

การประเมินความเสี่ยงทางการยศาสตร์และความเมื่อยล้าจากการทำงานของพนักงานฝ่ายผลิตขวดพลาสติก
กรณีศึกษา บริษัท เค.พลาสติก ไลฟ์ จำกัด

Ergonomic Risk Assessment and Fatigue Among Worker of Employees Plastic Bottle Production
Department A Case Study K.Plastic Life co.td

จริยา เศรษฐชนะ^{1*} ดวงอนงค์ ศรีลาชัย¹ อาจารย์วรรณภา วรรณศรี²อนันตยา เนียมคล้าย³

¹คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยเฉลิมกาญจนา 333 ตำบล ช้างซ้าย อำเภอ พระพรหม นครศรีธรรมราช 80000

²คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น 123 หมู่ 16 ถ.มิตรภาพ ต.ในเมือง อ.เมือง จ.ขอนแก่น 40002

³คณะนิติศาสตร์ วิทยาลัยเฉลิมกาญจนา 333/3 ถ. สุขุมวิท ตำบล วังห้ว อำเภอแกลง ระยอง 21110

Email: wannasee2538@gmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยเชิงพรรณนา เพื่อประเมินระดับความเสี่ยงทางด้านกายศาสตร์ และความเมื่อยล้าจากการทำงานของพนักงานผลิตขวดพลาสติก บริษัท เค. พลาสติก ไลฟ์ จำกัด ตำบลสร้างนกทา อำเภอเมือง จังหวัดอำนาจเจริญ จำนวน 50 คน เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ประกอบด้วย แบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคล แบบประเมิน Rapid Entire Body Assessment (REBA) แบบประเมินความเมื่อยล้าของร่างกาย (Body discomfort) วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนา

ผลการศึกษา พบว่า พนักงานส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง อายุระหว่าง 21 - 33 ปี ประสบการณ์ทำงานอยู่ระหว่าง 1-2 ปี ส่วนใหญ่ทำงาน 8 ชั่วโมง มีการออกกำลังกาย ร้อยละ 92.00 การประเมินความเสี่ยงทางการยศาสตร์ในท่าทางการทำงาน พบว่า ท่าทางยกเคลื่อนย้ายสินค้า อยู่ในระดับที่ 3 (ความเสี่ยงปานกลาง ควรวิเคราะห์เพิ่มเติมและควรได้รับการปรับปรุง) ร้อยละ 100.00 ส่วนท่าทางการแพ็คขวดพลาสติกป้อนขวดพลาสติกเข้าเครื่องสกรีน อยู่ในระดับที่ 2 ร้อยละ 68.18 และร้อยละ 61.11 ทำให้มีอาการปวด (พักแล้วไม่หายเมื่อย) ข้อมือขวา ร้อยละ 30.00 ตามลำดับ

ดังนั้น สถานประกอบการควรมีการจัดอบรมแนะนำให้ความรู้เกี่ยวกับการทำงานที่ถูกหลักการยศาสตร์ในการพัฒนาสถานีงาน และปรับเปลี่ยนท่าทางในการทำงานให้เหมาะสมแก่พนักงานฝ่ายผลิตขวด สถานประกอบการควรจัดให้มีโต๊ะรองงูขมูขมูขวดพลาสติก เพื่อให้พนักงานหยิบจับง่ายต่อการแพ็คและป้อนขวดเข้าเครื่องพิมพ์สกรีน เพื่อลดปัญหาทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อ

คำสำคัญ: ความเสี่ยงทางการยศาสตร์ ความเมื่อยล้า พนักงานฝ่ายผลิตขวดพลาสติก

Abstracts

The descriptive research to study the risks of physiology and work fatigue among plastic bottle production workers. K. Plastic Life co.ltd Sang Nok Tha subdistrict, Mueang district, Amnat Charoen province. The samples were 50 people. The tools used for data collection consisted of a personal information questionnaire, Rapid Entire Body Assessment (REBA) and the fatigue assessment form Body discomfort. Data were analyzed with descriptive statistics.

The results showed that Most of the employees are female. between the ages 21-33 years, working experience between 1-2 years, most of them work 8 hours have/day exercise 92.00% Ergonomic Risk Assessment in working posture found that the movement of goods in level (medium risk It should be analyzed further and should be improved) 100.00% as for the gesture of packing plastic bottles, feed the plastic bottles into the screening machine. in level 2 68.18% and 61.11% caused pain. (rest and not get tired) right wrist 30.00%, respectively.

