

วิเคราะห์กฎหมายสิ่งแวดล้อมในการทำงานเรื่องความร้อน

ประมุข โอศิริ*

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ในการวิเคราะห์กฎหมายสิ่งแวดล้อมในการทำงาน เรื่อง ความร้อน เพื่อจัดเสนอแนะในการปรับปรุงกฎหมายให้ผู้ที่เกี่ยวข้องสามารถนำไปปฏิบัติได้ เป็นการวิจัยด้านเอกสาร ศึกษา ค้นคว้าเอกสารกฎหมายของกระทรวงแรงงาน คือ กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และ ดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. 2559 และประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานที่เกี่ยวข้องกับกฎกระทรวงแรงงาน ดำเนินการวิเคราะห์ได้ 3 ประเด็น ดังนี้ (1) เรื่องนิยามค่าเฉลี่ยในช่วงเวลาสองชั่วโมงจากการตรวจวัดระดับ ความร้อน (2) เรื่องนิยามลักษณะงานเบา ปานกลาง และงานหนัก (3) เรื่องการกำหนดระดับความร้อน

ผลการวิเคราะห์พบว่า (1) การใช้ค่าเฉลี่ยในช่วงเวลาสองชั่วโมงจากการตรวจวัดระดับความร้อน หาก ตรวจวัดตามกฎหมายแล้วได้ผลการตรวจวัดในหนึ่งชั่วโมงแรก มีค่าระดับความร้อนเกินค่ามาตรฐานตามที่ กฎหมายกำหนด และในชั่วโมงที่สองมีค่าไม่เกินมาตรฐาน เมื่อนำค่าระดับความร้อนของชั่วโมงแรกมาเฉลี่ยกับ ชั่วโมงที่สอง อาจจะได้ค่าที่ไม่เกินมาตรฐานตามที่กฎหมายกำหนด จึงเสนอแนะให้วัดอุณหภูมิทุก ๆ ชั่วโมงโดย เฉลี่ยภายในหนึ่งชั่วโมง ในกรณีที่ระดับความร้อนเกินมาตรฐานแล้ว นายจ้างต้องให้ลูกจ้างสวมใส่ชุดป้องกัน ความร้อน แต่กฎหมายไม่ได้ระบุว่าชุดป้องกันความร้อนมีประเภทใดบ้าง จึงต้องเพิ่มเติมนิยามให้ชัดเจนว่าชุด ป้องกันความร้อน หมายถึงชุดป้องกันความร้อนประเภทอะไรบ้าง

(2) เรื่องนิยามลักษณะงานเบา ปานกลาง และงานหนัก นิยามและตัวอย่างที่กำหนดไว้ไม่ชัดเจน ทำให้การประเมินภาระงานมีความคลาดเคลื่อนจากความเป็นจริงตามหลักวิทยาศาสตร์ ควรพิจารณา เปลี่ยนแปลงวิธีการประเมินภาระงานที่ระบุไว้ในกฎหมายให้มีความถูกต้องมากขึ้น คือใช้วิธีการประเมินภาระ งานด้วยการวัดปริมาณการใช้ออกซิเจน หรือใช้อัตราการเต้นของหัวใจที่สัมพันธ์กับภาระงาน

รวมถึง (3) ระดับความร้อนที่กำหนดในกฎกระทรวงมีค่าสูงกว่ามาตรฐานสากล ไม่มีการกำหนดแฟก เทอร์ปรับค่าระดับความร้อนตามลักษณะของเสื้อผ้าที่ลูกจ้างสวมใส่ ดังนั้นควรพิจารณากำหนดค่าระดับความ ร้อนขึ้นมาใหม่ รวมถึง ต้องพิจารณาค่าระดับความร้อนตามชนิดของเสื้อผ้าที่ลูกจ้างสวมใส่

คำสำคัญ: กฎหมายสิ่งแวดล้อมในการทำงาน /ภาระงาน/ ระดับความร้อน/ ชุดป้องกันความร้อน

* รองศาสตราจารย์ ภาควิชาอาชีวอนามัยและความปลอดภัย คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล ผู้ส่งบทความวิจัย
Email: Pramuk Osiri <phposa@gmail.com>

Analysis of Work Environment Regulations on Heat

Pramuk Osiri, ScD*

Abstract

This research was aimed to analyze the ministerial regulations and the notifications of the Department of Labor Protection and Welfare for work environments which are heat, illumination, and noise. There were 8 analyzed issues; (1) the definition of an average for two hours of the heat measurement (2) the definition of light, moderate, and heavy work (3) specify the limit level of hot environment.

The results of the study revealed that (1) an average of heat measurement for two hours, if the first hour of heat measurement was higher than the limit and the second hour of measurement was lower than the limit, then the average of heat measurement from two hours may lower than the limit. This study suggested that the average should be from one hour instead of two hours. In case the heat is higher than the limit, the employee shall provide heat protection suit(s) but the regulation has not specified the type of heat protection suit. The regulation should review the definition of heat protection suit to be more specific. (2) The works load definition; light, moderate, and heavy was not accurate, this caused an error in work load assessment. The regulation should use the oxygen consumption method or heart beat method in relation with work load. (3) The limit of heat standards was higher than the international standards and was not found the Clothing Adjustment Factors (CAF). The regulation should be reviewed for the heat standard limit and the CAF.

Keywords: work environment regulation/ workload/ heat level/ heat protection suit.

* Associate Professor at Department of Occupational Health and Safety, Faculty of Public Health, Mahidol University. Corresponding Author Email: Pramuk Osiri <phposa@gmail.com>

บทนำ

ตามที่ได้มีกฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. 2559 เพื่อให้นายจ้าง ดำเนินการให้เป็นไปตามกฎหมายนี้ โดย อาศัยอำนาจตามความในมาตรา 5 วรรคหนึ่ง และมาตรา 8 วรรคหนึ่ง แห่งพระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554 เมื่อ ศึกษากฎกระทรวงฉบับนี้แล้วมีประเด็นที่ต้องนำมาวิเคราะห์ข้อสงสัยอยู่หลาย ๆ ประเด็น เช่นระยะเวลา ตรวจวัดความร้อน ค่ามาตรฐานของความร้อน การประเมินภาระงานของลูกจ้าง ฯลฯ ความไม่ชัดเจนของ กฎหมายจะส่งผลให้เกิดความไม่เข้าใจของผู้ปฏิบัติที่ต้องดำเนินการให้เป็นไปตามที่กฎหมายบังคับ ตาม หลักการของกฎหมายนั้น จะต้องเป็นไปเพื่อความยุติธรรม มีความเป็นวิทยาศาสตร์ และที่สำคัญคือต้องปฏิบัติ ได้ สำหรับบทความนี้จะวิเคราะห์เนื้อหาของกฎกระทรวงที่เป็นประเด็นในการนำไปปฏิบัติ พร้อมมี ข้อเสนอแนะแนวทางในการนำไปปฏิบัติ

วัตถุประสงค์

ดำเนินการวิเคราะห์กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. 2559 และประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อเสนอแนะเป็นข้อมูลในการทบทวนปรับปรุง กฎหมาย

