

สิ่งคุกคามและภาวะสุขภาพการทำงานของพนักงานอู่ซ่อมรถยนต์ ขนาดใหญ่ ในเขตเทศบาลเมือง จังหวัดศรีสะเกษ

Occupational health hazards and health status among workers in auto repair shops

Municipality Sisaket province

ศศิวรรณ หอมแก้ว^{1*} ชลธิชา แยมศรี² วรรณมา วรรณศรี³ พอพันธ์ สุนเจริญ⁴¹คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยเฉลิมกาญจนา 333 ตำบล ช้างซ้าย อำเภอ พระพรหม นครศรีธรรมราช 80000²คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยเฉลิมกาญจนา 99 หมู่ 6 โพธิ์ อำเภ เมืองศรีสะเกษ 33000³คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น 123 หมู่ 16 ถ.มิตรภาพ ต.ในเมือง อ.เมือง จ.ขอนแก่น 40002⁴คณะนิติศาสตร์ วิทยาลัยเฉลิมกาญจนา 333/3 ถ. สุขุมวิท ตำบล วังหว่า อำเภอ แกลง ระยอง 21110

Email: wannasee2538@gmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยเชิงพรรณนา เพื่อศึกษาสิ่งคุกคามและภาวะสุขภาพจากการทำงานของพนักงานอู่ซ่อมรถยนต์ขนาดใหญ่เขตเทศบาลเมืองศรีสะเกษ จำนวน 45 คน เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลคือ แบบสอบถาม ใช้สถิติเชิงพรรณนาในการวิเคราะห์ข้อมูล ผลการศึกษาพบว่า พนักงานทั้งหมดเป็นเพศชาย อายุ 34-46 ปี ร้อยละ 48.90 รายได้ 11,401-13,800 บาท/เดือน และจบการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ร้อยละ 42.20 สถานภาพสมรส ร้อยละ 48.90 ดื่มเครื่องดื่มชูกำลัง ร้อยละ 66.70 สูบบุหรี่ ร้อยละ 71.10 ประสบการณ์ในการทำงาน 1-10 ปี ร้อยละ 53.30 พนักงานสัมผัสสิ่งคุกคามสุขภาพด้านจิตวิทยาสังคมระดับไม่ดี ร้อยละ 50.00 ภาวะสุขภาพพบว่า มีอาการปวดศีรษะ ร้อยละ 77.80 ปวดมือ/ข้อมือ ร้อยละ 71.10 ผื่นคัน ร้อยละ 64.40 ปวดไหล่ ร้อยละ 62.20 ปวดตาและต้นคอ ร้อยละ 60.00 ปวดแขน ร้อยละ 57.80 อ่อนเพลีย ร้อยละ 55.60 ตามลำดับ ดังนั้น สถานประกอบการควรตระหนักถึงความสำคัญของการเฝ้าระวังสุขภาพ และการเฝ้าระวังทางสิ่งแวดล้อมที่ส่งผลต่อความปลอดภัยในการทำงานของพนักงาน

ความสำคัญ : สิ่งคุกคามสุขภาพ ภาวะสุขภาพ อู่ซ่อมรถยนต์

Abstracts

This Descriptive research is the occupational health hazards and health status among workers in auto repair shops, Municipality, Sisaket province. The samples were 45 persons. Research tools were questionnaire. Using descriptive in data analysis. This result showed that all workers are male, age between 34-46 year old was 48.90%, income between 11,401-13,800 baht/month and high school was 42.20%, marital status was 48.90%, energy drink was 66.70%, smoking was 71.10%, work experience between 1-10 years was 53.30. Workers exposed to health hazards of psychosocial is bad level was 50%. Workers have headache was 77.80%, hand/wrist pain was 71.10%, rash was 64.40%, shoulder pain was 62.20%, neck pain and eye pain was 60%, arm pain was 57.80%, fatigue was 55.60% and sore throat was 44.40%, respectively. Therefore, automotive repair shops should recognize the importance of health and environmental surveillance, contributing to safety at work among workers.