Therefore, establishments should have training courses to recommend. educate about working that is ergonomic. in the development of the work station and adjust the working posture to suit the bottle production staff establishments should provide tables with plastic bags filled with plastic bottles. to make it easier for employees to pick up and pack and feed the bottle to the printer to reduce skeletal and muscular problems

Keywords: Ergonomic risk, Fatigue and Plastic bottle production staff

บทนำ

ปัจจุบันอุตสาหกรรมของประเทศไทยใช้เทคโนโลยีเครื่องมือ เครื่องจักรที่ทันสมัย มีการจัดการดำเนินการที่ดี มาตรฐานในการทำงานสูง เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและประสิทธิผลในการผลิต ซึ่งมีผลทั้งทางบวกและทางลบต่อคุณภาพชีวิต รวมถึงปัจจัยด้านการยศาสตร์ก็เป็นส่วนหนึ่งที่จะช่วยเพิ่มผลผลิตได้ การจัดสภาพการทำงานที่เหมาะสมกับตัวพนักงาน จะก่อให้เกิดความสะดวกรวดเร็ว ความปลอดภัยในการทำงานและขณะเดียวกันยังทำให้เกิดกิจกรรมที่ทำนั้นมีประสิทธิภาพสูงขึ้น ในทางตรงกันข้าม หากสถานที่ทำงานมีสภาพงานที่ไม่เหมาะสม กับขนาดรูปร่างและลักษณะของผู้ปฏิบัติงาน จะส่งผลให้ประสิทธิภาพในการทำงานลดลง ส่งผลให้พนักงานเกิดความเครียด เกิดความเมื่อยล้าจากการทำงาน นอกจากนี้ยังทำให้เกิดความผิดปกติของระบบโครงร่างกล้ามเนื้อและกระดูกเนื่องจากการทำงาน Work Related Musculoskeletal Disorder, WMSDS (สำนักงานกองทุนเงินทดแทน สำนักงานประกันสังคม และกระทรวงแรงงาน, 2558)

จากสถิติการประสบอันตรายหรือเจ็บป่วยเนื่องจากการทำงานจะสามารถจำแนกตามความรุนแรงและสาเหตุที่ประสบอันตรายอาทิ เช่น จำนวนผู้ประสบอันตรายจากการยกหรือเคลื่อนย้ายของหนัก จำนวน 709 ราย และผู้ประสบอันตรายจากท่าทางการทำงาน จำนวน 205 ราย (สำนักงานกองทุนเงินทดแทน สำนักงานประกันสังคม และกระทรวงแรงงาน, 2558) ซึ่งสาเหตุอาการผิดปกติของโครงร่างและกล้ามเนื้อมักเกิดจากภาระงานหนักทางกายหรือออกแรงกาย ได้แก่ งานที่ต้องยกของหนักขนย้ายสิ่งของ การออกแรงกายเคลื่อนไหว ท่าทางการทำงานที่ผิดธรรมชาติ ต้องหมุน หรือบิดลำตัว ความสั่นสะเทือน และการทำงานแบบคงท่าเดิมนาน เป็นต้น (จันจิราภรณ์ วิชัย และสุนิสา ชายเกลี้ยง, 2557) นอกจากนี้ได้มีงานวิจัยของ รุ่งเพชร แสงจันทร์ ได้

ทำการสำรวจปัญหาเบื้องต้นของการสำรวจปัญหาเบื้องต้นของพนักงาน เค.พลาสติก ไลพ์ จำกัด จำนวน 18 คน เมื่อวันที่ 10 เดือนสิงหาคม พ.ศ. 2552 ส่วนใหญ่ มีอาการเมื่อยล้าบริเวณหลัง ส่วนล่าง จำนวน 12 คน ร้อยละ 66.66 บริเวณข้อมือ จำนวน 12 คน ร้อยละ 66.66 บริเวณต้นคอ จำนวน 10 คน ร้อยละ 55.55 บริเวณแขนส่วนบน จำนวน 10 คน ร้อยละ 55.55 บริเวณขา จำนวน 17 คน ร้อยละ 94.44 โดยสาเหตุของอาการความผิดปกติทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อ นั้นมีหลายสาเหตุอาทิเช่น การทำงานหนัก การอยู่ในท่าไม่ถูกต้องตามหลักการยศาสตร์ การทำงานในท่าเดิม ๆ ล้วนเป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้เกิดการบาดเจ็บสะสม (รุ่งเพชร แสงจันทร์, 2559)

จากปัญหาดังกล่าว ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะประเมินความเสี่ยงด้านการยศาสตร์และความเมื่อยล้าจากการทำงานที่ทำให้เกิดความผิดปกติของระบบกระดูกและกล้ามเนื้อ ที่เกี่ยวเนื่องมาจากการทำงานของพนักงานผลิตขวดพลาสติก บริษัท เค.พลาสติก ไลพ์ จำกัด เพื่อเพิ่มข้อมูลให้แก่สถานประกอบการ ต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. วัตถุประสงค์

1.1 เพื่อประเมินระดับความเสี่ยงทางด้านการยศาสตร์จากการทำงานพนักงานผลิตขวดพลาสติก บริษัท เค. พลาสติก ไลพ์ จำกัด

1.2 เพื่อศึกษาระดับความเมื่อยล้าจากการทำงานของพนักงานผลิตขวดพลาสติก บริษัท เค. พลาสติก ไลพ์ จำกัด