วิธีการวิจัย

เป็นการวิจัยด้านเอกสาร ศึกษาค้นคว้าเอกสารกฎหมายของกระทรวงแรงงาน เอกสารวิชาการ มาตรฐานด้านการทำงานในสภาพที่มีความร้อน ของประเทศไทยและต่างประเทศ โดยนำข้อมูลต่าง ๆ มา วิเคราะห์ถึงความยุติธรรม ความเป็นวิทยาศาสตร์ และความเป็นไปได้ในการปฏิบัติตามกฎหมาย รวมถึง ข้อเสนอแนะในการปรับปรุงกฎหมาย

เอกสารที่ใช้ในการวิเคราะห์มีดังนี้คือ กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และ ดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. 2559 และประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานที่เกี่ยวข้องในการวิเคราะห์ มีดังนี้

- ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง หลักเกณฑ์ วิธีการตรวจวัด และการวิเคราะห์ สภาวะการทำงานเกี่ยวกับระดับความร้อน แสงสว่าง หรือเสียง รวมทั้งระยะเวลาและประเภทกิจการ ที่ต้องดำเนินการ พ.ศ. 2561

การวิเคราะห์กฎกระทรวงฯ ดำเนินการวิเคราะห์ที่ละหมวดตามที่ลำดับในกฎกระทรวง และตามด้วย ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน มีในประเด็นต่าง ๆ รวม 3 ประเด็นดังต่อไปนี้

ประเด็นที่ 1 เรื่องนิยามค่าเฉลี่ยในช่วงเวลาสองชั่วโมงจากการตรวจวัดระดับความร้อน

ประเด็นที่ 2 เรื่องนิยามลักษณะงานเบา ปานกลาง และงานหนัก

ประเด็นที่ 3 เรื่องการกำหนดระดับความร้อน

ผลการวิจัย

จากการวิเคราะห์กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหารจัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. 2559 รวมถึงการวิเคราะห์ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงานตามที่อธิบดีประกาศกำหนด สามารถแสดงผลการวิเคราะห์ประเด็นต่าง ๆ ดังนี้

ประเด็นที่ 1 เรื่องนิยามค่าเฉลี่ยในช่วงเวลาสองชั่วโมงจากการตรวจวัดระดับความร้อน

ประเด็นที่ 1 กฎกระทรวงนี้ ได้กำหนดนิยามในข้อ 1 ว่า ในกฎกระทรวงนี้ “ระดับความร้อน หมายความว่า อุณหภูมิเวตบัลบโกลบในบริเวณที่ลูกจ้างทำงานตรวจวัดโดยค่าเฉลี่ยในช่วงเวลาสองชั่วโมงที่มีอุณหภูมิเวตบัลบโกลบสูงสุดของการทำงานปกติ”

การกำหนดมาตรฐานของกฎหมายให้ตรวจวัดความร้อนโดยใช้ค่าเฉลี่ยในช่วงเวลาสองชั่วโมง หากตรวจวัดตามกฎหมายแล้วได้ผลการตรวจวัดในหนึ่งชั่วโมงแรก มีค่าอุณหภูมิเวตบัลบโกลบ 38 องศาเซลเซียส และ ในชั่วโมงที่สองมีค่า 26 องศาเซลเซียส เฉลี่ยแล้วได้ 32 องศาเซลเซียส เมื่อเทียบกับกฎหมายที่ระบุค่าเฉลี่ยสองชั่วโมง ของการทำงานที่มีภาระงานเป็นงานหนักปานกลาง เท่ากับ 32 องศาเซลเซียส จึงได้ค่าเท่ากับมาตรฐานพอดี แสดงว่าไม่ผิดกฎหมาย ถึงแม้ในชั่วโมงแรกจะเกินกฎหมาย ถึงขั้นที่อาจเป็นอันตรายต่อสุขภาพ (หากไม่ทราบว่าอุณหภูมิเวตบัลบโกลบ 38 องศาเซลเซียส นั้นร้อนแค่ไหน ให้เทียบกับอุณหภูมิในรถยนต์ที่จอดกลางแจ้ง ในช่วงเวลาราวบ่ายสามโมง) หากคิดที่หนึ่งชั่วโมงแรกมาเปรียบเทียบกับกฎหมายก็เกินค่าที่กำหนด เมื่อนำมาเฉลี่ยกับชั่วโมงที่สองแล้ว จะได้ค่าที่ไม่เกินที่กฎหมายกำหนด ค่าถามคือค่าเฉลี่ยสองชั่วโมงในประเด็นนี้ถูกกฎหมายหรือไม่ และมั่นใจได้อย่างไรว่าที่อุณหภูมิ 38 องศาเซลเซียส จะไม่มีผลกระทบต่อสุขภาพต่อพนักงาน ที่สำคัญคือหากพนักงานตรวจความปลอดภัยพบสภาพเช่นนี้จะให้นายจ้างดำเนินการอย่างไร ในประเด็นนี้คงต้องมาทบทวนเรื่องวิธีการได้มาซึ่งค่าเฉลี่ย

เหตุผลที่มีการกำหนดตรวจวัดระดับความร้อนนานสองชั่วโมง อาจเป็นไปได้ว่าเพื่อเป็นการตรวจวัดให้ครอบคลุมระยะเวลานานกว่าหนึ่งชั่วโมง จะได้ข้อมูลว่าบริเวณที่ตรวจวัดนั้นมีระดับความร้อนเท่าไร จากนั้นนำมาพิจารณาหาว่าในช่วงเวลาหนึ่งชั่วโมงตรงช่วงระยะเวลาช่วงใดที่มีความร้อนสูงสุด จึงต้องกำหนดระยะเวลาไว้ให้ครอบคลุมมากกว่าหนึ่งชั่วโมง ที่ต้องนำผลการตรวจวัดไปเทียบกับมาตรฐานกฎหมายไทยที่กำหนดระดับความร้อนไว้เป็นค่าที่ลูกจ้างทำงานวันละ 8 ชั่วโมง อย่างไรก็ตามค่าที่ระดับความร้อนที่ตรวจวัดได้ หากนำไปเปรียบเทียบกับมาตรฐานที่ระบุไว้ต่อชั่วโมง ตามมาตรฐานของ NIOSH (Brenda J, et al., 2016) และ ISO7243 (ISO, 1982) ระบุระยะเวลาพักเมื่อระดับความร้อนสูงถึงค่าที่กำหนดในเวลาหนึ่งชั่วโมง