Keywords: Occupational health hazards Health status Auto repair shops

บทนำ

การขยายตัวของอุตสาหกรรมยานยนต์เพิ่มมากขึ้น ส่งผลให้ธุรกิจรถยนต์มีการขยายตัวมากขึ้นตามไปด้วย (แผนแม่บทอุตสาหกรรมยานยนต์, 2555-2559) การทำงานของคนงานเคาะพ่นสีรถยนต์จะเป็นการแก้ไขข้อขัดข้องรถยนต์ โดยการตัด ดัด ปรับ เคาะตัวถัง แคลสซี กันชน และส่วนที่เป็นโลหะที่เกิดจากอุบัติเหตุหรือผู้พังให้กลับสู่สภาพเดิม ทำการซ่อมขึ้นรูปด้วยวิธีการปั๊มขึ้นรูป ดึงหรือเคาะเจาะรูเพื่อประกอบชิ้นส่วนโดยการเชื่อมประสาน (ณัชชาธิ์ อนุรักษ์รักษ์, 2559) ซึ่งด้วยลักษณะงานดังกล่าวส่งผลให้คนงานในสถานประกอบการเคาะพ่นสีรถยนต์ต้องเผชิญกับภาวะคุกคามสุขภาพในการทำงาน อันจะก่อให้เกิดปัญหาสุขภาพตามมา การสัมผัสสิ่งคุกคามสุขภาพด้านเคมีเกิดการระคายเคืองผิวหนัง เยื่อตาตา โพรงจมูก สัมผัสสิ่งคุกคามสุขภาพด้านกายภาพ สัมผัสกับเสียงที่ดังเกินไปจนทำให้สูญเสียการได้ยิน แสงสว่างที่ไม่เพียงพอหรือสว่างมากเกินไป อุณหภูมิและความร้อน รวมทั้งสัมผัสสิ่งคุกคามสุขภาพด้านกายภาพการทำงานสัมผัสกับท่าทางในการทำงานที่ไม่เหมาะสมก็สามารถส่งผลต่อการเจ็บป่วยของร่างกายได้ ไม่ว่าจะเป็นการปวดเมื่อยกล้ามเนื้อและกระดูก นอกจากนี้ยังพบปัญหาทางด้านการจัดการ พบว่า สถานประกอบการยังดำเนินการไม่ได้มาตรฐาน (อุไรวรรณ อินทร์ม่วง, 2555) สอดคล้องกับสถิติการประสบอันตรายหรือเจ็บป่วยเนื่องจากการทำงานจำแนกตามความรุนแรงและประเภทกิจการปี 2558 พบว่า กิจการประเภทการผลิต ประกอบรถยนต์ มีลูกจ้างประสบอันตรายถึงขั้นเสียชีวิต จำนวน 10 ราย สูญเสียอวัยวะบางส่วน จำนวน 16 ราย หยุดงานเกิน 3 วัน จำนวน 617 ราย หยุดงานไม่เกิน 3 วัน จำนวน 2,251 ราย โดยส่วนใหญ่เป็นอุบัติเหตุที่มีสาเหตุมาจากวัตถุหรือสิ่งของตก/บาด/ตี/แทง

ร้อยละ 23.23 ต่อปี สิ่งของ/สารเคมีกระเด็นเข้าตา ร้อยละ 22.02 ต่อปี และวัตถุหรือสิ่งของกระแทก/ชน ร้อยละ 18.14 ต่อปี (สำนักงานกองทุนเงินทดแทน, 2558) จากการสำรวจข้อมูลปัญหาเบื้องต้นของพนักงานอยู่ซ่อมรถยนต์ขนาดใหญ่ เขตเทศบาลเมือง จังหวัดศรีสะเกษ จำนวน 10 คน พบว่า พนักงานมีการสัมผัสสิ่งคุกคามด้านต่าง ๆ ได้แก่ ด้านกายภาพสัมผัสแสงสว่างไม่เพียงพอ ร้อยละ 60.00 สัมผัสกับสารเคมี ร้อยละ 80.00 ด้านชีวภาพสัมผัสกับพื้นที่ทำงานมีน้ำเปียกชื้นและ ร้อยละ 30.00 ด้านการยศาสตร์สัมผัสกับงานที่ต้องก้ม ๆ เงย ๆ มากกว่า 10 ครั้ง/ชั่วโมง ร้อยละ 50.00 ด้านจิตวิทยาสังคม ทำงานที่ต้องเร่งรีบตลอดเวลา ร้อยละ 70.00 ปัญหาด้านสุขภาพจากการสัมผัสสิ่งคุกคาม พบว่า มีอาการไอ น้ำมูกไหล ร้อยละ 50.00 แสบจมูก ร้อยละ 40.00 ปวดเมื่อยตา ร้อยละ 30.00 และปวดเมื่อยลำคอ ร้อยละ 20.00 ตามลำดับ

