

# กรอบการตัดสินใจเพื่อวินิจฉัยการเกิดโรคเหตุอาชีพ

อรพินท์ มุกดาติลก พ.บ.\*

อดุลย์ บัณทุกุล พ.บ.\*\*

\* ศูนย์ส่งเสริมสุขภาพ 2 และศูนย์อายุรเวชศาสตร์ โรงพยาบาลกรุงเทพมหานครสำนักงานใหญ่

\*\* กลุ่มศูนย์การแพทย์เฉพาะทางด้านอายุรเวชศาสตร์และเวชศาสตร์สิ่งแวดล้อม โรงพยาบาลนพรัตนราชธานี กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข

**บทคัดย่อ** การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อให้ได้แนวทางปฏิบัติ ที่จะช่วยให้แพทย์ผู้มีพื้นฐานอายุรเวชศาสตร์และเวชศาสตร์-สิ่งแวดล้อม นำไปใช้ประกอบการวินิจฉัยการเกิดโรคเหตุอาชีพ ได้เป็นผลดียิ่งขึ้น วิธีการศึกษาทำโดยสำรวจข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับกรอบการตัดสินใจทั้งไทยและเทศในห้าทศวรรษที่ผ่านมา กำหนดเกณฑ์คัดเลือกแต่ละรูปแบบ จัดกลุ่มของรูปแบบดังกล่าว ทบทวนเชิงเปรียบเทียบและเทียบกับแนวทางปฏิบัติที่เป็นอยู่จากข้อมูลของกองทุนเงินทดแทน พ.ศ. 2560 สังเคราะห์ให้ได้แนวทางปฏิบัติที่ง่ายต่อการนำไปใช้ได้ผลในงานเวชกรรม และสรุปผล ผลการศึกษาพบกรอบการตัดสินใจทั้งหมด 8 กรอบที่มีการนำไปใช้แตกต่างกันใน 3 กลุ่มรูปแบบ คือ ในงานวิจัย งานนโยบาย และงานคลินิก การศึกษานี้ได้แสดงข้อจำกัดและลักษณะเด่นของแต่ละกลุ่มรูปแบบ และเสนอรูปแบบเฉพาะที่เป็น การเชื่อมประสานข้อมูลด้านการแพทย์เพื่อการตัดสินใจทางคลินิก เข้ากับการตรวจประเมินสิ่งแวดล้อมกับค่าทางชีวภาพของบุคคล และประมวลผลรวมเชิงสุขภาพสังคม ที่เหมาะสมสอดคล้องกับบริบทไทย

**คำสำคัญ:** สมมุติฐานเหตุและผล, กรอบการตัดสินใจ, การวินิจฉัย, โรคเหตุอาชีพ

## บทนำ

การแพทย์สาขาเวชศาสตร์ป้องกันแขนงอายุรเวช-ศาสตร์ หรือ Occupational Medicine เป็นการแพทย์ที่รวมแนวคิดเชิงป้องกัน ประสพการณ์ทางคลินิก เข้ากับเครื่องมือด้านพิษวิทยา งานด้านระบาดวิทยา และวิธีการชี้บ่งและประเมินการสัมผัสกับสิ่งคุกคามในสิ่งแวดล้อม เพื่อการป้องกันปัญหาสุขภาพในสถานที่ทำงาน<sup>(1)</sup> ต่อมา พ.ศ. 2534 มีการปรับเปลี่ยนคำเรียกการตัวกันของกลุ่มแพทย์ในประเทศสหรัฐอเมริกา เป็นคำว่าสมาคมแพทย์อเมริกัน ด้าน “อายุรเวชศาสตร์และเวชศาสตร์สิ่งแวดล้อม (Occupational and Environmental Medicine; OEM)” เพื่อให้เห็นภาพรวมของงานที่เกี่ยวข้องกับศาสตร์ด้านนี้ว่าครอบคลุมการสืบค้นเหตุสิ่งแวดล้อมอื่น ๆ ที่นอกเหนือ

จากสิ่งแวดล้อมของงาน<sup>(2)</sup> โดยฐานคิดตั้งต้นเริ่มจาก “เวชศาสตร์อุตสาหกรรม” ที่เป็นผลจากการที่ถูกจ้างถูกว่าจ้างให้ทำงานในภาคการผลิต ต่อมาเมื่อวิวัฒนาการเป็น “อายุรเวชศาสตร์” จึงเห็นได้ว่า ปัญหาสุขภาพและความปลอดภัยนั้นมิได้อยู่ในทุกส่วนของการทำงาน และมิชอบเขตกว้างขวางเกินกว่าจะถูกจำกัดให้อยู่เพียงแค ่ ณ โรงงาน ขณะที่หากมองจากมุมของ “เวชศาสตร์สิ่งแวดล้อม” จะเห็นได้ว่า ศาสตร์ด้านนี้ก้าวข้าม บ้าน ชุมชน และครอบคลุมถึงยังสถานที่ทำงาน<sup>(1)</sup>

โรคเหตุอาชีพ หรือโรคที่เกิดขึ้นเนื่องจากการทำงาน เป็นคำวินิจฉัยที่พบในรายงาน<sup>(3)</sup> โดยคณะกรรมการการแพทย์ ในคณะกรรมการการแพทย์ กองทุนเงินทดแทน และมีการใช้คำนี้ในกฎหมาย<sup>(4-6)</sup> โดยคำว่า oc-

occupational disease นั้นองค์การแรงงานระหว่างประเทศ (International Labor Organization หรือ ILO) ให้นิยามว่า “a disease contracted as a result of an exposed to risk factors arising from work activity” หรือโรคอันเป็นผลมาจากการสัมผัสต่อปัจจัยเสี่ยงที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมการทำงาน (โรคในการศึกษานี้ หมายรวมทั้ง โรค ภัย การเจ็บป่วย และการบาดเจ็บ) โดยการศึกษาที่ใช้คำว่าโรคเหตุ-อาชีพ โรคที่เกิดขึ้นเนื่องจากการทำงาน<sup>(3-6)</sup> โรคจากการทำงาน<sup>(7,8)</sup> โรคและภัยจากการประกอบอาชีพ<sup>(9)</sup> ในความหมายเดียวกัน

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษากระบวนการพิสูจน์สมมุติฐานเรื่องเหตุและผล (cause-and-effect hypothesis) ในที่นี้คือกรอบการตัดสินใจ (หรือกรอบข้อมูลที่ใช้ประกอบการตัดสินใจทางการแพทย์) ที่มีใช้กันอยู่ทั้งในไทยและเทศ เพื่อให้ได้แนวทางปฏิบัติที่จะช่วยให้แพทย์ผู้มีพื้นฐานอาชีพเวชศาสตร์และเวชศาสตร์สิ่งแวดล้อม นำไปใช้เป็นรูปแบบประกอบในการวินิจฉัยการเกิดโรคเหตุ-อาชีพได้เป็นผลดียิ่งขึ้น

