

GUIDELINE FOR HEAT MANAGEMENT OF DRYING PROCESS IN FIBER-CEMENT
MANUFACTURING

THAVORN TANSATIEAN 5637053 PHOH/M

M.Sc. (OCCUPATIONAL HEALTH AND SAFETY)

THEMATIC PAPER ADVISORY COMMITTEE: PRAMUK OSIRI, Sc.D., SOMPORN
KANTHARADUSSADEE TRIAMCHAI SRI, Ph.D.

ABSTRACT

This study was a cross-sectional design which aimed to create guideline for heat management as required by Thai regulations. The heat at drying process of fiber cement manufacturing was higher than the standard. There were 12 sample employees from similar exposure group (SEG) for this study. The research methodology was consisted of 3 main steps (1) evaluation of requirements and regulations conformity for prescribing of appropriate working procedure conforming to the regulations (2) evaluation of working condition by collecting and investigating of heat sources, building structure, appropriate air ventilation system. Besides, the questionnaires and observation also were done including of incident data analysis, work load investigation, heart rate monitoring, body temperature and body weight of employees. (3) Summarization of collected data to develop guideline for heat management of drying process.

The study revealed that the company had performed to comply with the regulation but still found non compliances, e.g. risk assessment did not cover heat exposure, no manuals and work instructions caused untrained employees in heat exposure. A management guideline for heat at drying process was therefore created with 6 work instructions and 6 related documents.

The results of investigation of heat sources, building structure and air ventilation system indicated the appropriate ventilation system as local exhaust ventilation. The results of sample group study showed that heat cramp might be caused by heat in working area. The health monitoring was done by checking heart rate, body temperature and body weight which were within the safe range. However, an additional investigation in the hottest season of the year was recommended.

KEY WORDS: GUIDELINE / HEAT MANAGEMENT / DRYING PROCESS

91 pages

การจัดทำคู่มือบริหารจัดการความร้อนในกระบวนการอบแห้ง โรงงานผลิตไฟเบอร์-ซีเมนต์แห่งหนึ่ง
GUIDELINE FOR HEAT MANAGEMENT OF DRYING PROCESS IN FIBER-CEMENT
MANUFACTURING

ถาวร ดันเสถียร 5637053 PHOH/M

วท.ม. (อาชีวอนามัยและความปลอดภัย)

คณะกรรมการที่ปรึกษาสารนิพนธ์ : ประมุข โอศิริ, Sc.D., สมพร กันทรคุชฎี เตรียมชัยศรี, Ph.D.

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้เป็นการศึกษาแบบภาคตัดขวาง มีวัตถุประสงค์เพื่อจัดทำคู่มือระบบบริหารจัดการความร้อน เพื่อใช้เป็นแนวทางในการนำไปใช้ปฏิบัติให้สอดคล้องกับกฎหมาย การวิจัยนี้ศึกษาการบริหารจัดการความร้อนในกระบวนการอบแห้ง ซึ่งมีระดับความร้อนสูงเกินมาตรฐาน กลุ่มตัวอย่างเป็นพนักงาน จำนวน 12 คน สุ่มตัวอย่างโดยวิธีจับกลุ่มผู้ปฏิบัติงานที่สัมพันธ์อันตรายคล้ายคลึงกัน วิธีการในการวิจัยแบ่งเป็น 3 ขั้นตอน ได้แก่ (1) การประเมินความสอดคล้องของกฎหมาย เพื่อกำหนดแนวทางปฏิบัติให้สอดคล้องกับกฎหมายและข้อกำหนด (2) การประเมินสภาพแวดล้อมในการทำงาน โดยการศึกษาข้อมูลของแหล่งความร้อน โครงสร้างอาคาร ระบบระบายอากาศที่เหมาะสม และเก็บข้อมูลของกลุ่มตัวอย่างโดยใช้แบบสอบถามและแบบสังเกต ข้อมูลที่ศึกษาได้แก่ อุบัติการณ์ย้อนหลัง ภาระงาน การแผ่รังสีอันตรายจากความร้อนโดยใช้เครื่องมือวัดอัตราการเต้นของหัวใจ อุณหภูมิร่างกาย และน้ำหนักตัวของกลุ่มตัวอย่าง (3) รวบรวมข้อมูลที่ได้จากการศึกษามาจัดทำเป็นคู่มือระบบบริหารจัดการความร้อนในกระบวนการอบแห้ง ผลการวิจัยพบว่า บริษัทฯ มีการดำเนินการที่สอดคล้องกับกฎหมาย แต่พบประเด็นที่อาจจะส่งผลให้เกิดความไม่สอดคล้องได้ เช่น การประเมินความเสี่ยงไม่ครอบคลุมเรื่องอันตรายจากความร้อน , คู่มือและขั้นตอนการปฏิบัติงานกับความร้อนยังไม่ถูกจัดทำเป็นเอกสาร และทำให้ยังไม่มี การจัดอบรมให้พนักงานได้ทราบถึงอันตรายและการป้องกันอันตรายจากความร้อน ดังนั้นผู้วิจัยจึงจัดทำคู่มือบริหารจัดการความร้อนในกระบวนการอบแห้งขึ้น ประกอบด้วยคู่มือ 1 ฉบับ วิธีการปฏิบัติงาน 6 ฉบับ และ เอกสารที่เกี่ยวข้อง 6 ฉบับ ในส่วนผลการศึกษาข้อมูลแหล่งความร้อน โครงสร้างอาคารและระบบระบายอากาศพบว่าระบบระบายที่เหมาะสมได้แก่ระบบระบายอากาศแบบลมเย็นเฉพาะที่ ส่วนผลการศึกษากลุ่มตัวอย่างพบว่า อุบัติการณ์ที่เกิดขึ้น เช่น ตะคริว อาจเป็นผลมาจากความร้อนในสถานที่ทำงาน และการแผ่รังสีทางสุขภาพโดยการตรวจวัดอัตราการเต้นของหัวใจ อุณหภูมิของร่างกาย และน้ำหนักตัวอยู่ในเกณฑ์ที่ปลอดภัย ทั้งนี้ควรศึกษาเพิ่มเติมในช่วงฤดูกาลที่ร้อนที่สุดของปีเพื่อประเมินอีกครั้งหนึ่ง