จากปัญหาดังกล่าว ผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาสิ่งคุกคามและภาวะสุขภาพของพนักงานอยู่ซ่อมรถยนต์ (ขนาดใหญ่) เขตเทศบาลเมือง จังหวัดศรีสะเกษ เพื่อสะท้อนภาพรวมของปัญหาด้านสุขภาพที่อาจเกี่ยวเนื่องจากการทำงานของคนงาน และเป็นแนวทางในการเฝ้าระวังด้านสุขภาพของคนงานและโรคจากการประกอบอาชีพ ต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาสิ่งคุกคามจากการทำงานของพนักงานอยู่ซ่อมรถยนต์ (ขนาดใหญ่) เขตเทศบาลเมือง จังหวัดศรีสะเกษ
2. เพื่อศึกษาภาวะสุขภาพจากการทำงานของพนักงานอยู่ซ่อมรถยนต์ (ขนาดใหญ่) เขตเทศบาลเมือง จังหวัดศรีสะเกษ

ระเบียบวิธีวิจัย

การวิจัยเชิงพรรณนา (Descriptive research) เพื่อศึกษาสิ่งคุกคามและภาวะสุขภาพของพนักงานอยู่ซ่อมรถยนต์ (ขนาดใหญ่) เขตเทศบาลเมือง จังหวัดศรีสะเกษ กลุ่มตัวอย่างคือ พนักงานอยู่ซ่อมรถยนต์ (ขนาดใหญ่) เขตเทศบาลเมือง จังหวัดศรีสะเกษ ผู้วิจัยได้ทำการสุ่มกลุ่มตัวอย่างแบบ



เฉพาะเจาะจง (Purposive sampling) โดยเป็นพนักงานประจำทำงานในอู่ซ่อมรถยนต์ (ขนาดใหญ่) ที่ยินยอมเข้าร่วมโครงการ จำนวน 1 แห่ง และมีพนักงานที่ใช้ในการวิจัย จำนวน 45 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ประกอบด้วย 4 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 แบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคล ได้แก่ อายุ รายได้ น้ำหนัก ส่วนสูง ดัชนีมวลกาย ระดับการศึกษา การดื่มเครื่องดื่มชูกำลัง การสูบบุหรี่ สถานภาพ ระยะเวลาในการทำงาน ประสบการณ์การทำงาน โรคประจำตัว การได้รับการอบรม การใช้อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลและลักษณะงานที่ปฏิบัติ ลักษณะของแบบสอบถามคำถามปลายเปิดและปลายปิด จำนวน 13 ข้อ

ส่วนที่ 2 แบบสอบถามเกี่ยวกับสิ่งคุกคามสุขภาพ ผู้วิจัยดัดแปลงมาจากแบบสอบถาม (ณัชชาธิ์ อนุศรีรักษ์, 2559) โดยปรับปรุงให้เข้ากับบริบทของกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ศึกษา ได้แก่ สิ่งคุกคามด้านกายภาพ ด้านเคมี ด้านชีวภาพ ด้านการยศาสตร์และด้านจิตวิทยาสังคม จำนวน 20 ข้อ เกณฑ์การให้คะแนนแบบสอบถามสิ่งคุกคาม จากการทำงาน เป็นคำถามปลายปิด แบบสอบถามเป็นมาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) 5 ตัวเลือก ให้เลือกตอบคือ ไม่เคยสัมผัส นาน ๆ ครั้ง บางครั้ง บ่อยครั้ง เป็นประจำ ดังนี้

ไม่เคย	1	ไม่เคยสัมผัสสิ่งคุกคาม
นาน ๆ ครั้ง	2	สัมผัส 1-2 วัน/สัปดาห์
บางครั้ง	3	สัมผัส 3-4 วัน/สัปดาห์
บ่อยครั้ง	4	สัมผัส 5-6 วัน/สัปดาห์
เป็นประจำ	5	สัมผัสสิ่งคุกคามเป็นประจำ