ระเบียบวิธีวิจัย

การวิจัยเชิงพรรณนา (Descriptive research) เพื่อประเมินระดับความเสี่ยงทางด้านการยศาสตร์และ ความเมื่อยล้าจากการทำงานของพนักงานผลิตขวดพลาสติก

บริษัท เค. พลาสติก โลหะ จำกัด ตำบลสร้างนงทา อำเภอเมือง จังหวัดอำนาจเจริญ กลุ่มตัวอย่างคือพนักงานที่ทำงานในท่าทางการป้อนขวดพลาสติกเข้าเครื่องพิมพ์สกรีน ท่าทางการแพ็คขวดพลาสติก และท่าทางการยกเคลื่อนย้ายสินค้ามีระยะเวลาการทำงาน 8 ชั่วโมง ซึ่งผู้วิจัยทำการสุ่มแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive sampling) โดยพนักงานที่เข้าร่วมโครงการจะต้องมีประสบการณ์ในการทำงานไม่น้อยกว่า 1 ปี เป็นพนักงานประจำ และมีความยินยอมที่จะเข้าร่วมโครงการจำนวน 50 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาแบ่งออกเป็น 3 ส่วน ดังนี้

1. ข้อมูลส่วนบุคคล ได้แก่ เพศ อายุ น้ำหนัก ส่วนสูง ดัชนีมวลกาย สถานภาพ ระดับการศึกษา ประสบการณ์ในการทำงาน ระยะเวลาในการทำงาน การออกกำลังกาย การสูบบุหรี่ การดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ การได้รับการผ่าตัด และโรคเกี่ยวกับโครงร่างและกล้ามเนื้อ ซึ่งลักษณะแบบสอบถามเป็นคำถามปลายเปิดและปิด จำนวน 14 ข้อ

2. แบบสอบถามเกี่ยวกับอาการผิดปกติจากการสัมผัสเสียง

โดยเก็บรวบรวมข้อมูลจากพนักงานในโรงงานผลิตเส้นก๋วยเตี๋ยว อำเภอเมือง จังหวัดศรีสะเกษ ซึ่งภายในแบบสอบถาม 1 ชุด มีจำนวนทั้งสิ้น 20 ข้อ ประกอบด้วยส่วนสำคัญ ดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคล ได้แก่ เพศ อายุ สถานภาพ ระดับการศึกษา รายได้ การผ่านการอบรมเกี่ยวกับการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล และการทำงานในแผนกใด ระยะเวลาการสัมผัสเสียงต่อวัน การใช้อุปกรณ์ป้องกันความปลอดภัยส่วนบุคคลซึ่งลักษณะแบบสอบถามเป็นปลายปิด (Close ended question) และปลายเปิด (Open ended question) จำนวน 12 ข้อ

ส่วนที่ 2 แบบประเมินท่าทางการเคลื่อนไหวทั่วร่างกาย (Rapid Entire Body Assessment; REBA) (Hignett & McAtamney, 2000)

2.1 การประเมิน REBA จะใช้วิธีในการให้คะแนนในแต่ละส่วนของร่างกายเทียบกับ 3 ตาราง ได้แก่ ตาราง A ตาราง B และตาราง C

2.2 การให้คะแนนแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่ม A ประกอบด้วย ลำตัว คอ ขา และกลุ่ม B ประกอบด้วย คอ ลำตัว ขา

2.3 อวัยวะในกลุ่ม A ประเมินคะแนน โดยเทียบจากตาราง A และอวัยวะกลุ่ม B ประเมินโดยเทียบกับ ตาราง B

2.4 นำคะแนนที่ได้จากตารางทั้ง 2 ตาราง มาคำนวณรวมกัน ในตาราง C โดยคะแนนที่ได้จากตาราง C เป็นคะแนนสรุป เพื่อใช้ในการประเมินความเสี่ยง และการตัดสินใจในการปรับปรุงแก้ไขท่าทางในการทำงาน

2.5 เกณฑ์การสรุปวิเคราะห์งานโดยวิธี REBA โดยการให้คะแนน และแบ่งผลการประเมินเป็น 5 ระดับตามความเสี่ยง (Hignett & McAtamney, 2000)

ระดับ 1 คะแนนอยู่ที่ 1 ความเสี่ยงน้อยมาก

ระดับ 2 คะแนนอยู่ที่ 2-3 ความเสี่ยงน้อย ยังต้องมีการปรับปรุง

ระดับ 3 คะแนนอยู่ที่ 4-7 ความเสี่ยงปานกลาง การวิเคราะห์เพิ่มเติมและควรได้รับการปรับปรุง