### วิธีการศึกษา

ผู้วิจัยกำหนดกรอบแนวคิดเพื่อดำเนินการสำรวจข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับกรอบการตัดสินใจเพื่อวินิจฉัยโรค

จาก 3 ส่วน (ภาพที่ 1) คือ

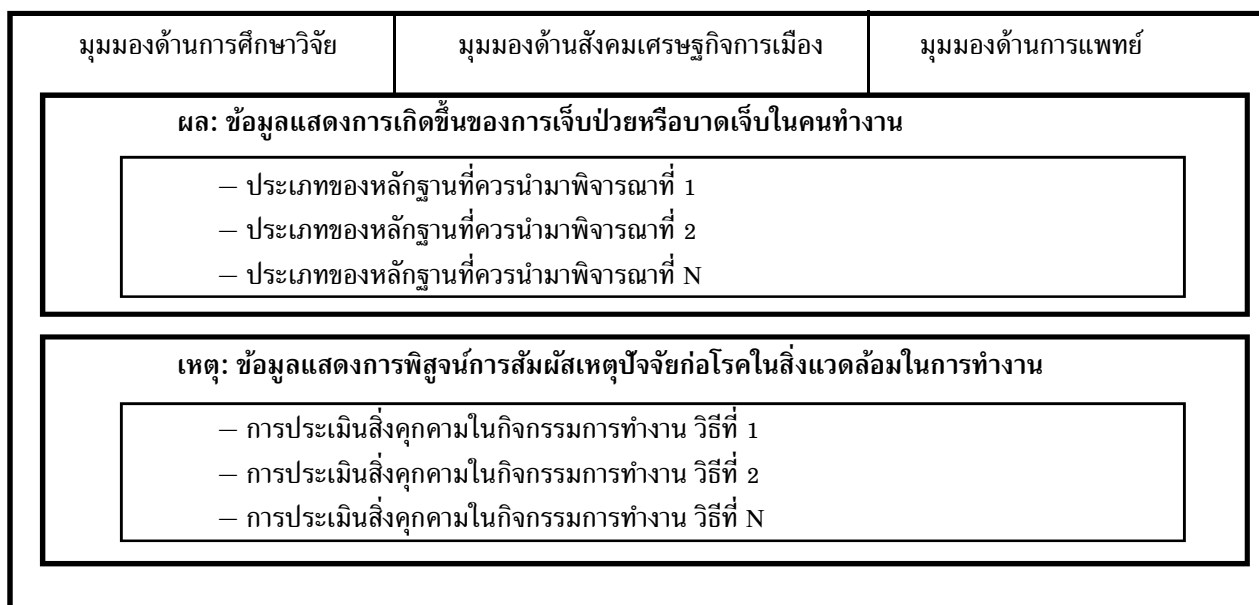
1. ทบทวนวรรณกรรมทั้งไทยและเทศในห้าทศวรรษที่ผ่านมา จากคำค้นตามหมวดหมู่ของกลุ่มหลักการ วิธีการ และระบบ

2. บันทึกประสบการณ์เวชปฏิบัติจากแพทย์หัวหน้ากลุ่มศูนย์การแพทย์เฉพาะทางด้านอาชีวเวชศาสตร์และเวชศาสตร์สิ่งแวดล้อม โรงพยาบาลนพรัตนราชธานี กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข ที่เป็นองค์การ-ชำนาญพิเศษด้านนี้ในระดับประเทศแห่งเดียวของไทย รวมทั้งแพทย์ผู้เชี่ยวชาญในสถานพยาบาลภาครัฐและภาคเอกชน (สถานพยาบาลในสังกัดของกรมการแพทย์ เช่น โรงพยาบาลสงฆ์ ราชวิถี และเลิดสิน และในสังกัดของโรงพยาบาลกรุงเทพมหานครสำนักงานใหญ่ เช่น ศูนย์ส่งเสริมสุขภาพ และศูนย์อาชีวอนามัย)

3. บันทึกที่ปรากฏในรายงานที่เป็นทางการหรือที่มีผลตามกฎหมาย โดยกำหนดเกณฑ์คัดเลือกกรอบการตัดสินใจ 3 ประการ คือ

- 1) เป็นกรอบที่เคยมีการนำมาใช้แล้วและได้ผลดี หรือเรียกว่ามี “มาตรฐาน” ในระดับประเทศ
- 2) เป็นกรอบที่มุ่งแนวทางการสืบค้น “ต้นเหตุ” ที่ก่อให้เกิดโรค (disease causation)
- 3) เป็นกรอบที่มุ่งสังเกต “กิจกรรมการทำงาน” ที่

ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการสำรวจข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับกรอบการตัดสินใจเพื่อวินิจฉัยการเกิดโรค



เป็นมูลเหตุพื้นฐาน และเป็นเหตุเชื่อมโยงการสัมผัส-  
คุกคามในสิ่งแวดล้อมในการทำงานของคนทำงานที่เป็น  
ผู้ป่วย กับการเกิดโรคเหตุอาชีพ

ข้อมูลที่ได้ถูกนำมาจัดกลุ่ม ทบทวนเชิงเปรียบเทียบ  
ในข้อจำกัดและลักษณะเด่นของแต่ละกลุ่มรูปแบบ รวมทั้งเปรียบเทียบ  
กับแนวทางปฏิบัติที่เป็นอยู่ในบริบทไทย เพื่อให้ได้ผลวินิจฉัยการเกิดโรคเหตุอาชีพ โดยการวิจัยนี้  
คัดเลือกและศึกษารูปแบบที่ถือเป็นมาตรฐานทอง คือ  
รายงานเกี่ยวกับลูกจ้างของสถานประกอบการ ที่เป็นข้อมูล  
กรณีผู้ป่วยจริง<sup>(3)</sup> ที่ผ่านกระบวนการกลั่นกรองให้ได้ผล  
การวินิจฉัยโรคที่ถูกต้อง มีหลักฐานพิสูจน์ผลการวินิจฉัย  
ช่วง พ.ศ. 2560 จากแพทย์ประจำตัว และด้วยมีผลให้  
ได้เงินทดแทนตามกฎหมาย จึงได้รับการตรวจสอบ  
ทบทวนและยืนยันวินิจฉัยสุดท้าย โดยคณะกรรมการ  
การแพทย์หน่วยที่ 3 (คณะผู้ทรงคุณวุฒิ ทั้งหมด 13 คน)  
ในคณะกรรมการการแพทย์ กองทุนเงินทดแทน โดย  
เบื้องต้นพบว่า กรณีผู้ป่วยที่ยื่นเรื่องให้พิจารณา ทั้งหมด  
298 คน เป็นผู้ป่วยด้วยโรคเหตุอาชีพ (occupational  
diseases) 266 คน (ร้อยละ 90.2) และผู้ป่วยด้วยโรค  
ที่เกี่ยวข้องกับการทำงาน (work-related diseases) และ  
โรคอื่นที่ไม่อยู่ในสองกลุ่มข้างต้น 29 คน (ร้อยละ 9.8)  
โดยเป็นผู้ที่รื้อข้อมูลการเงินเพิ่มเติม 3 คน ผู้วิจัยได้  
ศึกษาข้อมูลทั้งหมดเพื่อให้ทราบคุณลักษณะของแต่ละ  
กรอบและกระบวนการตัดสินใจ รวมทั้งแนวทางในการ  
แยกโรคกลุ่มต่าง ๆ