จากนั้นนำมาวิเคราะห์ระดับคะแนนเฉลี่ยโดยผู้วิจัยใช้เกณฑ์ค่าเฉลี่ยแปรความหมายของคะแนนในแบบสอบถาม โดยการคำนวณใช้สูตรความกว้างของอันตรภาคชั้น ดังนี้

$$\begin{aligned} \text{ช่วงคะแนน} &= \frac{\text{คะแนนสูงสุด} - \text{คะแนนต่ำสุด}}{\text{จำนวนอันตรภาคชั้น}} \\ &= \frac{5-1}{3} \\ &= 1.33 \end{aligned}$$

คะแนนเฉลี่ย ความหมาย ระดับทัศนคติ
3.68 - 5.00 หมายถึง การสัมผัสสิ่งคุกคามในการทำงานอยู่ในระดับไม่ดี

2.34 - 3.67 หมายถึง การสัมผัสสิ่งคุกคามในการทำงานอยู่ในระดับปานกลาง

1.00 - 2.33 หมายถึง การสัมผัสสิ่งคุกคามในการทำงานอยู่ในระดับดี

ส่วนที่ 3 แบบสอบถามภาวะทางสุขภาพจากการสัมผัสสิ่งคุกคามของพนักงานอู่ซ่อมรถยนต์ ได้แก่ อาการทางระบบประสาท อาการทางสายตาและการมองเห็น อาการทางผิวหนัง อาการทางเดินหายใจและอาการทางระบบโครงร่างกล้ามเนื้อ ลักษณะแบบสอบถามปลายปิด จำนวน 37 ข้อ ตัวเลือกให้เลือกตอบ คือ มีอาการและไม่มีอาการ (วีรพรรณ หังสสูตร, 2552) เกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้

มีอาการ 1 มีอาการภาวะสุขภาพจากการสัมผัสสิ่งคุกคามในการทำงานเป็นประจำหรือทุกวันในขณะที่ปฏิบัติงาน

ไม่มีอาการ 0 ไม่มีอาการภาวะสุขภาพจากการสัมผัสสิ่งคุกคามในการทำงาน

จากนั้นนำมาวิเคราะห์ระดับคะแนนเฉลี่ยโดยผู้วิจัยใช้เกณฑ์ค่าเฉลี่ยแปรความหมายของคะแนนในแบบสอบถาม โดยการคำนวณใช้สูตรความกว้างของอันตรภาคชั้น ดังนี้

$$\begin{aligned} \text{ช่วงคะแนน} &= \frac{\text{คะแนนสูงสุด} - \text{คะแนนต่ำสุด}}{\text{จำนวนอันตรภาคชั้น}} \\ &= \frac{5-1}{3} \\ &= 1.33 \end{aligned}$$

คะแนนเฉลี่ย ความหมาย ระดับทัศนคติ

0.00 - 0.33 หมายถึง ภาวะทางสุขภาพจากการสัมผัสสิ่งคุกคามอยู่ในระดับดี

0.34 - 0.67 หมายถึง ภาวะทางสุขภาพจากการสัมผัสสิ่งคุกคามอยู่ในระดับปานกลาง

0.68 - 1.00 หมายถึง ภาวะทางสุขภาพจากการสัมผัสสิ่งคุกคามอยู่ในระดับไม่ดี

วิธีเก็บรวบรวมข้อมูล

เก็บข้อมูลโดยการชี้แจง ให้กลุ่มตัวอย่างกรอกใบยินยอม การยืนยันตนให้ทำแบบสอบถาม

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลใช้สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive statistics) ค่าสถิติที่ใช้ได้แก่ จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย การแจกแจงความถี่ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและค่าพิสัย (ค่าสูงสุด-ต่ำสุด)

ผลการศึกษา

ข้อมูลโดยแบ่งออกเป็น 3 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคล

ส่วนที่ 2 ข้อมูลสิ่งคุกคามสุขภาพจากการทำงานของพนักงานอุ้มมรดยนต์

ส่วนที่ 3 ข้อมูลภาวะสุขภาพจากการสัมผัสสิ่งคุกคามในการทำงานของพนักงานอุ้มมรดยนต์
รายละเอียดผลการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