ดังนั้น ขอเสนอแนะให้ตรวจวัดระดับความร้อนทุก ๆ ชั่วโมงโดยเฉลี่ยภายในหนึ่งชั่วโมง โดยไม่นำค่ามาเฉลี่ยจากการตรวจวัดสองชั่วโมง จะตรวจวัดนานกี่ชั่วโมงให้พิจารณาว่ามีโอกาสอีกไหม ณ เวลาอื่น ๆ ที่มีความร้อนสูงสุดของการทำงานนั้น ๆ แต่หากยังคงต้องการให้ตรวจวัดเฉลี่ยสองชั่วโมง ต้องกำหนดวิธีการหาค่าเฉลี่ยในเวลาหนึ่งชั่วโมงให้ชัดเจน คือเป็นการเฉลี่ยของ ณ ช่วงเวลาใด ๆ ที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดภายในช่วงเวลาหนึ่งชั่วโมง ไม่ได้นำค่าที่ได้จากการเฉลี่ยของสองชั่วโมง โดยนำผลการตรวจวัดในช่วงสองชั่วโมงมาพิจารณา

เช่น เวลาสองชั่วโมงเทียบเท่ากับ 120 นาที การเฉลี่ยก็พิจารณาที่มีอุณหภูมิร้อนที่สุด เช่น นาทีที่ 15 ถึงนาทีที่ 75 เป็นช่วงที่ร้อนสุด หรือนาทีที่ 30 ถึงนาทีที่ 90 เป็นช่วงเฉลี่ยในหนึ่งชั่วโมงที่ร้อนสุด แล้วพิจารณาใช้ค่าอุณหภูมินี้ไปเทียบกับมาตรฐาน

รวมถึงการพิจารณาเพิ่มเติมระยะเวลาพักของลูกจ้างด้วย ตามมาตรฐานเรื่องนี้ของ NIOSH (Brenda J, et al., 2016) และ ISO7243 (ISO, 1982) ระบุระยะเวลาพักในหนึ่งชั่วโมง จะพักนานเท่าไรนั้นขึ้นกับระดับอุณหภูมิ เช่น หากอุณหภูมิเวตบัลโลกสูงเกินกว่า 30 องศาเซลเซียส จากการทำงานต่อเนื่อง คือ เมื่ออุณหภูมิเกินกว่า 30.6 องศาเซลเซียส ให้ทำงานนาน 45 นาที พัก 15 นาที แต่เรื่องการพักทุก ๆ ช่วงเวลาในแต่ละชั่วโมงนี้ไม่ถูกระบุไว้ในกฎหมายนี้

หากมีความร้อนสูงเกินกว่าที่กำหนดในช่วงระยะเวลาของแต่ละชั่วโมง กฎหมายต้องระบุระยะเวลาให้เป็นรูปธรรม เช่น ให้พัก 15 นาทีของทุก ๆ ชั่วโมง สำหรับลูกจ้างทำงานในที่ที่มีความร้อนเกินมาตรฐาน หากไม่กำหนดระยะเวลาพัก นายจ้างจะต้องให้ลูกจ้างลดภาระงาน แต่ไม่มีรายละเอียดเป็นรูปธรรม เพราะตามกฎหมายกระทรวงแรงงานนี้ ในหมวด 1 ความร้อน ข้อ 2 ให้นายจ้างควบคุมและรักษาระดับความร้อนภายในสถานประกอบกิจการที่มีลูกจ้างทำงานอยู่มิให้เกินมาตรฐาน ฯลฯ และในข้อ 3 วรรคสอง ระบุไว้ว่า ในกรณีที่บริเวณการทำงานตามวรรคหนึ่งมีระดับความร้อนเกินมาตรฐานที่กำหนดในข้อ 2 ให้นายจ้างดำเนินการปรับปรุงหรือแก้ไขสภาวะการทำงานทางด้านวิศวกรรม ฯลฯ หากดำเนินการไม่ได้ ให้นายจ้างดำเนินการตามวรรคสามที่ระบุไว้ดังนี้

“ในกรณีที่ไม่สามารถดำเนินการให้เป็นไปตามวรรคสองได้ ให้นายจ้างจัดให้มีมาตรการควบคุม หรือลดภาระงาน และต้องจัดให้ลูกจ้างสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลตามที่กำหนดไว้ ในหมวด 4 ตลอดเวลาทำงาน”

ดังนั้นหากระดับความร้อนเกินมาตรฐานแล้วไม่สามารถแก้ไขทางด้านวิศวกรรมได้ นายจ้างต้องจัดให้มาตรการควบคุมหรือลดภาระงาน โดยนายจ้างสามารถจัดให้พักเป็นช่วง ๆ ตามระยะเวลา การหมุนเวียนงาน การจัดหาผ้าให้ดื่ม ฯลฯ สิ่งที่กำลังมานี้เป็นมาตรการควบคุม ถึงแม้ว่านายจ้างจัดให้มีมาตรการควบคุมที่เพียงพอแล้ว นายจ้างต้องให้ลูกจ้างสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลด้วย เช่น นายจ้างจัดให้ลูกจ้างพักเป็นระยะ ๆ ในที่มีอุณหภูมิที่เหมาะสม มีน้ำเย็นให้ดื่ม ฯลฯ นายจ้างยังต้องให้ลูกจ้างสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล ในการวิเคราะห์นี้ไม่เห็นด้วยที่ต้องให้ลูกจ้างสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล หากมาตรการดังกล่าวเพียงพอต่อการป้องกันอันตรายจากความร้อนแล้ว โดยพิจารณาที่ระดับอุณหภูมิและภาระงาน หากไม่เกินมาตรฐาน ก็ไม่ต้องสวมใส่ชุดป้องกันความร้อน เพราะการสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล ในบางกรณีเมื่อใส่ชุดป้องกันความร้อนแล้วไม่สามารถทำงานได้ เช่น งานหลอมโลหะที่มีกระบวนการทำงานที่ลูกจ้างต้องเคลื่อนที่ตลอดเวลา จะใช้ชุดป้องกันความร้อนชนิดใด เนื่องจากในพื้นที่ทำงานมีความร้อนที่ไม่ได้มาจากการแผ่รังสีแต่เพียงอย่างเดียว แต่มาจากการพาความร้อนด้วย หากทำงานในบริเวณที่มีอุณหภูมิสูงที่มีแหล่งมาจากการพาความร้อนเป็นส่วนใหญ่ การสวมใส่เสื้อผ้าบาง ๆ หรือถอดเสื้อ จะช่วยให้ร่างกายคายความร้อนได้ดีกว่าการสวมใส่เสื้อแขนยาวหรือสวมใส่ชุดอลูมิเนียมที่ป้องกันความร้อนจากการแผ่รังสี เช่นเดียวกับการทำงานของลูกจ้างที่ทำงานกลางแจ้ง เช่น งานจัดสวนกลางแจ้ง หากนายจ้างให้สวมใส่เสื้อยืดแขนยาวและหมวกคลุมศีรษะ ถือว่าเป็นอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลหรือไม่ เพราะไม่มีนิยาม