จากนั้นผู้วิจัยได้สังเคราะห์รูปแบบเฉพาะของการ  
ศึกษานี้ขึ้น โดยกำหนดเกณฑ์ที่มุ่งให้แพทย์เวชปฏิบัติ  
สามารถนำรูปแบบนั้นไปใช้ปฏิบัติได้เป็นผลดียิ่งขึ้นใน  
งานเวชกรรมที่แพทย์จะต้องเป็นผู้เชื่อมโยงและใช้ความรู้  
ทุกกลุ่มรูปแบบข้างต้นสำหรับการตัดสินใจทางคลินิก  
แพทย์จะต้องเป็นผู้เชื่อมประสานความสัมพันธ์ระหว่าง  
ความต้องการของลูกจ้าง นายจ้าง องค์กร และชุมชนผู้มีส่วน  
ได้เสีย และแพทย์จะต้องเป็นผู้ตัดสินใจให้ทันต่อ  
เวลาที่มีอยู่อย่างจำกัด แล้วสรุปให้ได้ผลเป็นกรอบการ  
ตัดสินใจเพื่อวินิจฉัยการเกิดโรคเหตุอาชีพที่เหมาะสม

สอดคล้องกับบริบทไทย

การดำเนินการผ่านการพิจารณาจากคณะกรรมการ-  
วิจัยและจริยธรรมวิจัย โรงพยาบาลนพรัตนราชธานี (เลข-  
รับนอก 3646-3 ลงวันที่ 30 มีนาคม พ.ศ. 2561) และ  
การอนุญาตโดยกองทุนเงินทดแทนให้นำรายงานการ  
ประชุมคณะกรรมการการแพทย์หน่วยที่ 3 มาศึกษา  
ระยะเวลาดำเนินการทั้งหมด 4 เดือน

## ผลการศึกษา

ข้อมูลที่ได้มาจากแหล่งข้อมูลสาธารณะ งานวิจัย มุม-  
มองหรือประสบการณ์ของผู้เชี่ยวชาญ และแนวทางของ  
กลุ่มผู้เชี่ยวชาญหรือองค์กรหรือองค์การชำนาญพิเศษทาง  
ด้านอาชีวเวชศาสตร์และเวชศาสตร์สิ่งแวดล้อม ในประ-  
เทศสหรัฐอเมริกา อังกฤษ เกาหลี และไทย รวมทั้งกลุ่ม  
ประเทศอาเซียน พบกรอบการตัดสินใจที่เป็นแม่บท 8  
ตัวอย่าง นำมาจัดกลุ่มรูปแบบของกรอบ และทบทวนเชิง  
เปรียบเทียบได้เป็นกลุ่มรูปแบบที่มีการนำไปใช้แตกต่างกัน  
ทั้งหมด 3 กลุ่มรูปแบบ คือ ใช้ในงานวิจัย งานนโยบาย  
และงานคลินิก โดยรายละเอียดของกรอบทั้งหมดในแง่  
ที่มา คุณลักษณะ และตัวอย่างการนำไปใช้ แสดงดังตาราง  
ที่ 1 และข้อมูลแสดงข้อจำกัดและลักษณะเด่นของแต่ละ  
กลุ่มรูปแบบ แสดงดังตารางที่ 2

ด้วยเกณฑ์ที่การศึกษานี้กำหนดให้ผลที่ได้นั้น ง่ายต่อ  
การนำไปใช้ได้ในงานเวชกรรม ผู้วิจัยจึงสังเคราะห์  
ลักษณะร่วมของกลุ่มข้อมูลจนได้เป็นรูปแบบเฉพาะของ  
กรอบการตัดสินใจเพื่อวินิจฉัยการเกิดโรคเหตุอาชีพที่มี  
การประมวลผลของข้อมูล 3 ส่วนประกอบกัน คือ

(1) “การตรวจประเมินบุคคลหรือผู้ป่วย” เป็นงาน  
คลินิก เพื่อยืนยันการเป็นโรคในตัวคน โดยอิงผลที่พิสูจน์  
ได้ถึงลักษณะจำเพาะของโรค (disease entity)<sup>(15)</sup> นั้น เช่น  
ประวัติ อาการ อาการแสดง ผลการตรวจชั้นสูตร<sup>(7)</sup> เป็นต้น

(2) “การตรวจประเมินสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ”  
เป็นงานโรงงาน-สุขศาสตร์อุตสาหกรรม-พิษวิทยา เพื่อยืนยันระดับความเสี่ยง/ความปลอดภัย จากปัจจัย-