ส่วนที่ 1 แบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคล ได้แก่ อายุ รายได้ น้ำหนัก ส่วนสูง ดัชนีมวลกาย ระดับการศึกษา การดื่มเครื่องดื่มชูกำลัง การสูบบุหรี่ สถานภาพ ระยะเวลาในการทำงาน ประสบการณ์การทำงาน โรคประจำตัว การได้รับการอบรม การใช้อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลและลักษณะงานที่ปฏิบัติ

พนักงานทั้งหมดเป็นเพศชาย และทำงาน 8 ชั่วโมง/วัน อายุอยู่ระหว่าง 34-46 ปี ร้อยละ 48.90 รายได้อยู่ระหว่าง 11,401-13,800 บาท/เดือน ร้อยละ 42.20 ทำงานในตำแหน่งช่างเคาะ ร้อยละ 28.90 จบการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ร้อยละ 42.20 สถานภาพสมรส ร้อยละ 48.90 ดัชนีมวลกายอยู่ในช่วง 18.50-22.90 กิโลกรัม/เมตร² (ภาวะโภชนาการปกติ) ร้อยละ 55.50 ดื่มเครื่องดื่มชูกำลัง ร้อยละ 66.70 ได้แก่ กาแฟ ร้อยละ 24.40 M150 ร้อยละ 15.60 คาราบาว ร้อยละ 13.30 และกระทิงแดง ร้อยละ 13.30 พนักงานส่วนใหญ่สูบบุหรี่ ร้อยละ 71.10 มีประสบการณ์ในการทำงานอยู่ระหว่าง 1-10 ปี ร้อยละ 53.30 พนักงานส่วนใหญ่ไม่มีโรคประจำตัว ร้อยละ 82.20 พนักงานทั้งหมดได้รับการอบรมความปลอดภัยในการทำงานและใช้อุปกรณ์เครื่องมือและมีการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลตามลำดับ ตารางที่ 1

ส่วนที่ 2 ข้อมูลสิ่งคุกคามสุขภาพจากการทำงานของพนักงานอุ้มมรดยนต์

พนักงานอุ้มมรดยนต์มีการสัมผัสสิ่งคุกคามสุขภาพจากการทำงานด้านกายภาพอยู่ในระดับปานกลาง ร้อยละ 51.10 ได้แก่ บริเวณแสงสว่างส่องถึงน้อยมากจนต้องเพ่งสายตา (คะแนนเฉลี่ย 3.42 ± 0.77) ทำงานกับความสั่นสะเทือน (คะแนนเฉลี่ย 3.18 ± 1.18) ได้รับแสงสว่างจ้ามากจนต้องหรี่ตา (คะแนนเฉลี่ย 3.18 ± 0.88) และระดับไม่ดี ร้อยละ 48.90 ตามลำดับ ดังตารางที่ 2

พนักงานอุ้มมรดยนต์มีการสัมผัสสิ่งคุกคามสุขภาพจากการทำงานด้านเคมีอยู่ในระดับปานกลาง ร้อยละ 66.67 คือ สัมผัสฝุ่นละอองสีจากการขัดสี (คะแนนเฉลี่ย 3.62 ± 1.08) สัมผัสพุ่ม ไอร์ระเหยสารเคมี (คะแนนเฉลี่ย 2.62 ± 1.20) และระดับไม่ดี ร้อยละ 33.33 ตามลำดับ ดังตารางที่ 3

พนักงานอุ้มมรดยนต์มีการสัมผัสสิ่งคุกคามสุขภาพจากการทำงานด้านชีวภาพอยู่ในระดับปานกลาง ร้อยละ 66.67 คือ สัมผัสเชื้อโรคบริเวณที่มีเชื้อรา เชื้อแบคทีเรียและน้ำเน่าเสีย (คะแนนเฉลี่ย 3.31 ± 0.89) พนักงานมีน้ำเปียกชื้นและเสี่ยงต่อการลื่นล้ม (คะแนนเฉลี่ย 3.22 ± 1.05) และระดับไม่ดี ร้อยละ 33.33 ตามลำดับ ดังตารางที่ 4