ระดับ 4 คะแนนอยู่ที่ 8-10 ความเสี่ยงสูง การวิเคราะห์เพิ่มเติมและปรับปรุง

ระดับ 5 คะแนนอยู่ที่ 11 ความเสี่ยงสูงมาก ควรปรับปรุงทันที

ส่วนที่ 3 แบบประเมินระดับความเมื่อยล้าในการทำงาน (Body Discomfort) ซึ่งมีที่มา: Corlett, E. N. and Bishop, R. P. (1976) A Technique for Measuring Postural Discomfort โดยเป็นเครื่องมือสอบถามอาการความเมื่อยล้าจากการทำงาน มีทั้งหมด 24 ส่วนของร่างกาย ได้แก่ คอ ไหล่ หลังส่วนบน หลังส่วนล่าง แขนส่วนบน ข้อศอก แขนส่วนล่าง มือ/ข้อมือ สะโพก/ต้นขา หัวเข่า น่อง และเท้า/ ข้อเท้า โดยแบ่งออกเป็น ด้านซ้าย 12 ส่วน ด้านขวา 12 ส่วน เกณฑ์การให้คะแนนความเมื่อยล้าในแต่ละส่วนของร่างกาย ดังนี้

ระดับ 0 = ไม่รู้สึกเมื่อยหรือเจ็บป่วย

ระดับ 1 = รู้สึกนิดหน่อย (ไม่เป็นอุปสรรคในการทำงาน)

ระดับ 2 = รู้สึกปานกลาง (ต้องพักชั่วขณะ)

ระดับ 3 = รู้สึกมาก (พักแล้วไม่หายเหนื่อย)

ระดับ 4 = รู้สึกมากเกินไป (หมดแรงต้องรับประทานยา หรือพบแพทย์ใช้เวลามากกว่า 1 วัน)

วิธีเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บข้อมูลรวบรวมข้อมูลของพนักงานฝ่ายผลิตขวดพลาสติก บริษัท เค.พลาสติก ไลพ์ จำกัด โดยการชี้แจง ให้ผู้เข้าร่วมวิจัยตอบแบบสอบถาม และแบบประเมินด้วยตนเอง

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยนำเสนอแบบสอบถามที่รวบรวมได้มาดำเนินการ ดังต่อไปนี้

1. การตรวจข้อมูลผู้วิจัยตรวจสอบคุณสมบัติของการตรวจแบบสอบถาม

2. การลงรหัสสำแบบสอบถามที่ถูกต้อง เรียบร้อยแล้วมาลงรหัสตามที่ได้กำหนดรหัสไว้

3. การประมวลผลข้อมูล ข้อมูลที่ลงรหัสแล้วได้นำมาบันทึก โดยใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ เพื่อการประมวลผลข้อมูล ซึ่งใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูปทางสถิติ

สถิติที่ใช้ในการวิจัย

การวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics)

1. ข้อมูลต่อเนื่องได้แก่ อายุ น้ำหนัก ส่วนสูง ดัชนีมวลกาย ระยะเวลาในการทำงาน และประสบการณ์ในการทำงาน ใช้สถิติที่ใช้ คือค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่ามัธยฐาน และค่าพิสัย (ค่าสูงสุด-ค่าต่ำสุด)

ตารางที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคลของพนักงานฝ่ายผลิตขวดพลาสติกบริษัท เค.พลาสติก ไลพ์ จำกัด (n=50)

ข้อมูลส่วนบุคคล	จำนวน	ร้อยละ
1) เพศ		
ชาย	15	30.00
หญิง	35	70.00
2) อายุ (ปี)		
21 - 33	23	46.00

2. ข้อมูลไม่ต่อเนื่องได้แก่ เพศ สถานภาพ ระดับการศึกษา การออกกำลังกาย การสูบบุหรี่ การดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ การได้รับการผ่าตัด โรคเกี่ยวกับโครงร่างกล้ามเนื้อ ข้อมูลการประเมิน สถิติที่ใช้คือ การแจกแจงด้วยความถี่ และร้อยละ

ผลการศึกษา

1. ข้อมูลส่วนบุคคล

พนักงานฝ่ายผลิตขวดพลาสติกบริษัท เค.พลาสติก ไลพ์ จำกัด ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 70.00 มีอายุระหว่าง 21-33 ปี ร้อยละ 46.00 (อายุเฉลี่ย 39.00 ± 10.67 น้อยที่สุด 21 ปี และมากที่สุด 57 ปี) น้ำหนักอยู่ระหว่าง 60-70 กิโลกรัม ร้อยละ 70.00 (น้ำหนักเฉลี่ย 64.00 ± 9.52 น้อยที่สุด 48 กิโลกรัม และมากที่สุด 80 กิโลกรัม) ส่วนสูงอยู่ระหว่าง 162-168 เซนติเมตร ร้อยละ 50.00 (ส่วนสูงเฉลี่ย 164.50 ± 6.34 ต่ำที่สุด 154 เซนติเมตร และสูงที่สุด 175 เซนติเมตร) ดัชนีมวลกายอยู่ระหว่าง 20.04-23.24 กิโลกรัม/ตารางเมตร (ภาวะโภชนาการปกติ) ร้อยละ 46.00 (ค่าดัชนีมวลกายเฉลี่ย 23.93 ± 3.42 น้อยที่สุด 16.82 กิโลกรัม/ตารางเมตร และมากที่สุด 32.88 กิโลกรัม/ตารางเมตร) สถานภาพการสมรส ร้อยละ 56.00 ระดับการศึกษา ประถมศึกษา ร้อยละ 44.00 ไม่สูบบุหรี่ ร้อยละ 76.00 ไม่ดื่มแอลกอฮอล์ ร้อยละ 54.00 ทั้งหมดทำงาน 8 ชั่วโมงต่อวัน ประสบการณ์ทำงาน 1-2 ปี ร้อยละ 58.00 (ประสบการณ์ทำงานเฉลี่ย 3.00 ± 1.41 น้อยที่สุด 1 ปี มากที่สุด 5 ปี) คนงานส่วนใหญ่ออกกำลังกาย ร้อยละ 92.00 ไม่มีโรคเกี่ยวกับโครงร่างและกล้ามเนื้อ ร้อยละ 94.00 ไม่เคยได้รับการผ่าตัด ร้อยละ 78.00 ดังตารางที่ 1