## ตารางที่ 1 กรอบการตัดสินใจในแง่ ที่มา คุณลักษณะ และตัวอย่างการนำไปใช้

ที่มา	คุณลักษณะและตัวอย่างการนำไปใช้ ของกรอบการตัดสินใจเพื่อวินิจฉัยการเกิดโรค
กลุ่มรูปแบบที่ 1 ใช้ในงานวิจัย (การศึกษานี้พบ 1 ตัวอย่าง)	<p><b>1. Professor Sir Austin Bradford Hill, 1965<sup>(10)</sup></b></p> <p>เป็นแม่บทที่ถูกอ้างอิงมาใช้อย่างต่อเนื่องยาวนานกว่าห้าทศวรรษ ทั้งที่เป็นเพียงคำปราศรัยและบรรยายโดยกลั่นมาจากประสบการณ์การทำงานวิจัยและมุมมอง (viewpoints) ส่วนบุคคล การนำเสนอ (บางส่วน) ครั้งแรกทำใน ค.ศ 1962<sup>(11)</sup> หรือ พ.ศ. 2505 ต่อมานำเสนอต่อกลุ่มแพทย์ในโอกาสเปิดหน่วยงานด้านอาชีวเวชศาสตร์ เมื่อ พ.ศ. 2508 จากนั้นห้าทศวรรษถัดมา คำปราศรัยฉบับเต็ม ที่เป็นมุมมองเพื่อการตัดสินใจต่อคำถามที่ว่า “สาเหตุที่ก่อให้เกิดโรค ใช้อย่างไรที่น่าจะเป็นไปได้มากที่สุดนั้น หรือไม่?” ถูกนำมาตีพิมพ์ซ้ำเมื่อ พ.ศ. 2558 โดย Prof. Hill เสนอว่า การพิจารณาความเชื่อมโยง (association) ระหว่างเหตุปัจจัยและผลนั้น ควรประกอบด้วย 9 มุมมองคือ (1) strength กำลังความแรงของการสัมพันธ์กันนั้น (2) consistency ความคงที่สม่ำเสมอ (3) specificity ความจำเพาะ (4) temporality จังหวะของการสัมพันธ์กันนั้น (5) biological gradient การแสดงให้เห็นได้ถึงลักษณะที่มีการไต่ระดับของการสัมพันธ์กันทางชีวภาพ หรือมีโค้งลาดชันของการตอบสนองตามระดับขนาด (dose-response curve) ของการสัมพันธ์กันนั้น (6) plausibility ความเข้าเค้า โดยหากเป็นเหตุผลที่เป็นไปได้ทางชีวภาพด้วยแล้ว จะเป็นข้อมูลที่ช่วยสนับสนุนได้เป็นอย่างดี ซึ่งก็ต้องขึ้นกับความรู้ทางชีวภาพในเรื่องนั้นในขณะนั้น (7) coherence การมีความเกาะกลุ่มเกี่ยวเนื่องกันของส่วนต่าง ๆ ทั้งนี้การตีความจากข้อมูลของเรา ไม่ควรขัดแย้งอย่างรุนแรงกับข้อเท็จจริงที่เป็นที่ทราบกันดีโดยทั่วไปหรือกับหลักธรรมชาติ (8) experiment ผลการทดลองหรือกึ่งทดลอง ซึ่งบางครั้งจะจงใจให้เกิดแนวทางปฏิบัติในเชิงป้องกันได้ และ (9) analogy การร้อยเรียงเทียบเคียงเรื่องราวเพื่อการตัดสินใจ ตัวอย่างการนำไปใช้ เช่น American Medical Association (AMA), American College of Occupational and Environmental Medicine (ACOEM) และตำราสมาคม<sup>(12-14)</sup> อย่างไรก็ตาม ผู้สนใจควรศึกษาจากฉบับต้นฉบับ<sup>(10)</sup> เพื่อลดปัญหาจากการตีความมุมมองของ Prof Hill โดยผู้อ้างอิงต่อ</p>
กลุ่มรูปแบบที่ 2 ใช้ในงานนโยบาย (การศึกษานี้พบ 5 ตัวอย่าง)	<p><b>2. The National Institute for Occupational Safety and Health หรือ NIOSH approach<sup>(12)</sup></b></p> <p>การสืบค้นสาเหตุที่ก่อให้เกิดปัญหาสุขภาพในสถานที่ทำงานประกอบด้วยคำถามถึง (1) หลักฐานของการเป็นโรค (2) ข้อมูลทางระบาดวิทยา (3) หลักฐานของการสัมผัส (4) ความเที่ยงตรงของรายงานชั้นสูตร (5) ปัจจัยอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง และ (6) การประเมินและสรุปผล ตัวอย่างการนำไปใช้ (คล้ายข้อ 1. ข้างต้น) เช่น AMA, ACOEM<sup>(13)</sup> เป็นต้น</p> <p><b>3. เกณฑ์ที่กรรมการในกองทุนเงินทดแทนของ Vermont ประเทศสหรัฐอเมริกาเห็นว่าจำเป็น<sup>(13)</sup></b></p> <p>กำลังความแรงของหลักฐานที่แสดงความเชื่อมโยงกันระหว่างเหตุและผลนั้น ควรมากกว่าร้อยละ 50.0 ตัวอย่างเช่น กรณี cohort ควรมี relative risk (RR) เกิน 2 หรือมี attributable risk อย่างน้อยร้อยละ 50.0 ในสถานการณ์จริง มักพบข้อมูลจากการศึกษาที่มีคุณภาพด้อยกว่าที่คาดหวัง (แม้จะควรหลีกเลี่ยงกรณีเช่นนี้ก็ตาม) ในกรณีที่สงสัยว่าปัจจัยใดมีความเป็นไปได้เชิงเป็นสาเหตุที่ก่อให้เกิดโรคหรือไม่นั้น กรณีดังกล่าว การยอมรับในตัวชี้บ่งความเสี่ยงเชิงระบาดวิทยา ควรตั้งไว้สูง เช่น เกินกว่า 4</p> <p><b>4. เกณฑ์ของกองทุนเงินทดแทนของประเทศเกาหลี<sup>(15)</sup></b></p> <p>มีขั้นตอน (1) กำหนดบัญชีรายชื่อโรค (2) กำหนดเกณฑ์วินิจฉัย 2 มุมมองคือ การสัมผัสและผลที่เกิดต่อสุขภาพ (3) ตัดสินใจจาก 2 ฐาน คือ ฐานวิทยาศาสตร์ (รายงานการศึกษา ความเป็นไปได้ของเหตุปัจจัยที่ก่อให้เกิดโรค และคณะวิชาชีพ เช่น แพทย์ นักระบาดวิทยา นักพิษวิทยา เป็นต้น) และฐานสังคม (มติร่วมเชิงสังคม เช่น ศาล องค์กรอิสระ นักสวัสดิการสังคม เป็นต้น)</p>

ตารางที่ 1 กรอบการตัดสินใจในแง่ ที่มา คุณลักษณะ และตัวอย่างการนำไปใช้ (ต่อ)

ที่มา	คุณลักษณะและตัวอย่างการนำไปใช้ ของกรอบการตัดสินใจเพื่อวินิจฉัยการเกิดโรค
-------	--

กลุ่มรูปแบบที่ 2 ใช้ในงานนโยบาย (ต่อ)

5. หลักเกณฑ์การวินิจฉัยและการประเมินการสูญเสียสมรรถภาพของผู้ป่วยหรือบาดเจ็บด้วยโรคจากการทำงาน พ.ศ. 2540 และ พ.ศ. 2541<sup>(5,6)</sup>

ข้อที่ 1 การวินิจฉัยโรคจากการทำงานให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ดังต่อไปนี้ (1) มีหลักฐานทางการแพทย์แสดงการเจ็บป่วย ดังนี้ (ก) เวชระเบียน (ข) ผลและรายงานชั้นสูตรต่างๆ ที่เกี่ยวกับโรค (ค) ใบรับรองแพทย์ (ง) ความเห็นของแพทย์-ผู้เชี่ยวชาญ (2) มีการวินิจฉัยแยกสาเหตุอื่นๆ ของการเจ็บป่วยซึ่งอาจทำให้เกิดการเจ็บป่วยแบบเดียวกัน (differential diagnosis) (3) มีประวัติหรือหลักฐานทางประวัติหรือหลักฐานอื่นแสดงถึงการได้รับสิ่งคุกคามทั้งในงานและนอกงาน (4) มีอาการหรืออาการแสดงครั้งแรก (onset) เกิดหลังจากสัมผัส (exposure) และระยะเวลาก่อโรครายบุคคล (induction time)