ของชุดป้องกันความร้อน ตามที่ระบุไว้ใน “หมวดที่ 4 ข้อ 12 (1) งานที่มีระดับความร้อนเกินมาตรฐานที่กำหนดให้สวมใส่ชุดแต่งกาย รองเท้า และถุงมือ สำหรับป้องกันความร้อน” ดังนั้นกฎหมายนี้ ต้องเพิ่มเติม นิยามให้ชัดเจนว่าชุดป้องกันความร้อน หมายถึงอะไรบ้าง ต้องมีความชัดเจนในนิยามของชุดป้องกันความร้อน ที่ต้องระบุชนิดของความร้อน และการเลือกใช้ชุดป้องกันความร้อนให้เหมาะสมกับสภาวะที่ร้อน และควร ทบพทวนในประเด็นที่นายจ้างมีมาตรการควบคุมหรือลดภาระงานลงแล้ว สภาวะนั้นไม่เป็นอันตรายต่อลูกจ้างก็ ไม่มีความจำเป็นต้องใส่ชุดป้องกันความร้อน การสวมใส่ชุดป้องกันความร้อน จะใช้ในกรณีที่สภาวะแวดล้อม นั้นเกินมาตรฐาน แล้วอาจเป็นอันตรายต่อลูกจ้าง

ประเด็นที่ 2 เรื่องนิยามลักษณะงานเบา ปานกลาง และงานหนัก

กฎกระทรวงฯ ได้กำหนดนิยามลักษณะงานไว้ดังต่อไปนี้คือ

“งานเบา” หมายความว่า ลักษณะงานที่ใช้แรงน้อยหรือใช้กำลังงานที่ทำให้เกิดการเผาผลาญอาหาร ในร่างกายไม่เกิน 200 กิโลแคลอรีต่อชั่วโมง เช่น งานเขียนหนังสือ งานพิมพ์ดีด งานบันทึกข้อมูลงาน เย็บจักร งานนั่งตรวจสอบผลิตภัณฑ์ งานประกอบชิ้นงานขนาดเล็ก งานบังคับเครื่องจักรด้วยเท้า การ ยืนคุมงาน

“งานปานกลาง” หมายความว่า ลักษณะงานที่ใช้แรงปานกลางหรือใช้กำลังงานที่ทำให้เกิด การเผาผลาญอาหารในร่างกายเกิน 200 กิโลแคลอรีต่อชั่วโมง ถึง 350 กิโลแคลอรีต่อชั่วโมงเช่นงาน ยก ลาก ดัน หรือเคลื่อนย้ายสิ่งของด้วยแรงปานกลาง งานตอกตะปู งานตะไบ งานขับรถบรรทุก งาน ขับรถแทรกเตอร์

“งานหนัก” หมายความว่า ลักษณะงานที่ใช้แรงมากหรือใช้กำลังงานที่ทำให้เกิดการเผาผลาญอาหาร ในร่างกายเกิน 350 กิโลแคลอรีต่อชั่วโมง เช่น งานที่ใช้พลั่วตักหรือเครื่องมือลักษณะคล้ายกันงานขุด งานเลื่อยไม้ งานเจาะไม้เนื้อแข็ง งานทุบโดยใช้ค้อนขนาดใหญ่ งานยก หรือเคลื่อนย้ายของหนักขึ้นที่สูงหรือที่ลาดชัน

การประเมินภาระงานจากตัวอย่างที่ให้มาตามกฎกระทรวงฯ ผู้ประเมินภาระงานต้องทำการประเมิน ให้ถูกต้องเพราะต้องใช้การประเมินภาระงานนี้ เทียบกับมาตรฐานตามกฎกระทรวง จะประเมินภาระงาน อย่างไรให้มีความแม่นยำถูกต้องตามตัวอย่างที่ให้มา จะทราบได้อย่างไรว่าการเคลื่อนย้ายสิ่งของกระทำด้วย แรงปานกลางหรือใช้แรงมาก การประเมินโดยการพิจารณาจากการประมาณการนี้มีความคลาดเคลื่อนสูงมาก (ISO 8996, 1990) เป็นการขัดต่อความยุติธรรม ที่การประมาณการนั้นจะต้องมีความถูกต้องแม่นยำ เพราะมี การใช้ผลการประเมินภาระงานไปบังคับนายจ้างให้ดำเนินการตามกฎกระทรวง หากนายจ้างไม่ดำเนินการจะ ถูกลงโทษ จะไม่มีความยุติธรรมหากการประเมินภาระงานของพนักงานตรวจความปลอดภัยไม่ถูกต้อง แล้วมี คำสั่งลงโทษนายจ้าง ในทำนองเดียวกันหากการประเมินภาระงานต่ำกว่าความเป็นจริงแล้วไม่สั่งให้มีการแก้ไข ก็ไม่ยุติธรรมกับลูกจ้างที่ต้องทำงานในภาวะที่มีความเสี่ยงอันอาจจะเป็นอันตรายต่อลูกจ้างได้

จากประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง หลักเกณฑ์ วิธีการตรวจวัด และการวิเคราะห์ สภาวะการทำงานเกี่ยวกับระดับความร้อน แสงสว่าง หรือเสียง รวมทั้งระยะเวลาและประเภทกิจการที่ต้อง ดำเนินการปี พ.ศ. 2561 หมวด 2 การตรวจวัดระดับความร้อนและประเภทกิจการที่ต้องดำเนินการ ตามข้อ 6

วรรคสี่ “ในกรณีที่ไม่สามารถระบุได้ว่าลักษณะงานที่ลูกจ้างทำในช่วงเวลาทำงานสองชั่วโมงที่ร้อนที่สุดตามวรรคสาม เป็นงานเบา งานปานกลาง หรืองานหนักตามที่กำหนดไว้ในกฎกระทรวง ให้คำนวณภาระงาน (Work-Load Assessment) เพื่อกำหนดลักษณะงานตามแนวทางของ OSHA Technical Manual (U.S. Department of Labor, Occupational Safety and Health Administration) หรือเทียบเท่า เช่น ISO 8996”

การให้ประเมินภาระงานโดยเทียบกับตัวอย่างตามนิยามนั้นเป็นวิธีการที่ง่ายที่สุด แต่มีความคลาดเคลื่อนมากที่สุด เมื่อไม่สามารถทำการประเมินด้วยวิธีที่ง่ายที่สุดได้ กฎหมายจึงให้ทำตามวิธีที่มีความซับซ้อนกว่าภาระงานที่กำหนดในนิยาม โดยปกติแล้วการกำหนดกฎหมายให้ผู้ปฏิบัติทำตาม หากไม่สามารถดำเนินการได้ตามที่กำหนด ก็ต้องมีวิธีการในขั้นต่อมาให้เลือกวิธีการที่มีความซับซ้อนน้อยลง แต่กลับตรงกันข้าม หากทำในสิ่งที่ไม่ซับซ้อนไม่ได้ ให้เลือกวิธีการที่ซับซ้อนมากขึ้น จึงเข้าข่ายที่เป็นการกำหนดกฎหมายแล้วไม่สามารถปฏิบัติได้

