แบบสอบถามเพียงอย่างเดียวนั้นแม้เสียค่าใช้จ่ายน้อย แต่สำหรับบางอาชีพแล้วอาจไม่เพียงพอ. ส่วนการให้แพทย์เป็นผู้ดำเนินการทั้งหมดนั้น สำหรับบางอาชีพก็อาจเป็นการสิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายเกินไป และในบางกรณีก็อาจไม่จำเป็นหรือไม่เหมาะสมด้วย. โดยทั่วไปการตรวจสุขภาพก่อนการทำงานอาจใช้วิธีการใดวิธีการหนึ่ง หรือใช้วิธีการเหล่านี้ประกอบกันดังต่อไปนี้:-

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

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

การตรวจประเมินคัดกรองโดยพยาบาลหรือนุคลากรทางสาธารณสุข.

การตรวจสุขภาพอนามัยส่วนบุคคลสำหรับบางอาชีพ ซึ่งดำเนินการโดยพยาบาลหรือนุ-คลากรทางสาธารณสุข 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 กลุ่มอาชีพที่ต้องการความพร้อมหรือความสมบูรณ์ทางสุขภาพเป็นพิเศษเพื่อการทำงานบางอย่างเป็นการเฉพาะ 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 เพื่อความเหมาะสมในการทำงานแต่อย่างใด. หากต้องการดำเนินการ อาจใช้เพียงแบบสอบถาม เพื่อสอบถามถึงสภาวะทางสุขภาพทั่วไป 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 “เหมาะสมต่อการทำงานเบาเท่านั้น” เป็นต้น

#### **การรายงานผล**

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

- (๗) ระบุการปรับปรุงหรือปรับเปลี่ยนภาวะการทำงาน หรือสภาพแวดล้อมในการทำงานให้เหมาะสมกับผู้ได้รับการประเมิน.

**การแนะนำให้คำปรึกษาหลังจากการประเมิน**

ถ้าผู้ได้รับการประเมินกำลังทำงานอยู่ การพิจารณาให้คำตัดสิน หรือข้อเสนอแนะมักเป็นดังนี้ :-

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

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

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

**ประเด็นสำคัญในการพิจารณาเกี่ยวกับการประเมินสุขภาพของผู้ที่มาสมัครงาน**

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

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

๓. เกณฑ์ในการรับบุคคลเข้าทำงาน ควรมีการตั้งไว้ก่อนล่วงหน้าแล้ว. การพิจารณาตัดสินใจหรือตั้งเกณฑ์ขณะทำงานประเมิน อาจทำให้มีความลำเอียงเกิดขึ้นได้.

๔. ในกรณีที่การคัดเลือกบุคคลเข้าทำงานในงานที่มีผลกระทบต่อคนหมู่มากหรือผลกระทบที่เกิดขึ้นมีความรุนแรงสูง อาจจำเป็นต้องตั้งเกณฑ์ที่เคร่งครัดมากขึ้น ซึ่งหมายถึงอาจจะต้องมีคนจำนวนมากที่ไม่เหมาะสมกับงานนั้นๆ เช่น การเป็นนักบินขับเครื่องบินโดยสาร เป็นต้น.

๕. แม้การพิจารณาดัดสั่นใจนั้นขึ้นอยู่กับแพทย์ผู้ตรวจ แต่เกณฑ์การดัดสั่นใจควรขึ้นอยู่กับแนวทางที่เป็นที่ยอมรับทางวิชาการหรือขององค์กรวิชาชีพ 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 ซึ่งสามารถนำไปใช้เป็นแนววิธีทำงานมาตรฐาน 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. ได้สื่อการสอนและการเผยแพร่ความรู้เกี่ยวกับการดูแลและสร้างเสริมสุขภาพของผู้ทำงานในระหว่างการปฏิบัติงานต่างๆ