ข้อที่ 2 นอกจากหลักเกณฑ์ที่กำหนดไว้ตาม ข้อที่ 1 แล้ว อาจใช้หลักเกณฑ์ข้อใดข้อหนึ่งประกอบการวินิจฉัยโรคได้ ดังต่อไปนี้

- 1) การวินิจฉัยด้วยการรักษาทางการแพทย์พิสูจน์สาเหตุของโรค เช่น โรคพิษสารตะกั่วอาจจำเป็นต้องทำการตรวจทดลองรักษาไปก่อน เพื่อให้ผู้ป่วยปลอดภัย หากอาการดีขึ้น แสดงว่าน่าจะเป็นโรคพิษจากตะกั่ว
- 2) อาการป่วยบางระยะสัมพันธ์กับการสัมผัสสิ่งแวดล้อมที่มีปัจจัยคุกคามในพื้นที่สงสัย
- 3) อาการป่วยบางระยะเปลี่ยนแปลงไปในทางที่ดีขึ้น เมื่อเว้นจากสิ่งแวดล้อมที่เป็นปัจจัยคุกคาม
- 4) มีผู้ป่วยในกลุ่มผู้สัมผัสลักษณะเดียวกันมากกว่าหนึ่งราย หรือมีรายงานการสอบสวนทางระบาดวิทยาสันับสนุน
- 5) สอดคล้องกับการศึกษา/รายงานในคน และสัตว์ก่อนหน้าข้อที่ 3 หลักเกณฑ์การวินิจฉัยโรค ให้อ้างอิงเอกสารทางการแพทย์ขององค์การอนามัยโลก ILO และเกณฑ์สากลขององค์กรต่างประเทศที่เป็นที่ยอมรับตามลำดับ และเอกสารจะต้องเป็นฉบับปัจจุบัน หรือเอกสารเล่มที่จะออกใหม่ตัวอย่างการนำไปใช้ โดยคณะอนุกรรมการการแพทย์หน่วยที่ 3 ในคณะกรรมการการแพทย์ กองทุนเงินทดแทน<sup>(3)</sup>

ทั้งนี้ ผู้วิจัยพบว่า ข้อมูลจากกรณีผู้ป่วยจริงที่คณะอนุกรรมการฯ เห็นพ้องว่าเป็นกรณีโรคเหตุอาชีพ จะมีหลักฐานสนับสนุนตามเกณฑ์ข้อที่ 1 (4) โดยผู้ป่วยทุกคนสามารถแสดงรายละเอียดที่ตรวจทวนสอบได้ถึง สิ่งคุกคามที่อยู่ในสภาพแวดล้อมในการทำงานที่เป็นเหตุปัจจัยที่ก่อให้เกิดโรคขึ้นเป็นครั้งแรกของกรณีนั้นๆ หรือครั้งนั้นๆ ส่วนข้อมูลสนับสนุนตามเกณฑ์ข้ออื่น ๆ มีบ้างแล้วแต่กรณีผู้ป่วยเป็นรายโรคไป

6. สำนักโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม. แนวทางการวินิจฉัยโรคและภัยจากการประกอบอาชีพเบื้องต้น สำหรับหน่วยบริการสาธารณสุข พ.ศ. 2555<sup>(9)</sup>

มีข้อต่างจากกรณีอื่นข้างต้น คือ สำนักฯ ดังกล่าวแนะนำให้ ระบุว่าเป็นโรคจากการประกอบอาชีพเพื่อนำไปรายงานทางระบาดวิทยา เช่น รายงานในแบบรายงาน รง 506/2<sup>(16)</sup> ด้วย

กลุ่มรูปแบบที่ 3 ใช้ในงานคลินิก (การศึกษานี้พบ 2 ตัวอย่าง)

7. มาตรฐานการวินิจฉัยโรคจากการทำงาน ฉบับเฉลิมพระเกียรติเนื่องในโอกาสมหามงคลเฉลิมพระชนมพรรษา 80 พรรษา 5 ธันวาคม พ.ศ. 2550<sup>(7)</sup>

เกณฑ์การวินิจฉัยโรค (1) ประวัติและลักษณะการทำงานที่เสี่ยงต่อการเกิดโรค (2) อาการและอาการแสดงของโรค (3) การตรวจทางห้องปฏิบัติการ (4) การตรวจวัดระดับในสิ่งแวดล้อมที่ทำงาน ช่วยในการยืนยันโรค (5) มีข้อมูลทางระบาดวิทยาสันับสนุน (6) มีการวินิจฉัยแยกโรคอื่นแล้ว

## ตารางที่ 1 กรอบการตัดสินใจในแง่ ที่มา คุณลักษณะ และตัวอย่างการนำไปใช้ (ต่อ)

ที่มา	คุณลักษณะและตัวอย่างการนำไปใช้ ของกรอบการตัดสินใจเพื่อวินิจฉัยการเกิดโรค
กลุ่มรูปแบบที่ 3 ใช้ในงานคลินิก (การศึกษานี้พบ 2 ตัวอย่าง) (ต่อ)	
8.	<p>การวินิจฉัยโรคจากการทำงานโดยใช้ <b>Nine steps in occupational disease diagnosis พ.ศ. 2559<sup>(8)</sup></b></p> <p>พัฒนาขึ้นโดยแพทย์หัวหน้ากลุ่มศูนย์การแพทย์เฉพาะทางด้านอาชีวเวชศาสตร์และเวชศาสตร์สิ่งแวดล้อม โรงพยาบาล-นพรัตนราชธานี ประกอบด้วยเกณฑ์ 9 ข้อคือ (1) มีโรคเกิดขึ้นจริง (2) มีสารเคมี หรือกระบวนการที่ทำให้เกิดโรค อยู่ในสถานที่ทำงานของผู้ป่วยนั้น (3) มีการสัมผัสสิ่งคุกคามนั้น (4) มีลำดับก่อนหลังในการเกิดโรค (5) ระดับการสัมผัส นั้นมีระยะเวลาหรือมีความเข้มข้นพอที่จะทำให้เกิดโรค (6) มีข้อมูลทางระบาดวิทยาสันับสนุน (7) ได้ทำการวินิจฉัย แยกสาเหตุของโรคอื่นที่นอกเหนือจากการทำงานแล้ว (8) ได้ค้นหาปัจจัยสนับสนุนหรือคัดค้านอื่น ๆ แล้ว และ (9) นำปัจจัย ทั้งหมดมาพิจารณาเพื่อการวินิจฉัย มีข้อเสนอในการประชุมให้กลุ่มประเทศอาเซียน (10 ประเทศ) พัฒนาเกณฑ์ เพื่อใช้ร่วมกัน โดยปรากฏในหัวข้อ developing an ASEAN diagnostic criteria for occupational diseases 2017<sup>(17)</sup></p>