34 - 45	20	40.00
มากกว่า 46	7	14.00
ค่าเฉลี่ย \pm ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน		39.00 \pm 10.67
พิสัย(ค่าสูงสุด : ค่าต่ำสุด)		36(57 : 21)
3) น้ำหนัก (กิโลกรัม)		
48 - 59	10	20.00
60 - 70	35	70.00
มากกว่า 71	5	10.00
ค่าเฉลี่ย \pm ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน		64.00 \pm 9.52
พิสัย(ค่าสูงสุด : ค่าต่ำสุด)		32(80 : 48)

ตารางที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคลของพนักงานฝ่ายผลิตขวดพลาสติกบริษัท เค.พลาสติก โลพี จำกัด (n=50) (ต่อ)

ข้อมูลส่วนบุคคล	จำนวน	ร้อยละ
4) ส่วนสูง (เซนติเมตร)		
154 - 161	17	34.00
162 - 168	25	50.00
มากกว่า 168	8	16.00
ค่าเฉลี่ย \pm ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน		164.50 \pm 6.34
พิสัย(ค่าสูงสุด : ค่าต่ำสุด)		21(175 : 154)
5) ดัชนีมวลกาย (กิโลกรัม/ตารางเมตร)		
16.82 - 20.03 ภาวะโภชนาการต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐาน	3	6.00
20.04 - 23.24 ปกติ (สุขภาพดี)	23	46.00
23.25 - 26.45 โภชนาการเกินระดับ 1	12	24.00
26.46 - 29.66 โภชนาการเกินระดับ 2	11	22.00
มากกว่า 29.67 ภาวะอ้วน	1	2.00
ค่าเฉลี่ย \pm ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน		23.93 \pm 3.42
พิสัย(ค่าสูงสุด : ค่าต่ำสุด)		16.06(32.88 : 16.82)
6) สถานภาพ		
โสด	12	24.00
สมรส	28	56.00
หม้าย/หย่าร้าง	10	20.00
7) ระดับการศึกษา		
ประถมศึกษา	22	44.00
มัธยมศึกษาตอนต้น	16	32.00
มัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช.	8	16.00
อนุปริญญา/ปวส.	4	8.00
8) การสูบบุหรี่		

ไม่สูบบุหรี่	38	76.00
สูบบุหรี่	12	24.00
9) การดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์		
ไม่ดื่มแอลกอฮอล์	27	54.00
ดื่มแอลกอฮอล์	23	46.00
10) ระยะเวลาการทำงาน (ชั่วโมง/วัน)		
8 ชั่วโมง/วัน	50	100.00
11) ประสบการณ์ทำงาน (ปี)		
1 - 2	29	58.00
3 - 4	17	34.00
5	4	8.00

ตารางที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคลของพนักงานฝ่ายผลิตขวดพลาสติกบริษัท เค.พลาสติก โลพี จำกัด (n = 50) (ต่อ)

ข้อมูลส่วนบุคคล	จำนวน	ร้อยละ
ค่าเฉลี่ย \pm ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	3.00 \pm 1.41	
พิสัย(ค่าสูงสุด : ค่าต่ำสุด)	4(5 : 1)	
12) การออกกำลังกาย		
ไม่มีการออกกำลังกาย	4	8.00
มีการออกกำลังกาย	46	92.00
13) โรคเกี่ยวกับโครงร่างและกล้ามเนื้อ		
ไม่มีโรคเกี่ยวกับโครงร่างและกล้ามเนื้อ	47	94.00
มีโรคเกี่ยวกับโครงร่างและกล้ามเนื้อ	3	6.00
14) การได้รับการผ่าตัด		
ไม่เคยได้รับการผ่าตัด	39	78.00
เคยได้รับการผ่าตัด	11	22.00