พนักงานอุ้มมรดยนต์ทั้งหมดสัมผัสสิ่งคุกคามสุขภาพจากการทำงานด้านการยศาสตร์อยู่ในระดับไม่ดี ได้แก่ ยืนนานมากกว่า 4 ชั่วโมงติดต่อกัน (คะแนนเฉลี่ย 4.18 ± 0.77) ก้ม ๆ เหยยที่ต่ำกว่าระดับเข่า ทำซ้ำ ๆ ตลอดการทำงาน (คะแนนเฉลี่ย 3.98 ± 0.83) ทำงานที่บิดเบี้ยวลำตัวเป็นเวลานาน ๆ (คะแนนเฉลี่ย 3.93 ± 0.88) และเกร็งมีอนาน ๆ หรือใช้มือทำงานอยู่ท่าเดิมนาน ๆ (คะแนนเฉลี่ย 3.89 ± 1.02) ตามลำดับ ดังตารางที่ 5

พนักงานอุ้มมรดยนต์มีการสัมผัสสิ่งคุกคามสุขภาพจากการทำงานด้านจิตวิทยาสังคมอยู่ในระดับดี ร้อยละ 24.40 คือ งานที่ต้องเร่งรีบตลอดภาระงานมากเกินไป (คะแนนเฉลี่ย 1.91 ± 1.17) และระดับปานกลาง ร้อยละ 75.60 ทำงานกับเพื่อนร่วมงาน/หัวหน้างานมีข้อขัดแย้งหรือโต้เถียงกัน (คะแนนเฉลี่ย 3.36 ± 1.42) และทำงานที่ใช้ความรับผิดชอบสูง ถ้างานไม่สำเร็จจะส่งผลเสียต่องาน (คะแนนเฉลี่ย 3.31 ± 0.89) ตามลำดับ ดังตารางที่ 6

ส่วนที่ 3 ข้อมูลภาวะสุขภาพจากการสัมผัสสิ่ง
คุกคามในการทำงานของพนักงานอยู่ช่อมรณนต์

ข้อมูลภาวะสุขภาพของพนักงานอยู่ช่อมรณนต์
พบว่า มีอาการทางระบบทางเดินหายใจ (เจ็บคอ ร้อยละ
44.40 น้ำมูกไหล ร้อยละ 42.20 ไอ/จามและเจ็บแน่นหน้าอก
ร้อยละ 37.80) อาการทางระบบสายตาและการมองเห็น
(ปวดตา ร้อยละ 60.00 คันตา ร้อยละ 44.40 ตาพร่ามัว และ
ระคายเคืองตา ร้อยละ 35.60) อาการทางระบบประสาท

(ปวดศีรษะ ร้อยละ 77.80 อ่อนเพลีย ร้อยละ 55.60 หน้ามืด
เป็นลมและนอนไม่หลับ ร้อยละ 44.40) อาการทางระบบ
ผิวหนัง (ผื่นคัน ร้อยละ 64.40 ระคายเคืองผิว ร้อยละ 42.20
ผิวหนังอักเสบ ร้อยละ 44.40) อาการทางระบบโครงร่าง
กล้ามเนื้อ (ปวดมือ/ข้อมือ ร้อยละ 71.10 ปวดไหล่ ร้อยละ
62.20 ปวดต้นคอ ร้อยละ 60.00 ปวดแขน ร้อยละ 57.80)
ตามลำดับ ดังตารางที่ 7

ตารางที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคลของพนักงานอยู่ช่อมรณนต์ (n=45)

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน	ร้อยละ
1) อายุ (ปี)		
21-33	13	28.90
34-46	22	48.90
47-59	10	22.20
ค่าเฉลี่ย \pm (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน)	35.56 \pm (8.74)	
ค่าพิสัย (ค่าต่ำสุด:ค่าสูงสุด)	36 (21:57)	
2) รายได้ (บาท/เดือน)		
9,000-11,400	17	37.80
11,401-13,800	29	42.20
13,801-16,200	9	20.00
ค่าเฉลี่ย \pm (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน)	12755.56 \pm (2068.767)	
ค่าพิสัย (ค่าต่ำสุด:ค่าสูงสุด)	7,000 (9,000:16,000)	
3) ดัชนีมวลกาย (กิโลกรัม/เมตร ²)		
18.50-22.90 (ภาวะโภชนาการปกติ)	25	55.50
23.00-24.90 (ภาวะโภชนาการเกินระดับ 1)	12	26.70
25.00-29.90 (ภาวะโภชนาการเกินระดับ 2)	8	17.80
ค่าเฉลี่ย \pm (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน)	22.5902 \pm (2.14956)	
ค่าพิสัย (ค่าต่ำสุด:ค่าสูงสุด)	8.95 (18.71:27.66)	
4) สถานภาพ		
โสด	21	46.70
สมรสอยู่ด้วยกัน	22	48.90