การประเมินภาระงานโดยใช้ตารางการใช้พลังงานของ OSHA ที่ได้จากการศึกษาคนอเมริกันที่มีน้ำหนัก 70 กิโลกรัม พื้นที่ผิวของร่างกาย 1.8 ตารางเมตร (Brenda J, et al., 2016) (OSHA Technical Manual) วิธีการนี้มีความผิดพลาดมาก ร้อยละ 30 (ISO 8996, 1990) ถึง 60 (Meksawi S, 2006) ซึ่งไม่ควรนำมาใช้ หากใช้วิธีการนี้ประเมินภาระงานต้องทำการแก้ไขค่าน้ำหนักของลูกจ้างที่มีน้ำหนักไม่เท่ากับ 70 กิโลกรัม (Belding, 1971) รวมถึงต้องมีการพิสูจน์ว่า การใช้พลังงานของคนอเมริกันนี้ มีค่าที่ไม่แตกต่างจากคนไทย

มาตรฐานตามกฎหมายระบุการใช้พลังงานที่ทำให้เกิดการเผาผลาญอาหารในร่างกายเป็นกิโลแคลอรีต่อชั่วโมง ผู้ประเมินภาระงานจะทราบได้อย่างไรว่าการเผาผลาญอาหารไปกี่แคลอรี เพราะการวัดการเผาผลาญอาหารทางอ้อมที่มีความแม่นยำและเป็นที่ยอมรับคือการวัดปริมาณของออกซิเจนที่ใช้ในการหายใจ โดยปริมาตรออกซิเจน 1 ลิตร ให้พลังงานประมาณ 4.8 กิโลแคลอรี (5.6 วัตต์) (Brenda J, et al., 2016) ที่ได้จากการใช้เครื่องวัดปริมาณของออกซิเจนที่ใช้ในการหายใจ ดังรูปที่ 1

จากการศึกษาของสุภาพร เมขสวีย์ (Meksawi S, 2006) พบว่าการวัดปริมาณภาระงานด้วยการวัดปริมาณของออกซิเจนที่ใช้ในการหายใจ มีค่าที่มีความน่าเชื่อถือได้มากกว่าการคาดคะเนจากนิยามของกฎกระทรวงแรงงาน หรือจากการคำนวณจากตารางที่ได้จากการศึกษาของ NIOSH จะเห็นได้ว่างานที่มีลักษณะงานเหมือนกัน ภาระงานก็แตกต่างกัน เช่น งานเทน้ำเหล็กมีลักษณะงานเหมือนกัน แต่มีการใช้พลังงานที่ต่างกัน ผลของการวัดปริมาณการใช้ออกซิเจนที่นำค่าปริมาณการใช้ออกซิเจนมาคำนวณหาภาระงานของลูกจ้างทั้งสามคน มีค่าเท่ากับ 211 กิโลแคลอรีต่อชั่วโมง 351 กิโลแคลอรีต่อชั่วโมง และ 365 กิโลแคลอรีต่อชั่วโมง ดังรูปที่ 2 รูปที่ 3 และรูปที่ 4 ตามลำดับ ค่าที่ต่างกันนั้นเกิดจากปัจจัยหลายประการ เช่น การพักเป็นช่วง ๆ ของลูกจ้าง ความรวดเร็วในการทำงาน ทักษะการทำงานของลูกจ้างแต่ละคน ฯลฯ

ดังนั้นงานเทน้ำเหล็ก จากการศึกษานี้จัดอยู่ในกลุ่มงานปานกลางและงานหนัก หากใช้การประเมินภาระงาน โดยการสังเกตการทำงาน หรือ การใช้ตารางภาระงานมาเปรียบเทียบ จะมีความคลาดเคลื่อนจากความจริงอยู่ในระดับที่สูงมาก ในมาตรฐานของ ISO 8996 ระบุว่าการประเมินภาระงานด้วยการสังเกตการทำงานของลูกจ้างจะมีความคลาดเคลื่อนประมาณร้อยละ 20 ความคลาดเคลื่อนลดลงเหลือประมาณร้อยละ 10 เมื่อประเมินภาระงานโดยใช้อัตราการเต้นของหัวใจเปรียบเทียบกับภาระงาน สำหรับการประเมินภาระงานโดยใช้การวัดปริมาณออกซิเจนมีความคลาดเคลื่อนร้อยละ 5



รูปที่ 1 การวัดปริมาณการใช้ออกซิเจนของลูกจ้าง



รูปที่ 2 ลูกจ้างทำหน้าที่ในการเทน้ำเหล็กใส่ลงในแม่พิมพ์ดิน ใช้พลังงาน 211 กิโลแคลอรีต่อชั่วโมง เป็นงานปานกลาง



รูปที่ 3 ลูกจ้างทำหน้าที่ในการเทน้ำเหล็กใส่ลงในแม่พิมพ์ดิน ใช้พลังงาน 351 กิโลแคลอรีต่อชั่วโมง เป็นงานหนัก



รูปที่ 4 ลูกจ้างทำหน้าที่ในการเทน้ำเหล็กใส่ลงในแม่พิมพ์ดิน ใช้พลังงาน 365 กิโลแคลอรีต่อชั่วโมง เป็นงานหนัก



รูปที่ 5 งานเข็นรถขนน้ำเหล็ก เป็นพนักงานที่ทำหน้าที่ในการเข็นและเทน้ำเหล็กจากเข้าที่ติดกับรถเข็นใส่ลงในเบ้าขนาดเล็กโดยการเทจากรถเข็นเป็นการใช้คานโยกยกขึ้นเพื่อให้ น้ำเหล็กไหลลงในเบ้า ใช้พลังงาน 133 กิโลแคลอรีต่อชั่วโมง เป็นงานเบา



รูปที่ 6 งานเข็นรถขนเหล็ก พนักงานที่ทำหน้าที่ในการเข็นเก็บแผ่นเหล็กตามจุดต่าง ๆ ในโรงงานไปรวบรวมไว้ในโกดังโดยใช้รถเข็นที่มีล้อ 3 ล้อ ใช้พลังงาน 280 กิโลแคลอรีต่อชั่วโมง เป็นงานปานกลาง

ที่มา รูปที่ 1-6 ถ่ายทำโดย รศ.ดร.ประมุข โอศิริ

นอกเหนือจากงานเข็นรถเข็นเพื่อย้ายของหนัก หากประเมินภาระงานตามนิยามของกฎกระทรวงจะเป็นภาระงานปานกลาง จากการศึกษาของสุภาพร เมขสวี่ (Meksawi S, 2006) ทำการวัดปริมาณการใช้ ออกซิเจนของลูกจ้าง พบว่าการเข็นของหนัก มีทั้งเป็นงานเบา และงานปานกลาง ดังรูปที่ 5 ลูกจ้างเข็นรถขนน้ำเหล็ก ใช้พลังงาน 133 กิโลแคลอรีต่อชั่วโมง เป็นงานเบา ส่วนอีกงานหนึ่งเป็นการเข็นรถขนเหล็ก ดังรูปที่ 6 ลูกจ้างใช้พลังงาน 280 กิโลแคลอรีต่อชั่วโมง เป็นงานปานกลาง จากหลักฐานดังที่กล่าวมา สามารถสรุปได้ว่า กฎหมายที่ต้นนั้นจะต้องมีความถูกต้องแม่นยำ หากการประเมินภาระงานแล้วมีความคลาดเคลื่อนจากความเป็นจริงตามหลักวิทยาศาสตร์ ควรต้องพิจารณาเปลี่ยนแปลงวิธีการประเมินภาระงานที่ระบุไว้ในกฎหมายให้มีความถูกต้องมากขึ้น คือใช้วิธีการประเมินภาระงานด้วยการวัดปริมาณการใช้ ออกซิเจน หรือใช้อัตราการเต้นของหัวใจที่สัมพันธ์กับภาระงาน