2. การวิเคราะห์ระดับความเสี่ยงทางการยศาสตร์จากท่าทางการทำงาน

ผู้วิจัยได้ทำการประเมินความเสี่ยงทางการยศาสตร์ของการทำงาน 3 ท่าทาง ได้แก่ ท่าทางการป้อนขวดพลาสติกเข้าเครื่องสกรีน ท่าทางการแพ็คขวดพลาสติก และท่าทางการยกเคลื่อนย้ายสินค้าและขนส่งสินค้า โดยใช้แบบประเมินด้วยเทคนิค REBA เป็นเครื่องมือที่ใช้ประเมินทั่วทั้งร่างกาย ผลการศึกษา มีดังนี้

2.1 ลักษณะท่าทางการป้อนขวดพลาสติกเข้าเครื่องสกรีน

พนักงานมีการก้มคอ โดยมีมุม 0-20 องศา มีการเอนตัวมีการเอนตัวไปด้านข้างและด้านหน้า 0-20 องศา ขาสองข้างยื่นไม่สมดุล แขนส่วนบนอยู่ด้านหน้า 20-45 องศา แขนส่วนล่างตกลงมาด้านล่างโดยมีมุมน้อยกว่า 60 องศา หรือ



แขนอยู่ในตำแหน่งยกขึ้นด้านบนทำมุมมากกว่า 100 องศา เมื่อเทียบกับแนวตั้ง และตำแหน่งของข้อมือ (แนวกระดูกฝ่ามือ) อยู่ในแนวเดียวกับแขนส่วนล่างหรืองอขึ้นหรือลงได้ไม่เกิน 15 องศา ดังภาพที่ 1

2.2 ลักษณะท่าทางการแพ็คขวดพลาสติก

พนักงานมีการก้มคอ โดยมีมุมมากกว่า 20 องศา มีการเอนตัวไปด้านข้าง และด้านหน้า 20-60 องศา ขาสองข้างยื่นไม่สมดุลแขนส่วนบนอยู่ด้านหน้า 20-45 องศา แขนส่วนล่างตกลงมาด้านล่างโดยมีมุมน้อยกว่า 60 องศา หรือแขนอยู่ในตำแหน่งยกขึ้นด้านบนทำมุมมากกว่า 100 องศา เมื่อเทียบกับแนวตั้ง และตำแหน่งของข้อมือ (แนวกระดูกฝ่ามือ) อยู่ในแนวเดียวกับแขนส่วนล่างหรืองอขึ้น หรือลงได้ไม่เกิน 15 องศา ดังภาพที่ 2



2.3 ท่าทางการยกเคลื่อนย้ายสินค้าและขนส่งสินค้า

พนักงานมีการก้มคอหรือเอียงคอไปด้านข้าง โดยมีมุม 0-20 องศา มีการเอนตัวไปด้านข้าง และลำตัว ตั้งตรงขา สองข้างยื่นไม่

สมดุลแขนส่วนบนอยู่ในตำแหน่งเหนือไหล่ (มีมุมเกิน 90 องศา เมื่อเทียบกับลำตัว) แขนส่วนล่างแขนส่วนล่างอยู่ใน



ภาพที่ 3 ท่าทางการยกเคลื่อนย้ายสินค้าและขนส่งสินค้า ระดับที่มีมุมระหว่าง 60 องศา หรือแขนอยู่ในตำแหน่งยกขึ้นด้านบนทำมุมมากกว่า 100 องศา เมื่อเทียบกับแนวตั้ง และตำแหน่งของข้อมือ (แนวกระดูกฝ่ามือ) หรือลงมากกว่า 15 องศา เมื่อเทียบกับแนวแขนส่วนล่าง ดังภาพที่ 3

การประเมินความเสี่ยงในท่าทางการทำงานของพนักงานในการป้อนขวดพลาสติกเข้าเครื่องสกรีน การแพ็คขวดพลาสติก และการยกเคลื่อนย้ายสินค้าและขนส่งสินค้าจำนวนทั้งหมด 50 คน พบว่าพนักงานส่วนใหญ่อยู่ในระดับที่ 2 (ความเสี่ยงน้อย ยังต้องมีการปรับปรุง) ร้อยละ 52.00 รองลงมาคือระดับที่ 3 (ความเสี่ยงปานกลาง ควรวิเคราะห์เพิ่มเติมและควรได้รับการปรับปรุง) ร้อยละ 48.00 ดังตารางที่ 2, ตารางที่ 3, ตารางที่ 4 และตารางที่ 5

ตารางที่ 2 ระดับความเสี่ยงในท่าทางการป้อนขวดพลาสติกเข้าเครื่องสกรีน (n=18)

คะแนน	ระดับ	การแปลผล	จำนวน	ร้อยละ
2 - 3	2	ความเสี่ยงน้อย ยังต้องมีการปรับปรุง	11	61.11
4 - 7	3	ความเสี่ยงปานกลาง ควรวิเคราะห์เพิ่มเติมและควรได้รับการปรับปรุง	7	38.89

ตารางที่ 3 ระดับความเสี่ยงในท่าทางการแพ็คขวดพลาสติก (n=22)

