

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อลดระดับอาการปวดเมื่อยล้าของกล้ามเนื้อ อันเนื่องมาจากการทำงานของพนักงานในโรงงานกระเบื้องเซรามิคตัวอย่าง การศึกษาเริ่มต้นจากการสัมภาษณ์พนักงานจำนวน 41 คน ในแผนกผลิตของหน่วยงานตรวจสอบคุณภาพและบรรจุกล่อง พนักงานให้ข้อมูลว่า ปัญหาหลักของกล้ามเนื้อ พบบริเวณส่วนเอวและหลังส่วนล่างของร่างกาย โดยคิดเป็น 10.1% และ 9.3% ตามลำดับ เพื่อที่จะลดการปวดเมื่อยล้าของกล้ามเนื้อ จึงได้ทำการวิเคราะห์ท่าทางการทำงาน (RULA: Rapid Upper Limb Assessment) ของพนักงาน 5 คนในหน่วยงาน โดยสำรวจและตรวจสอบปัจจัยเสี่ยงของการปวดเมื่อยล้ากล้ามเนื้อ ได้คะแนนเฉลี่ยรวมของ RULA เป็น 6.4 ± 0.55 คะแนน ซึ่งเป็นระดับที่สูงมากและจำเป็นต้องปรับปรุงสถานงานทันที หลังการปรับปรุงสถานงาน โดยการเปลี่ยนเก้าอี้แบบเดิมที่ความสูงคงที่เป็นแบบที่ปรับความสูงได้ การปรับรูปแบบสถานงานและการติดตั้งเครื่องเก็บกระเบื้องเสียทั้งอัตโนมัติ ได้ค่าเฉลี่ยของคะแนน RULA ลดลงเป็น 3.2 ± 0.45 คะแนน

การศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยที่สัมพันธ์กับสภาพแสงสว่างแวดล้อมของสถานงานตรวจสอบคุณภาพ ทำโดยใช้การออกแบบการทดลองที่มี 2 ปัจจัยสำคัญ ได้แก่ สีของฉากหลังกระเบื้องตัวอย่าง และความเข้มของแสงสะท้อนบริเวณดวงตาพนักงาน โดยสีทั้งหมด 4 สี (ขาว ดำ เทา และเหลืองนวล) จะถูกใช้ร่วมกับความเข้มของแสงสะท้อนบริเวณดวงตาพนักงาน 2 ช่วง พนักงานทั้ง 5 คน จะถูกทดสอบภายใต้สภาวะการณ 8 รูปแบบ ซึ่งเป็นผลมาจากการรวมกันของทั้งสองปัจจัยดังกล่าว พบว่า ความเข้มของแสงสะท้อนบริเวณดวงตาพนักงานมีผลต่อประสิทธิภาพในการตรวจสอบคุณภาพกระเบื้องอย่างมีนัยสำคัญ โดยระดับความเข้มของแสงสะท้อนที่ลดลงจะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการตรวจสอบคุณภาพกระเบื้อง

หลังการปรับปรุงสถานงานและสภาวะของแสงสว่างพบว่า เวลาเฉลี่ยที่พนักงานต้องหยุดปฏิบัติงานต่อ 1 วันการทำงานลดลงจาก 43.5 นาที เป็น 22.4 นาที หรือลดลง 48.5% ซึ่งเป็นการเพิ่มยอดการคัดกระเบื้องทั้งหมด 65.9 ตารางเมตรต่อวัน หรือ เพิ่มขึ้น 2.19% เมื่อเปรียบเทียบกับสภาวะการทำงานเดิม