หากการประเมินภาระงานที่ได้จากพนักงานตรวจความปลอดภัยกับการประเมินของนายจ้าง ได้ระดับภาระงานไม่ตรงกัน แล้วจะมีข้อสรุปได้ว่าการประเมินของใครมีความถูกต้อง สิ่งที่สำคัญประเด็นหนึ่งของการออกกฎหมายคือ กฎหมายนั้นต้องปฏิบัติตามได้ด้วยความถูกต้องยุติธรรม หากออกกฎหมายแล้วปฏิบัติได้ไม่ถูกต้องยุติธรรมต่อทั้งลูกจ้างและนายจ้าง ก็ต้องมาพิจารณาทบทวนใหม่ในเรื่องของการทำงานในที่ที่มีความร้อน

ประเด็นที่ 3 เรื่องการกำหนดระดับความร้อน

หมวด 1 ความร้อน

ข้อ 2 ให้นายจ้างควบคุมและรักษาระดับความร้อนภายในสถานประกอบกิจการที่มีลูกจ้างทำงานอยู่มิให้เกินมาตรฐาน ดังต่อไปนี้

(1) งานที่ลูกจ้างทำในลักษณะงานเบาต้องมีมาตรฐานระดับความร้อนไม่เกินค่าเฉลี่ยอุณหภูมิเวตบัลบ์โกลบ 34 องศาเซลเซียส

(2) งานที่ลูกจ้างทำในลักษณะงานปานกลางต้องมีมาตรฐานระดับความร้อนไม่เกินค่าเฉลี่ยอุณหภูมิเวตบัลบ์โกลบ 32 องศาเซลเซียส

(3) งานที่ลูกจ้างทำในลักษณะงานหนักต้องมีมาตรฐานระดับความร้อนไม่เกินค่าเฉลี่ยอุณหภูมิเวตบัลบ์โกลบ 30 องศาเซลเซียส

ผลการวิเคราะห์ เรื่องมาตรฐานระดับความร้อนของกฎกระทรวงแรงงาน มีผลดังนี้

ค่าเฉลี่ยอุณหภูมิเวตบัลบ์โกลบที่ระบุในนั้น เป็นค่าเฉลี่ยของระดับความร้อนและลักษณะงานเบา-กลาง-หนัก ในเวลาสองชั่วโมง ตามนิยามที่ระบุในกฎหมายนี้ ต้องมีการทบทวนวิธีการถึงการได้มาของการหาค่าเฉลี่ยที่ได้กล่าวไว้แล้วในการวิเคราะห์กฎหมายข้างต้น มาตรฐานค่าเฉลี่ยอุณหภูมิเวตบัลบ์โกลบ ที่กำหนดของแต่ละงานนั้นมีค่าที่ 34, 32 และ 30 องศาเซลเซียส ซึ่งเพิ่มจากมาตรฐานสากล อีกประมาณ 4 องศาเซลเซียส แม้ประเทศไทยอยู่ในแถบเขตร้อน คนไทยจะเคยชินกับความร้อนก็ตาม ในความจริงแล้วต้องพิจารณาเรื่องผลกระทบต่อสุขภาพมากกว่าความทนทานของคนในท้องถิ่น การเพิ่มอุณหภูมิให้สูงขึ้นนี้ จะต้องมีการศึกษาวิจัยให้ครอบคลุมกับลูกจ้างส่วนใหญ่ที่ทำงานในสถานประกอบกิจการหลาย ๆ แห่งที่มีสภาวะความร้อนแตกต่างกันในหลาย ๆ ระดับ การคัดเลือกลูกจ้างเพื่อเข้าร่วมการทดลอง ต้องเป็นลูกจ้างที่มีสุขภาพร่างกายปกติ ที่ใช้เป็นตัวแทนของลูกจ้างโดยส่วนใหญ่ ไม่ใช่การเลือกลูกจ้างที่ทนทานกับความร้อนได้โดยเลือกคนที่แข็งแรงกว่าคนทั่วไป ดังลูกจ้างในรูปแบบที่ 2, 3 และ 4 ที่เป็นลูกจ้างกลุ่มที่มีความทนทานเป็นพิเศษ จะทำให้เป็นตัวแทนของลูกจ้างส่วนน้อยที่ทนความร้อนได้ อันเป็นการขัดต่อหลักการในการคุ้มครองความปลอดภัยและสุขภาพของลูกจ้างโดยส่วนใหญ่ หากต้องปรับเพิ่มอุณหภูมิให้สูงกว่ามาตรฐานสากล ต้องมั่นใจได้ว่า ผลการศึกษานี้ไม่มีผลต่อสุขภาพด้านอุณหภูมิของร่างกาย การสูญเสียเหงื่อและเกลือแร่ของร่างกาย อัตราการเต้นของหัวใจ รวมถึงผลต่อสุขภาพในระยะสั้นและระยะยาว เพราะการทำงานในที่ที่มีอุณหภูมิสูงเป็นเวลานานแล้วอาจส่งผลให้เกิดการเจ็บป่วยจากความร้อน อาจมีผลกระทบต่อหัวใจ ตับและไต (Brenda J, et al., 2016) จึงต้องมีการศึกษาเพิ่มเติม ก่อนที่จะกำหนดค่ามาตรฐานเรื่องความร้อนให้มีค่าสูงกว่าที่กำหนดไว้โดยมาตรฐานสากล

จากค่ามาตรฐานอุณหภูมิเวตบัลบ์โกลบ ของ NIOSH (Brenda J, et al., 2016), ACGIH (ACGIH, 2017), ISO (ISO 8996, 1990) กำหนดเรื่องชนิดของเสื้อผ้าที่ลูกจ้างสวมใส่ ที่ต้องมีการปรับค่าอุณหภูมิเวตบัลบ์โกลบที่ตรวจวัดได้ตามลักษณะของเสื้อผ้า เพราะเสื้อผ้าที่สวมใส่นั้นมีผลต่อการระบายความร้อนออกจากร่างกายไม่เท่ากัน แต่กฎกระทรวงแรงงานไม่ได้กำหนดเรื่องลักษณะของเสื้อผ้า ทั้ง ๆ ที่มีความสำคัญในการระบายความร้อนออกจากร่างกายที่ถูกระบุไว้ในมาตรฐานของหลายองค์กร ดังในตารางที่ 1 ที่ต้องมีการทบทวนในเรื่องการใช้ค่าแฟกเตอร์ปรับค่าตามลักษณะของเสื้อผ้า

ตารางที่ 1 แฟกเตอร์ปรับค่าตามลักษณะของเสื้อผ้า (Clothing Adjustment Factors, CAF)