คะแนน	ระดับ	การแปลผล	จำนวน	ร้อยละ
2 - 3	2	ความเสี่ยงน้อย ยังต้องมีการปรับปรุง	15	68.18
4 - 7	3	ความเสี่ยงปานกลาง ควรวิเคราะห์เพิ่มเติมและควรได้รับการปรับปรุง	7	31.82

ตารางที่ 4 ระดับความเสี่ยงในท่าทางการยกเคลื่อนย้ายสินค้า (n=10)

คะแนน	ระดับ	การแปลผล	จำนวน	ร้อยละ
4 - 7	3	ความเสี่ยงปานกลาง ควรวิเคราะห์เพิ่มเติมและควรได้รับการปรับปรุง	10	100.00

ตารางที่ 5 สรุปผลการประเมินความเสี่ยงในท่าทางการทำงานของพนักงานในการป้อนขวดพลาสติกเข้าเครื่องสกรีน การแพ็คขวดพลาสติก และการยกเคลื่อนย้ายสินค้าและขนส่งสินค้า (n=50)

คะแนน	ระดับ	การแปลผล	จำนวน	ร้อยละ
2 - 3	2	ความเสี่ยงน้อย ยังต้องมีการปรับปรุง	26	52.00
4 - 7	3	ความเสี่ยงปานกลาง ควรวิเคราะห์เพิ่มเติมและควรได้รับการปรับปรุง	24	48.00

3. ข้อมูลความเมื่อยล้าทางโครงสร้างและกล้ามเนื้อของพนักงานฝ่ายผลิตขวดพลาสติก บริษัท เค. พลาสติก ไลท์ จำกัด

จากการใช้แบบประเมินความรู้สึกไม่สบายร่างกาย (Body discomfort) กับพนักงานฝ่ายผลิตขวดพลาสติก บริษัท เค.พลาสติก ไลท์ จำกัด เพื่อทราบถึงระดับความเมื่อยล้าทางโครงสร้างและกล้ามเนื้อในแต่ละส่วนของร่างกาย จำนวน 50 คน พบว่าพนักงานฝ่ายผลิตขวดพลาสติก บริษัท เค.พลาสติก ไลท์ จำกัด มีอาการ

รู้สึกมาก (พักแล้วไม่หายเมื่อย) บริเวณน่องซ้าย ร้อยละ 66.00 และน่องขวา ร้อยละ 62.00 รองลงมาคืออาการรู้สึกปานกลาง (ต้องพักชั่วขณะ หรือเปลี่ยนท่าพักแล้วหายเมื่อย) บริเวณมือ/ข้อมือซ้าย ร้อยละ 88.00 บริเวณหลังส่วนกลางซ้าย ร้อยละ 86.00 อาการรู้สึกนิดหน่อย (ไม่เป็นอุปสรรค หรือเปลี่ยนท่าทำงาน) บริเวณข้อศอกซ้าย ร้อยละ 54.00 แขนส่วนกลางซ้าย ร้อยละ 50.00 อาการไม่รู้สึกเมื่อยหรือเจ็บปวดบริเวณข้อศอกขวา ร้อยละ 48.00 หัวเข่าซ้ายร้อยละ 12.00 ดังตารางที่ 6

ตารางที่ 6 ข้อมูลความเมื่อยล้าของกล้ามเนื้อ (Body discomfort) (n=50)

ส่วนของร่างกาย ด้านซ้าย - ขวา	ระดับการปวดเมื่อยร่างกาย				
	0	1	2	3	4
1) คอ		11 (22.00)	39 (78.00)		
2) ไหล่ซ้าย		6 (12.00)	30 (60.00)	14 (28.00)	
ไหล่ขวา		9 (18.00)	23 (46.00)	18 (36.00)	
3) หลังส่วนบนซ้าย		12 (24.00)	33 (66.00)	5 (10.00)	
หลังส่วนบนขวา		8 (16.00)	26 (52.00)	16 (32.00)	
4) หลังส่วนล่างซ้าย			43 (86.00)	7 (14.00)	
หลังส่วนล่างขวา		11 (22.00)	30 (60.00)	9 (18.00)	
5) แขนส่วนบนซ้าย		16 (32.00)	34 (68.00)		
แขนส่วนบนขวา		9 (18.00)	31 (62.00)	10 (20.00)	
6) ข้อศอกซ้าย	23 (46.00)	27 (54.00)			
ข้อศอกขวา	24 (48.00)	26 (52.00)			
7) แขนส่วนล่างซ้าย		25 (50.00)	25 (50.00)		
แขนส่วนล่างขวา		23 (46.00)	27 (54.00)		
8) มือ/ข้อมือซ้าย			44 (88.00)	6 (12.00)	
มือ/ข้อมือขวา		9 (18.00)	26 (52.00)	15 (30.00)	
9) สะโพก/ต้นขาซ้าย		17 (34.00)	33 (66.00)		
สะโพก/ต้นขาขวา		18 (36.00)	32 (64.00)		