สมรสแยกกันอยู่	1	2.20
สมรสแยกกันอยู่	1	2.20
หม้าย	1	2.20
5) ระยะเวลาในการทำงาน (ชั่วโมง/วัน)		
8	45	100.00
6) ระดับการศึกษา		
ประถมศึกษา	4	8.90
มัธยมศึกษาตอนต้น	18	40.00
มัธยมศึกษาตอนปลาย/ ปวช.	19	42.20

ตารางที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคลของพนักงานอยู่ช่อมรณนต์ (n=45) (ต่อ)

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน	ร้อยละ
6) ระดับการศึกษา		
อนุปริญญา/ ปวส.	4	8.90
7) สุขบุหรี		
ไม่เคยสุขบุหรี	13	28.90
ปัจจุบันยังสุขอยู่	32	71.10
จำนวนการสุขบุหรี (มวน/วัน) (n=32)		
1-4	17	35.40
5-7	11	39.30
8-10	4	15.30
ค่าเฉลี่ย \pm (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน)	3.04 \pm (2.899)	
ค่าพิสัย (ค่าต่ำสุด:ค่าสูงสุด)	9 (1:10)	
8) ประสบการณ์ในการทำงาน (ปี)		
1-10	24	53.30
11-19	16	35.60
19-28	5	11.10
ค่าเฉลี่ย \pm (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน)	6.73 \pm (5.77)	
ค่าพิสัย (ค่าต่ำสุด:ค่าสูงสุด)	27 (1:28)	
9) โรคประจำตัว		



ไม่มี	37	82.20
มี		
โรคประจำตัว (n=8)	8	17.80
โรคความดันโลหิตสูง	5	62.50
โรคภูมิแพ้	3	37.50
10) ได้รับอบรมเกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงาน		
เคย	45	100.00
11) การใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลในการปฏิบัติงาน		
มี	45	100.00
อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (n=45)		
แว่นตานิรภัย	17	35.50
ถุงมือยาง	10	20.00

ตารางที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคลของพนักงานอยู่ซ่อมรถยนต์ (n=45) (ต่อ)

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน	ร้อยละ
11) การใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลในการปฏิบัติงาน		
อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (n=45)		
รองเท้าผ้าใบ	5	9.10
รองเท้านิรภัย	9	18.80
หมวกกอกอนามัย	8	16.60
12) ลักษณะงานที่ปฏิบัติ		
ช่างเคาะ	13	28.90
ช่างสี	10	22.20
ช่างประกอบ	12	26.70
ช่างซ่อม	10	22.20

ตารางที่ 2 สิ่งคุกคามสุขภาพจากการทำงานด้านกายภาพ (n=45)

สิ่งคุกคามสุขภาพ	\bar{X}	S.D.	ระดับความเสี่ยง
1) รับแสงสว่างจ้ามากจนต้องหรี่ตา	3.18	0.88	ปานกลาง
2) บริเวณแสงสว่างส่องถึงน้อยมากจนต้องเพ่งสายตา	3.42	0.77	ปานกลาง
3) สัมผัสเสียงดังมากจนพูดคุยกันในระยะใกล้ไม่รู้เรื่อง	3.93	0.93	ไม่ดี
4) สัมผัสเสียงรบกวนจนรู้สึกรำคาญ	4.11	0.77	ไม่ดี
5) สัมผัสความร้อนจนมีเหงื่อไหลตามร่างกาย	4.20	0.91	ไม่ดี



6) ทำงานกับความสิ้นสะเทือน	3.18	1.18	ปานกลาง
----------------------------	------	------	---------

ตารางที่ 3 สิ่งคุกคามสุขภาพจากการทำงานด้านเคมีของพนักงานอุ้มรถยนต์ (n=45)