Clothing Worn	CAF
Work clothes (long sleeves and pants). Examples: Standard cotton shirt/pants.	0
Coveralls (w/only underwear underneath). Examples: Cotton or light polyester material.	0
Double-layer woven clothing.	3
Spunbond melt-blown synthetic (SMS) Polypropylene Coveralls	0.5
Polyolefin coveralls. Examples: Micro-porous fabric (e.g., Tyvek™).	1
Limited-use vapor-barrier coveralls. Examples: Encapsulating suits, whole-body chemical protective suits, firefighter turn-out gear.	11

Adopted from: ACGIH "2017 TLVs and BEIs" TABLE 1

ผลการวิเคราะห์มาตรฐานการทำงานในสภาพที่มีความร้อนสูงที่กำหนดในกฎกระทรวง พบว่ามีความซับซ้อนมาก มีตัวแปรต่าง ๆ หลายตัวแปร เช่น เรื่องการประเมินภาระงานที่ถูกต้อง ระยะเวลาที่ทำงานกับความร้อน การพักทุก ๆ ชั่วโมง ความเร็วลมในบริเวณที่ลูกจ้างทำงาน ชนิดของเสื้อผ้าที่ลูกจ้างสวมใส่ ฯลฯ เป็นความซับซ้อนที่จะมีผลต่อกันของตัวแปรเหล่านี้ การตรวจวัดระดับความร้อนโดยใช้ดัชนีความร้อนคือ อุณหภูมิเวทบัลบโกลบ ก็มีความซับซ้อนเช่นกัน ในประเทศสหรัฐอเมริกา รัฐบาลกลางไม่ได้กำหนดดัชนีความร้อนในกฎหมาย (Henshaw, 2001) เป็นเพียงคำแนะนำเมื่อทำงานในที่ที่มีอุณหภูมิสูง จะต้องป้องกันอย่างไรจึงจะไม่ก่อให้เกิดอันตรายต่อร่างกาย แม้รัฐบาลกลางไม่ได้กำหนดเป็นกฎหมาย แต่มีอยู่สามมลรัฐที่กำหนดเรื่องอุณหภูมิในขณะที่ทำงาน คือ แคลิฟอร์เนีย มินนิโซตา และ วอชิงตัน

กฎหมายของมลรัฐแคลิฟอร์เนีย (California Code of Regulations, 2012) บังคับใช้กับงานที่ทำกลางแจ้ง ควบคุมอุตสาหกรรมที่ทำงานเกี่ยวข้องอยู่ 5 กลุ่มคือ งานเกษตร งานก่อสร้าง งานภูมิทัศน์ งานสกัดแยกน้ำมันและก๊าซ และงานกลุ่มสุดท้ายคืองานขนส่ง หรือรับส่งสินค้าการเกษตร รับส่งสินค้าผลิตภัณฑ์ก่อสร้าง หรือวัสดุที่มีน้ำหนักมาก ยกเว้นสำหรับการจ้างงานที่ทำงานในยานพาหนะที่ปรับอากาศโดยไม่รวมถึงงานขนถ่ายสินค้า

ในกรณีที่อุณหภูมิในที่ทำงานกลางแจ้งเกิน 80 องศาฟาเรนไฮต์ นายจ้างต้องจัดให้มีร่มเงาที่เพียงพอต่อจำนวนลูกจ้าง เมื่ออุณหภูมิในที่ทำงานสูงเท่ากับหรือมากกว่า 95 องศาฟาเรนไฮต์ นายจ้างต้องมีมาตรการในการทำงานในที่ที่มีอุณหภูมิสูง รวมถึงต้องมีการอบรมลูกจ้างด้วย

จะเห็นได้ว่าการมีกฎหมายของมลรัฐแคลิฟอร์เนีย มีการควบคุมเฉพาะกลุ่มเสี่ยงที่ทำงานกลางแจ้งที่ชัดเจน และใช้อุณหภูมิเป็นดัชนีกำหนดไม่ให้เกินมาตรฐาน กฎหมายนี้นายจ้างสามารถปฏิบัติได้ ไม่ซับซ้อน

กฎหมายของมลรัฐมินนิโซตา (Minnesota Administrative Rules, 2012) กำหนดกฎหมายไม่ให้ลูกจ้างการทำงานในสภาพที่มีความร้อนที่มีอุณหภูมิเวทบัลบโกลบเฉลี่ยสองชั่วโมงสูงมากกว่าที่กำหนดในตารางที่ 2 โดยแบ่งภาระงานเป็น 3 ระดับคือ งานหนัก งานปานกลาง และงานเบา ซึ่งมีเงื่อนไขใช้กับคนที่เคยชินปรับตัวกับการทำงานในที่ร้อนและสวมเสื้อผ้า (fully clothed acclimatized workers)

ตารางที่ 2 ค่าอุณหภูมิเฉลี่ยสองชั่วโมงที่ให้อุปกรณ์ทำงานได้

Work Activity	WBGT, °F
Heavy work	77 (25°C)
Moderate work	80 (26.7°C)
Light work	86 (30°C)

กฎหมายของรัฐวอชิงตัน (Washington State Legislature, 2012) บังคับใช้กับงานที่ทำกลางแจ้ง ในช่วงวันที่ 1 พฤษภาคม ถึง วันที่ 30 กันยายน เท่านั้น โดยห้ามให้อุปกรณ์ทำงานในที่ที่มีอุณหภูมิเท่ากับหรือเกินกว่าที่กำหนดไว้ในตารางที่ 3 ซึ่งกำหนดอุณหภูมิในที่ทำงานตามชนิดของเสื้อผ้า

ตารางที่ 3 ระดับอุณหภูมิในที่ทำงานที่ให้อุปกรณ์ทำงานได้ ตามชนิดของเสื้อผ้า เมื่อทำงานกลางแจ้ง

All other clothing	89°F (31.7°C)
Double-layer woven clothes including coveralls, jackets and sweatshirts	77°F (25°C)
Nonbreathing clothes including vapor barrier clothing or PPE such as chemical resistant suits	52°F (11.1°C)

Note: There is no requirement to maintain temperature records. The temperatures in Table were developed based on Washington state data and are not applicable to other states.