เสี่ยง/สิ่งคุกคามในสภาพแวดล้อมการทำงาน โดยวัด (3) “การตรวจประเมินสิ่งแวดล้อมทางจิตสังคม- เทียบกับค่าบ่งชี้การสัมผัสทางชีวภาพในตัวคนของคน กลุ่มคน-เพื่อนร่วมงาน” เป็นงานสังคม-ชุมชน เพื่อ ทำงาน<sup>(7,8,15)</sup> ยืนยันเหตุการณ์ที่ผลจากเหตุการณ์นั้นอาจกระทบคน

## ตารางที่ 2 ข้อมูลแสดงข้อจำกัดและลักษณะเด่นของแต่ละกลุ่มรูปแบบของกรอบการตัดสินใจ

### ข้อจำกัดและลักษณะเด่นของกลุ่มรูปแบบของกรอบการตัดสินใจที่มีใช้กันอยู่

#### กลุ่มรูปแบบที่ 1 ใช้ในงานวิจัย

งานวิจัยสามารถควบคุมตัวแปรให้เหลือตัวเดียว ทำให้พิสูจน์ต้นเหตุได้ชัดเจน หากนำเกณฑ์ด้านนี้มาใช้ในชีวิตจริง จะช่วยให้ ข้อมูลที่ได้มีความน่าเชื่อถือในระดับคุณภาพมาตรฐาน โดยเฉพาะข้อมูลที่ต้องสืบย้อนหลังเพื่อค้นหาต้นเหตุก่อโรคในอดีต แต่ในงานปฏิบัติการในสถานการณ์หรือพื้นที่จริงนั้น บางเกณฑ์ในงานวิจัย อาจไม่ใช่สิ่งที่จำเป็นจนขาดเสียไม่ได้ หรืออาจ ไม่สามารถนำมาใช้ปฏิบัติได้เสมอ เสียทุกครั้งไป

#### กลุ่มรูปแบบที่ 2 ใช้ในงานนโยบาย

มีความชัดเจน เช่น รายชื่อที่ขึ้นทะเบียนโรค แต่อาจมีความไม่ทันยุค หรืออาจไม่ยืดหยุ่นต่อกรณีรายบุคคลที่ล้วนมีรายละเอียด ส่วนบุคคลที่ไม่เหมือนกันได้เลยในแต่ละคน ตัวอย่างเช่น เมื่อพบว่า มีข้อขัดแย้งในนิยามโรค (โรคด้านอาชีวเวชศาสตร์นั้น แม้แต่ ผู้เชี่ยวชาญยังมีความเห็นที่หลากหลายและไม่ตรงกัน) เกณฑ์หรือกฎหมายที่มีอยู่เมื่อทศวรรษก่อนอาจไม่สามารถช่วยในการ ตัดสินใจได้ และอาจจำเป็นต้องกำหนดนิยามขึ้นเป็นการจำเพาะ ให้สำหรับผู้ป่วยแต่ละคนไป โดยใช้ข้อมูลที่มีอยู่ตาม เกณฑ์มาตรฐานมาใช้ประกอบ

#### กลุ่มรูปแบบที่ 3 ใช้ในงานคลินิก

เกณฑ์ที่มีใช้อยู่ มีทั้งที่เป็นหลักการแพทย์ทั่วไปและที่จำเพาะรายโรค พบปัญหาว่า เกณฑ์ที่เป็นหลักการในงานด้านนี้ ควรจะมีส่วนที่เป็นเชิงลึกหรือมีส่วนที่จำเพาะต่อประเด็นด้านอาชีวเวชศาสตร์หรือเวชศาสตร์สิ่งแวดล้อมไว้ด้วย เพื่อให้สามารถ นำหลักการนั้นมาใช้อ้างอิงในกรณีจำเพาะรายโรคได้อย่างชัดเจนตามควร โดยถือว่าหลักพื้นฐานทางการแพทย์ควรเป็นสิ่งจำเป็น ที่ขาดไม่ได้อยู่แล้ว

มากกว่า 1 ราย<sup>(5,6)</sup> (มีผู้ป่วยในกลุ่มคนงานผู้สัมผัสกับสิ่งคุกคามในกิจกรรมการทำงานลักษณะเดียวกันนั้นมากกว่า 1 ราย)<sup>(5-8)</sup> หรือผลจากเหตุการณ์นั้นกระทบคนกลุ่มใหญ่ หรือส่งผลกระทบต่อรุนแรง<sup>(10)</sup> โดยอาศัยการสืบค้นข้อมูลจากเพื่อนร่วมงาน<sup>(8)</sup> หลักฐานทางระบาดวิทยาหรืองานวิจัย ทั้งนี้ ในกรณีที่เป็น การมีมติร่วมเชิงสังคม (social consensus) โดยคณะกรรมการที่เป็นกลางที่เชื่อถือได้<sup>(15)</sup> เพื่อให้การปฏิบัติจัดการกับปัญหาสุขภาพนั้นเป็นไปได้อย่างทันการณ์ อาจถือว่าเป็นสิ่งที่ยอมรับได้<sup>(10)</sup> โดยเฉพาะในกรณีที่มีข้อมูลการศึกษาทางระบาดวิทยาอยู่อย่างจำกัด

ทั้งนี้ ผลประมวลในทั้ง 3 ส่วนให้ได้อินิจฉัยการเกิดโรคเหตุอาชีพก็เพื่อ “ยืนยันเหตุปัจจัยหรือสิ่งคุกคามในสิ่งแวดล้อมในการทำงาน” ที่ (ก) มีโอกาสสูง<sup>(10)</sup> เช่น มีความน่าจะเป็น เกินกว่าร้อยละ 50.0<sup>(13)</sup> ที่จะเกิด “ต้นเหตุ” หรือจุดก่อ (onset)<sup>(3,5,6)</sup> ให้เกิดโรคขึ้นในคนทำงานผู้นั้น (ข) ผู้ป่วยเกิดอาการหรืออาการแสดงครั้งแรก<sup>(5,6)</sup> หลังจากสัมผัสสิ่งคุกคามนั้น<sup>(6)</sup> (ค) เป็นการสัมผัสที่เกิดขึ้นเนื่องจากกิจกรรมการทำงาน<sup>(8)</sup> และ (ง) มีลำดับการเกิดโรคขึ้นในระยะเวลาที่สอดคล้องกับระยะเวลาก่อโรครายบุคคล<sup>(5,6)</sup>

## วิจารณ์

โรคเหตุอาชีพ มักมีเหตุปัจจัยที่ก่อให้เกิดโรค อันมาจากพฤติกรรมเสี่ยงของมนุษย์ และจากสิ่งแวดล้อมในการทำงานที่ไม่ปลอดภัย กระบวนการเพื่อพิสูจน์จากผล (คือโรคที่สังเกตเห็น) เพื่อย้อนกลับไปหาต้นเหตุ (คือสิ่งคุกคาม ปัจจัยเสี่ยง หรือเหตุปัจจัยก่อให้เกิดโรค) ณ เวลา ที่เป็น “จุดก่อให้เกิดโรคครั้งแรก” จึงสำคัญต่อกระบวนการเชื่อมโยงเหตุและผลให้ได้วินิจฉัยโรคนั้น