### **ผลการดำเนินงาน**

ตามตารางดังต่อไปนี้:-

**ตารางที่ ๑ ผลการดำเนินงานของโครงการตามแผนงานโดยสรุป**

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

| กิจกรรม<br>(ตามแผน) | ผลที่คาดว่าจะได้รับ<br>(ตามแผน)                                                                                                | ผลการดำเนินงาน                                                                                                                                                                                                  | หมายเหตุ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• การตรวจวัดเสียงดัง (Leq)</li> <li>• การตรวจวัดปริมาณเสียงสะสม (noise dose)</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• การตรวจวัดเสียงดังที่แผนกเป่าแก้ว ๒ จุด</li> <li>• การตรวจวัดปริมาณเสียงสะสมที่แผนกเป่าแก้ว ๑ คน</li> <li>• การตรวจวัดดัชนีความร้อน ที่แผนกเป่าแก้ว ๒ ครั้ง</li> </ul> | จากผลการวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัยในแผนกเป่าแก้วพบว่า อาจมีอันตรายจากความร้อนได้ จึงได้ดำเนินการวัดดัชนีความร้อนเพิ่มเติมจากที่กำหนดไว้ในแผนเดิม.                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|                     | ก.๓. ได้ผลการตรวจวัดขนาดร่างกายและความแข็งแรงกล้ามเนื้อของพนักงาน                                                              | ก.๓. ได้ผลการวัดขนาดร่างกายและความแข็งแรงกล้ามเนื้อของผู้ทำงานทุกแผนกที่ศึกษา รวมทั้งได้ผลการตรวจติดตามคลื่นไฟฟ้ากล้ามเนื้อของพนักงานแผนกเป่าแก้ว                                                               | จากผลการวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัยพบว่า ผู้ทำงานแผนกเป่าแก้วต้องทำงานในอิริยาบถการทำงานที่มีการเคลื่อนไหวน้อยและตรึงอยู่ในท่าใดท่าหนึ่งเป็นเวลานาน จึงอาจมีปัญหากล้ามเนื้อเมื่อยล้าและบาดเจ็บได้ จึงได้ตรวจคลื่นไฟฟ้ากล้ามเนื้อขณะทำงานเพื่อให้ได้ข้อมูลสำหรับปรับปรุงท่าทางการทำงานให้กล้ามเนื้อเครียดน้อยที่สุด. ส่วนแผนกอื่นๆ ลักษณะการทำงานส่วนใหญ่มีการเคลื่อนไหวและเปลี่ยนแปลงอิริยาบถบ่อย จึงไม่น่ามีปัญหามากนัก. |

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

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

| กิจกรรม<br>(ตามแผน)                                                                                                                                   | ผลที่คาดว่าจะได้รับ<br>(ตามแผน)                                                                                                                                                                                                                                     | ผลการดำเนินงาน                                                                                                                                                                                                                                                                    | หมายเหตุ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| การจัดการฝึกอบรม<br>เชิงปฏิบัติการ<br>เกี่ยวกับการสร้าง<br>เสริมสุขภาพและการ<br>เฝ้าระวังทาง<br>การแพทย์ให้กับ<br>อาจารย์ผู้ฝึกสอน<br>และผู้ฝึกหัดงาน | ๒.๒ หลักสูตรการ<br>ฝึกอบรมเจ้าหน้าที่<br>ความปลอดภัย<br>เกี่ยวกับการดูแล<br>สุขภาพของพนักงาน<br>ในระหว่างการทำงาน<br>ปฏิบัติงาน และคู่มือ<br>การดูแลและสร้าง<br>เสริมสุขภาพสำหรับ<br>งานเครื่องเคลือบดิน<br>เผาเป่าแก้ว<br>ช่างโลหะ<br>ช่างเครื่องยนต์<br>เกษตรกรรม | ได้หลักสูตรการ<br>ฝึกอบรมเชิง<br>ปฏิบัติการเกี่ยวกับ<br>การบริ-หารความ<br>ปลอดภัยในการ<br>ทำงานขั้นพื้นฐาน,<br>เอกสาร<br>ประกอบการฝึกอบรม-<br>เชิงปฏิบัติการ,<br>สมุดบันทึกสุขภาพผู้<br>ทำงานแผนกต่าง ๆ<br>และคู่มือการดูแล<br>สุขภาพผู้ทำงาน<br>ดังกล่าว ยกเว้น<br>แผนกเกษตรกรรม | คณะผู้วิจัยได้พัฒนา<br>หลักสูตรการฝึกอบรมเชิง<br>ปฏิบัติการเกี่ยวกับการ<br>บริหารความปลอดภัยใน<br>การทำงานขั้นพื้นฐาน<br>รวมทั้งเอกสาร<br>ประกอบการฝึกอบรมเชิง<br>ปฏิบัติการขึ้น โดยนำ<br>หลักสูตรเจ้าหน้าที่ความ<br>ปลอดภัยระดับบริ-หาร<br>ของกระทรวงแรงงานและ<br>สวัสดิการสังคม มา<br>ประยุกต์ใช้.<br>เนื่องจากในระยะที่<br>ดำเนินการวิจัยและพัฒนา<br>แผนกเกษตรกรรม ไม่มี<br>นักเรียนศิลปาชีพมารับ<br>การฝึกอาชีพ คงมีแต่<br>นักศึกษาระดับ ปวช. และ<br>ปวส. ของวิทยาลัย<br>เกษตรกรรม ซึ่งไม่ใช่ผู้ทำ<br>งานที่ตรงตามเป้าหมาย<br>ที่ตั้งไว้ |