ดังนั้นควรมีการทบทวนกฎกระทรวงในเรื่องการทำงานในที่ที่มีอุณหภูมิสูง โดยควรกำหนดประเภทสถานประกอบการที่ต้องมีการตรวจวัดความร้อนให้มีความจำเพาะเจาะจงให้มากขึ้น รวมถึงการทบทวนเรื่องวิธีการประเมินภาระงานให้มีความถูกต้องแม่นยำให้มากขึ้น หรือ ทบทวนกำหนดดัชนีความร้อนอื่น ๆ แทนค่าอุณหภูมิเวตบัลบ์โกลบ

สรุป

การวิเคราะห์กฎหมายเรื่องความร้อน 3 ประเด็นคือ (1) เรื่องนิยามค่าเฉลี่ยในช่วงเวลาสองชั่วโมงจากการตรวจวัดระดับความร้อน (2) เรื่องนิยามลักษณะงานเบา ปานกลาง และงานหนัก (3) เรื่องการกำหนดระดับความร้อน ผลการวิเคราะห์พบว่า (1) การใช้ค่าเฉลี่ยในช่วงเวลาสองชั่วโมงจากการตรวจวัดระดับความร้อน หากตรวจวัดตามกฎหมายแล้วได้ผลการตรวจวัดในหนึ่งชั่วโมงแรก มีค่าระดับความร้อนเกินค่ามาตรฐานตามที่กฎหมายกำหนด และในชั่วโมงที่สองมีค่าไม่เกินมาตรฐาน เมื่อนำค่าระดับความร้อนของชั่วโมงแรกมาเฉลี่ยกับชั่วโมงที่สอง อาจจะได้ค่าที่ไม่เกินมาตรฐานตามที่กฎหมายกำหนด จึงเสนอแนะให้วัดอุณหภูมิทุก ๆ ชั่วโมงโดยเฉลี่ยภายในหนึ่งชั่วโมง ในกรณีที่ระดับความร้อนเกินมาตรฐานแล้ว นายจ้างต้องให้อุปกรณ์สวมใส่ชุดป้องกันความร้อน แต่กฎหมายไม่ได้ระบุว่าชุดป้องกันความร้อนมีประเภทใดบ้าง จึงต้องเพิ่มเติมนิยามให้ชัดเจนว่าชุดป้องกันความร้อน หมายถึงชุดป้องกันความร้อนประเภทอะไรบ้าง

(2) เรื่องนิยามลักษณะงานเบา ปานกลาง และงานหนัก นิยามและตัวอย่างที่กำหนดไว้ไม่ชัดเจน ทำให้การประเมินภาระงานมีความคลาดเคลื่อนจากความเป็นจริงตามหลักวิทยาศาสตร์ ควรพิจารณาเปลี่ยนแปลงวิธีการประเมินภาระงานที่ระบุไว้ในกฎหมายให้มีความถูกต้องมากขึ้น คือใช้วิธีการประเมินภาระงานด้วยการวัดปริมาณการใช้ออกซิเจน หรือใช้อัตราการเต้นของหัวใจที่สัมพันธ์กับภาระงาน

รวมถึง (3) ระดับความร้อนที่กำหนดในกฎกระทรวงมีค่าสูงกว่ามาตรฐานสากล ไม่มีการกำหนดแฟกเตอร์ปรับค่าระดับความร้อนตามลักษณะของเสื้อผ้าที่ลูกจ้างสวมใส่ ดังนั้นควรพิจารณากำหนดค่าระดับความร้อนขึ้นมาใหม่ รวมถึง ต้องพิจารณาค่าระดับความร้อนตามชนิดของเสื้อผ้าที่ลูกจ้างสวมใส่

จะเห็นได้ว่าการกำหนดกฎหมายนั้นต้องมีการทบทวนว่าสิ่งที่เป็นประเด็นเรื่องความยุติธรรม หรือการนำไปปฏิบัติไม่ได้ หรือความคลาดเคลื่อนจากการตรวจวัดให้เป็นไปตามกฎหมาย เพื่อให้กฎหมายนี้มีความยุติธรรมต่อทุกคนในสังคม สำหรับสิ่งที่ต้องปรับปรุง หากปรับปรุงไม่ได้ คงต้องยกเลิกไป หรือปรับให้เป็นเพียงข้อเสนอแนะ เช่น เรื่องความร้อนในสถานประกอบการ ในสหรัฐอเมริกามีการกำหนดเรื่องความร้อนอยู่สามมลรัฐ ที่มีการควบคุมความร้อนแตกต่างกัน อีกหลายรัฐไม่มีกฎหมายที่ใช้ค่าระดับความร้อน ที่วัดเป็นอุณหภูมิเวทบัลบ์โกลบ หากมีสถานประกอบการใด มีประเด็นเรื่องความร้อน พนักงานตรวจความปลอดภัยจะดำเนินการโดยให้คำแนะนำตามมาตรฐานที่มีอยู่ เพื่อให้นายจ้างปฏิบัติตาม การให้ดำเนินการตามคำแนะนำนี้จะมีลักษณะยืดหยุ่นมากกว่าการกำหนดให้เป็นกฎหมายที่มีความเข้มงวดมากกว่า

เอกสารอ้างอิง

- กฎกระทรวงกำหนดมาตรฐานในการบริหาร จัดการ และดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับความร้อน แสงสว่าง และเสียง พ.ศ. 2559 ราชกิจจานุเบกษา เล่ม 133 ตอนที่ 91 ก 17 ตุลาคม 2559 หน้า 4
- ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่อง หลักเกณฑ์ วิธีการตรวจวัด และการวิเคราะห์สภาวะการทำงานเกี่ยวกับระดับความร้อน แสงสว่าง หรือเสียง รวมทั้งระยะเวลาและประเภทกิจการที่ต้องดำเนินการ ราชกิจจานุเบกษา เล่ม 135 ตอนพิเศษ 57 ง 12 มีนาคม 2561 หน้า 11
- American Conference of Governmental Industrial Hygienists (ACGIH), TLVs® and BEIs®: threshold limit values for chemical substances and physical agents and biological exposure indices. Cincinnati, OH, 2017.
- Belding HS (1971). Evaluation of stresses of exposure to heat. Pittsburgh: University of Pittsburgh.
- Brenda J, W. Jon W, Kristin M, Aitor C, Jung-Hyun K, Nina T, Occupational Exposure to Heat and Hot Environments. National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH) Revised Criteria 2016.
- California Code of Regulations (2012) Title 8, section 3395. Heat illness prevention. Available at: <http://www.dir.ca.gov/Title8/3395.html>. Accessed: 20 March 2012
- Henshaw J. L. (2001). OSHA interpretation letter to Chip Terhorst: Acceptable methods to reduce heat stress hazards in the workplace [OSHAct 5(a)(1)]. Cincinnati, OH: Occupational Safety and Health Administration. Available at: https://www.osha.gov/pls/oshaweb/owadisp.show_document?p_table=INTERPRETATIONS&p_id=24008
- International Organization for Standardization. (1982). Hot environments: estimation of heat stress on working man based on the WBGT index (ISO Standard No.7243).

International Organization for Standardization. (1990). Determination of metabolic rate (ISO Standard No. 8996).

Meksawi S, An Accuracy of Work Heat Load Evaluation by Expert Judgment. A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements for The Degree of Master of Science (Industrial Hygiene and Safety) Faculty of Graduate Studies Mahidol University 2006.

Minnesota Administrative Rules (2012) 52050110. Indoor workroom ventilation and temperature. Available at <https://www.revisor.mn.gov/rules/?id=5205.0110> Accessed: 09 December 2018.

Occupational Safety and Health Administration (OSHA). OSHA Technical Manual, Section 3; Chapter 4. Available at: https://www.osha.gov/dts/osta/otm/otm_iii/otm_iii_4.html. Accessed: 09 December 2018.