10) หัวเข่าซ้าย	6 (12.00)	19 (38.00)	25 (50.00)
หัวเข่าขวา	6 (12.00)	11 (22.00)	33 (66.00)
11) น่องซ้าย			17 (34.00)
น่องขวา			33 (66.00)
12) เท้า/ข้อเท้าซ้าย			19 (38.00)
เท้า/ข้อเท้าขวา			26 (52.00)
			24 (48.00)
			35 (70.00)
			15 (30.00)

หมายเหตุ 0 (ไม่รู้สึกล้อหรือเจ็บปวด) 1 (รู้สึกนิดหน่อย) 2 (รู้สึกปานกลาง) 3 (รู้สึกมาก) 4 (รู้สึกมากเกินไป)

อภิปรายผลการศึกษา

จากการประเมินความเสี่ยงทางการยศาสตร์จากท่าทางการทำงานพบว่าท่าทางป้อนขวดพลาสติกเข้าเครื่องสกรีน มีความเสี่ยงระดับที่ 3 (ความเสี่ยงปานกลาง ควรวิเคราะห์เพิ่มเติมและควรได้รับการปรับปรุง) ร้อยละ 33.89 ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ อนุสรณ์ พินทุ (2558) ศึกษาการประเมินความเสี่ยงทางการยศาสตร์ของลูกจ้างสายบรรจุขวดสาร วิธีการประเมินความ

เสี่ยงทางการยศาสตร์ด้วยตนเองของลูกจ้างเบื้องต้นและการประเมินโดยการสังเกตท่าทางการทำงานโดยใช้เทคนิค REBA ผลการศึกษาพบว่า ลูกจ้างมีความรู้สึกล้อในส่วนของร่างกายได้แก่ บริเวณไหล่ ร้อยละ 56.90 มือ/ข้อมือ ร้อยละ 43.65 หลังจากการประเมินโดยการสังเกตท่าทางการทำงานจำนวน 7 ลักษณะงาน โดยประเมินงานยื่นด้วย REBA จำนวน 4 งานพบว่า มีความ

เสี่ยงระดับ 3 เริ่มเป็นปัญหาควรทำการศึกษาเพิ่มและปรับปรุงจำนวน 3 งาน อาจเนื่องจากคนงานทั้งหมดทำงานต่อเนื่อง 8 ชั่วโมง/วัน ซึ่งเป็นปัจจัยเสริมก่อให้เกิดความเมื่อยล้าจากการทำงานเพิ่มมากขึ้น

ข้อเสนอแนะในการวิจัย

1. ข้อเสนอแนะที่ได้จากการวิจัย

1.1 สถานประกอบการควรมีการอบรมแนะนำ ให้ความรู้แก่พนักงานในด้านท่าทางในการทำงานที่ถูกหลักการยศาสตร์ ในการพัฒนาสถานีนงาน และปรับเปลี่ยนท่าทางในการทำงาน ให้เหมาะสมแก่พนักงานในฝ่ายผลิตขวดพลาสติก

1.2 สถานประกอบการควรจัดให้มีโต๊ะรองถุงบรรจุขวดพลาสติกเพื่อให้พนักงานหยิบจับง่ายต่อการแพ็คและป้อนขวดเข้าเครื่องพิมพ์สกรีน แบ่งแยกกันด้วยค้ำเหมือนแบบฟอร์มที่เราทำมานะคะ

2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยต่อไป

อนุสรณ์ พินทุ. (2558). การประเมินความเสี่ยงทางการยศาสตร์ของลูกจ้างสายการบรรจุขวดสาร. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพมหานคร
Hignett & McAtamney. (2000) Rapid Entire Body Assessment (REBA) Retrieved August 26, 2020, from <http://thaiergonomicsassessme>
2.2. การศึกษาความถี่ของระบบโครงร่างและข้อต่อของนักบินในเครื่องบินรบ A techniqueเอกสารอ้างอิง for assessing postural discomfort, Ergonomics, Volume 19, 175-82.



รุ่งเพชร แสงจันทร์. (2559). ความผิดปกติทางระบบдукและกล้ามเนื้อที่เกี่ยวข้องกับการทำงานในฝ่ายโภชนาการ โรงพยาบาลพระนั่งเกล้า. **วารสารเทคนิคการแพทย์และกายภาพบำบัด**, ปีที่ 28, ฉบับที่ 3 กันยายน-ธันวาคม 2559

จันจิราภรณ์ วิชัย และสุนิสา ชายเกลี้ยง. (2557). การประเมินความเสี่ยงทางการยศาสตร์ในพนักงานที่มีการยกเคลื่อนย้ายวัสดุ. **วารสารวิจัยมหาวิทยาลัยขอนแก่น**, ปีที่ 19 ฉบับที่ 5 กันยายน-ตุลาคม 2557

สำนักงานกองทุนเงินทดแทน สำนักงานประกันสังคม และกระทรวงแรงงาน. (2558). การประสบอันตรายหรือเจ็บป่วยเนื่องจากการทำงาน. สืบค้นเมื่อ 16 มีนาคม 2562, จาก <http://envocc.ddc.moph.go.th/contents/view/53>