แนวทางการวินิจฉัยโรคที่เสนอโดยการศึกษา สอดคล้องตรงกันกับหลักการที่นำไปสู่การแสดงรายชื่อโรคตามบัญชีรายชื่อโรคเหตุอาชีพ ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2553 (list of occupational diseases; revised 2010) ที่จัดทำโดยองค์การแรงงานระหว่างประเทศ (ILO) ที่มีวิธีใช้อยู่

3 แบบ ทั้งนี้ ILO 2010 มีการกำหนดรายชื่อโรค “แบบชุดรายการ” (แบบที่ 1 ตาม ILO 2010)<sup>(18)</sup> ที่มีเกณฑ์ทำให้เข้าใจตรงกันได้โดยง่าย อย่างไรก็ตาม ในเวชปฏิบัติพบบ่อยๆ ว่า ในช่วงแรกของการสืบค้นข้อมูลหลักฐานประกอบการตัดสินใจนั้น จำเป็นต้องอาศัยวิธีการพิสูจน์ต้นเหตุแห่งการเจ็บป่วย แบบส่วนบุคคล ในลูกจ้างแต่ละคนเป็นรายๆ ก่อน เพราะมีความสำคัญต่อขั้นตอนถัดไปที่จะระบุว่า โรคนั้นเป็นโรคที่เกิดขึ้นเนื่องจากการทำงานหรือไม่ ซึ่งแนวทางที่เสนอโดยศึกษานี้ สอดคล้องกับแนวทางการปฏิบัติจริงในบริบทไทย<sup>(3)</sup> และสอดคล้องกับแนวทางที่ ILO 2010 ยอมรับและถือว่าเป็นการกำหนดโรคตามแบบ Occupational origin ที่เรียกว่า “แบบนิยามทั่วไป” (แบบที่ 2 ตาม ILO 2010) ส่วนแบบที่ 3 หรือแบบผสม ตาม ILO 2010 คือ อิงใช้ทั้งสองแบบ (แบบชุดรายการและแบบกำหนดนิยามทั่วไป) สำหรับการวินิจฉัยโรคในผู้ป่วยรายนั้นๆ

ข้อสังเกตที่ได้จากการทบทวนบันทึกเกี่ยวกับกรณีตัวอย่างที่เป็นผู้ป่วย 266 คนที่มีมติโดยคณะกรรมการการแพทย์หน่วยที่ 3 ว่าเป็นโรคเหตุอาชีพนั้น ไม่มีข้อมูลของผู้ป่วยรายใดที่ทำบันทึกไว้ครบทุกเกณฑ์มาตรฐานที่มีใช้กันอยู่หรือครบถ้วนทั้ง 9 ขั้นตอน<sup>(8)</sup> ทั้งนี้ แม้ทฤษฎีจะให้มีการพิจารณาข้อมูลให้ครบถ้วนทุกมุมมอง (ผ่านการวิพากษ์ ประเมิน หรือประมวลหลักฐาน) แต่ในทางปฏิบัติ อาจบันทึกเฉพาะประเด็นสำคัญที่ชัดเจนแล้วก็เป็นได้ กรณีเหล่านี้สะท้อนว่า ในสถานการณ์จริง แม้ควรพิจารณาหลักฐานให้รอบด้าน แต่หลักฐานเท่าที่มีอยู่และนำมาใช้ได้ในแต่ละบุคคล<sup>(10)</sup> อาจไม่สมบูรณ์แบบ

เกณฑ์ที่มีใช้อยู่ ในส่วนของเกณฑ์ที่เป็นหลักการ (เกณฑ์ที่ประยุกต์ใช้ได้กับทุกโรคเหตุอาชีพ) ที่นำมาใช้เป็นแบบชุดรายการทวนสอบ (checklist) เช่น ตรวจสอบใน 9 มุมมอง หรือ 9 ขั้นตอน เป็นสิ่งที่ควรทำในผู้ป่วยทุกคน แต่อาจไม่พบข้อมูลหรือไม่จำเป็นต้องมีข้อมูลครบถ้วนทุกข้อในทุกราย โดยควรนำเกณฑ์ที่เป็นหลักการมาใช้แบบผสมกับมาตรฐานการวินิจฉัยจำเพาะโรค (หากว่ามีมาตรฐานของโรคนั้นๆ อยู่) ตัวอย่างเช่น โรคหูตึง

จากเสียง การมีหลักฐาน 3 ข้อตามเกณฑ์มาตรฐาน<sup>(7)</sup> ก็สามารถสรุปและให้วินิจฉัยได้ ทั้งนี้ ในส่วนของเกณฑ์ที่จำเพาะแต่ละโรค พบข้อสังเกตจากผู้ที่นำไปใช้แล้วว ในบางเกณฑ์ ตัวอย่างเช่น การทดสอบทางห้องปฏิบัติการด้วยวิธีสะกิดผิวหนัง (skin prick test) หรือการทดสอบด้วยการทาสารที่สงสัยว่าเป็นสาเหตุและสัมผัสในการทำงาน (provocative test) หรือการตรวจหาระดับ IgE ในเลือดต่อสารที่สงสัยว่าเป็นสาเหตุก่อให้เกิดภูมิแพ้ (RAST) ตามแนวทางมาตรฐานการวินิจฉัยโรคจากการทำงาน พ.ศ. 2550 ค่อนข้างทำได้ยากในทางปฏิบัติ<sup>(3)</sup> ทำให้เสมือนได้ข้อมูลไม่ครบถ้วนตามเกณฑ์มาตรฐาน ดังนั้น บางเกณฑ์ อาจเป็นอุปสรรคต่อการสรุปผลได้ จึงควรประยุกต์ใช้แบบผสมผสานให้เหมาะกับบริบทนั้น ๆ

### สรุป

Bernardino Ramazzini (1633-1714) บิดาของการแพทย์ด้านอาชีวเวชศาสตร์ ผู้ที่ศึกษาให้กักงานด้านนี้แบบไปศึกษา ณ ย้งต้นแหล่ง (source)<sup>(19)</sup> ที่ก่อให้เกิดโรค โดยมักไปตรวจเยี่ยมสถานที่ทำงาน เพื่อจะรับรู้ข้อมูลจากประสบการณ์ตรงด้วยตนเอง ทั้งที่การปฏิบัติตนเช่นนี้ถือเป็นสิ่งแปลกใหม่และได้รับการดูแลจากแพทย์ในยุคนั้น ด้วยท่านเห็นว่า แนวทางปฏิบัติ เช่นนี้ เป็นสิ่งที่จำเป็น เพราะจักทำให้ระบุได้อย่างแท้จริง ถึงเหตุปัจจัยหรือสิ่งคุกคามที่จะก่อให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพของคนทำงาน

### กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณ สำนักงานประกันสังคม กระทรวงแรงงาน และคณะกรรมการการแพทย์หน่วยที่ 3 ที่มีรองศาสตราจารย์ นายแพทย์ศุภชัย รัตนมณีฉัตร เป็นประธานในคณะกรรมการการแพทย์ กองทุนเงินทดแทน ที่อนุญาตให้นำข้อมูลข้อวินิจฉัย จากความรู้ ประสบการณ์ และความเชี่ยวชาญ ของคณะกรรมการฯ มาศึกษาและเผยแพร่เพื่อลดการเกิดโรคเหตุอาชีพที่ก่อภาระหนักในคนทำงานไทยลงให้ได้ผลดียิ่งขึ้นต่อไป

### เอกสารอ้างอิง

- Gochfeld M, Becker CE. What's in a name. Taking poetic license with occupational and environmental medicine. J Occup Med 1990;32:1108-9.
- Levin JL, Pizzino JL. What is a specialist? The role of board certification in occupational medicine. Environmental Research 1992;59:132-8.
- คณะกรรมการการแพทย์หน่วยที่ 3. รายงานการประชุมคณะกรรมการการแพทย์ ครั้งที่ 1/2560 ถึง 19/2560. นนทบุรี: กองทุนเงินทดแทน คณะกรรมการการแพทย์; 2560.
- ประกาศกระทรวงแรงงานเรื่อง กำหนดชนิดของโรคซึ่งเกิดขึ้นตามลักษณะหรือสภาพของงานหรือเนื่องจากการทำงาน. . ราชกิจจานุเบกษา เล่ม 124 ตอนพิเศษ 97 ง. (ลงวันที่ 15 สิงหาคม 2550).
- ประกาศกระทรวงแรงงานและสวัสดิการสังคม เรื่องหลักเกณฑ์การวินิจฉัยและการประเมินการสูญเสียสมรรถภาพของผู้ป่วยหรือบาดเจ็บด้วยโรคจากการทำงาน. ราชกิจจานุเบกษา ฉบับประกาศทั่วไป เล่ม 114, ตอนพิเศษ 39 ง. (ลงวันที่ 30 พฤษภาคม 2540).
- ประกาศกระทรวงแรงงานและสวัสดิการสังคม เรื่องหลักเกณฑ์การวินิจฉัยและการประเมินการสูญเสียสมรรถภาพของผู้ป่วยหรือบาดเจ็บด้วยโรคจากการทำงาน (ฉบับที่ 2). ราชกิจจานุเบกษา ฉบับประกาศทั่วไป เล่ม 115, ตอนพิเศษ 31 ง. (ลงวันที่ 24 เมษายน 2541).
- โยธิน เบญจวง, วิลาวัลย์ จึงประเสริฐ, บรรณธิการ. มาตรฐานการวินิจฉัยโรคจากการทำงาน ฉบับเฉลิมพระเกียรติเนื่องในโอกาสมหามงคลเฉลิมพระชนมพรรษา 80 พรรษา 5 ธันวาคม 2550. นนทบุรี: สำนักงานกองทุนเงินทดแทน สำนักงานประกันสังคม กระทรวงแรงงาน; 2550.
- อดุลย์ บัฒนกุล. การวินิจฉัยโรคจากการทำงานโดยใช้ nine steps in occupational disease diagnosis. วารสารกรมการแพทย์ 2559;41:5-12.
- สำนักโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม กรมควบคุมโรค. แนวทางการวินิจฉัยโรคและภัยจากการประกอบอาชีพเบื้องต้นสำหรับหน่วยบริการสาธารณสุข. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพมหานคร: ชุมชนสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย; 2555.
- Hill AB. The environment and disease: association or causation? J R Soc Med 2015;108:32-7.



11. Hill AB. Alfred Watson Memorial lecture: The statistician in medicine. *Journal of the Institute of Actuaries* 1962;88:178-91.
12. Kusnetz S, Hutchison MK, editors. A guide to the work-relatedness of disease, revised edition. n.p.: DHEW (NIOSH) publication; 1979.
13. Haas NS. Understanding workers' compensation, part IV: Determination of causation in workers' compensation [Internet]. 2013 Mar [cited 2018 Jan 22]. Available from: [http://www.vtmd.org/sites/default/files/files/Understanding\\_Workers\\_Compensation\\_Part\\_4-Causation.pdf](http://www.vtmd.org/sites/default/files/files/Understanding_Workers_Compensation_Part_4-Causation.pdf)
14. Levy BS, Webman DH, Baron SL, Sokas RK, editors. Occupational and environmental health: recognizing and preventing disease and injury. 5th ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2006.
15. Kang SK. Occupational diseases diagnosis. The 3rd international conference on occupational medicine; 2017 December 14-15; Miracle Grand Convention Hotel, Thailand. Bangkok: n.p.; 2017.
16. แสงโฉม เกิดคล้าย, วัชรี้ แก้วนอกเขา. การจำแนกโรคลักษณะงานอาชีพ ประเภทกิจการ การจัดการข้อมูล (โรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม). กรุงเทพมหานคร: องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์; 2545.
17. Koh D. Developing an ASEAN diagnostic criteria for occupational diseases. The 22nd Asian Conference of Occupational Health; 2017 April 27-30; Kaohsiung, Taiwan. Kaohsiung: n.p.; 2017. p. 27.
18. International Labor Organization. List of occupational diseases (revised 2010). Identification and recognition of occupational diseases: criteria for incorporating diseases in the ILO list of occupational diseases. Geneva: International Labor Office; 2010.
19. Ramazzini B. Diseases of workers. *Am J Public Health* 2001;91:1380-2.

**Abstract: Decision-Making Frame for the Diagnosis of Occupational Disease Incidents**

**Orapin Mookdadilok, M.D.\*, Adul Bandhukul, M.D.\*\***

*\* Health Promotion Center 2 and Occupational Health Center, Headquarter, Bangkok Hospital; \*\* Excellent Center for Occupational and Environmental Medicine, Nopparat Rajathanee Hospital, Department of Medical Services, Ministry of Public Health, Thailand*

*Journal of Health Science 2018;27:1049-57.*

The objective of this research was to obtain a practical model that could assist physicians with competencies in occupational and environmental medicine, make the occupational disease incidence diagnosis better. The method was done through Thai and developed nations literature search for information related to decision-making frames in five decades. The researcher defined criteria for the frames chosen for a study, segregated those into groups, performed comparative reviews between them and to the existing practicing model from data 2017 under the responsibility of Thailand workmen's compensation fund, synthesized a studied model, and made a conclusion. It was found eight decision-making frames utilized in three different area-types; research, policy, and clinical practice. This study showed limitations and typical characteristics of each area-type. Then, a new one is proposed; this model combined the medical information for clinical judgment to the assessment of environments concurrently with individual bio-markers; as well as, the consensus for social health that appropriate for a Thai context.

**Key words: cause-and-effect hypothesis, decision-making frame, diagnosis, occupational disease**