สิ่งคุกคามสุขภาพ	\bar{X}	S.D.	ระดับความเสี่ยง
1) ทำงานสัมผัสกับฟุ้งไอรกของสารเคมี	2.62	1.20	ปานกลาง
2) สัมผัสกับสารเคมีในรูปของเหลว (น้ำมันเครื่อง สีพ่นรถ)	3.71	1.19	ไม่ดี
3) ทำงานสัมผัสกับฝุ่นละอองสีจากการขัดสี	3.62	1.08	ปานกลาง

ตารางที่ 4 สิ่งคุกคามสุขภาพจากการทำงานด้านชีวภาพของพนักงานอุ้มรถยนต์ (n=45)

สิ่งคุกคามสุขภาพ	\bar{X}	S.D.	ระดับความเสี่ยง
1) หน่วยงานมีน้ำเปื้อกขึ้นเสี่ยงต่อการลื่นล้ม	3.22	1.05	ปานกลาง

ตารางที่ 4 สิ่งคุกคามสุขภาพจากการทำงานด้านชีวภาพของพนักงานอุ้มรถยนต์ (n=45) (ต่อ)

สิ่งคุกคามสุขภาพ	\bar{X}	S.D.	ระดับความเสี่ยง
2) สัมผัสเชื้อโรค (บริเวณที่มีเชื้อรา เชื้อแบคทีเรีย น้ำเน่าเสีย)	3.13	0.89	ปานกลาง
3) สัมผัสกับสัตว์ หรือแมลงนำโรคต่าง ๆ (หนู แมลงสาบ)	3.96	1.50	ไม่ดี

ตารางที่ 5 สิ่งคุกคามสุขภาพจากการทำงานด้านการยศาสตร์ของพนักงานอุ้มรถยนต์ (n = 45)

สิ่งคุกคามสุขภาพ	\bar{X}	S.D.	ระดับความเสี่ยง
1) ทำงานที่ต้องยืนนานมากกว่า 4 ชั่วโมงติดต่อกัน	4.18	0.77	ไม่ดี
2) ทำงานที่ต้องบิดเบี้ยวลำตัวเป็นเวลานาน ๆ	3.93	0.88	ไม่ดี
3) ก้ม ๆ เงยที่ต่ำกว่าระดับเข่า ทำซ้ำ ๆ ตลอดการทำงาน	3.98	0.83	ไม่ดี
4) ทำงานที่มีการใช้มือในลักษณะเกร็งนาน ๆ หรือใช้มือทำงานอยู่ท่าเดิมนาน ๆ	3.89	1.02	ไม่ดี

ตารางที่ 6 สิ่งคุกคามสุขภาพจากการทำงานด้านจิตวิทยาสังคมของพนักงานอุ้มรถยนต์ (n=45)

สิ่งคุกคามสุขภาพ	\bar{X}	S.D.	ระดับความเสี่ยง
1) ความเครียดจากค่าตอบแทนไม่เพียงพอต่อการใช้จ่าย	3.29	1.11	ปานกลาง
2) เพื่อนร่วมงาน/หัวหน้างาน มีข้อขัดแย้งหรือโต้เถียงกัน	3.36	1.42	ปานกลาง
3) ทำงานที่ต้องรีบเร่งตลอด ภาระงานมากเกินไป	1.91	1.17	ดี
4) ทำงานที่ต้องใช้ความรับผิดชอบสูงถ้าไม่สำเร็จจะส่งผลเสียหายต่องาน (ส่งชิ้นงานไม่ทันตามกำหนด)	3.31	0.89	ปานกลาง

ตารางที่ 7 ภาวะสุขภาพของพนักงานอุ้มรถยนต์ (n=45)

ลักษณะอาการ	จำนวน(ร้อยละ)		วิธีการรักษา จำนวน(ร้อยละ)			
	เคย	ไม่เคย	1	2	3	4
อาการทางระบบเดินหายใจ						



1) หายใจลำบาก	8(17.80)	37(82.20)	4(50.00)	3(37.50)		1(12.50)
2) น้ำมูกไหล	19(42.20)	26(57.80)	14(73.70)	3(15.80)	2(10.50)	
3) หอบเหนื่อย	13(28.90)	32(71.10)	9(69.23)	4(30.77)		
4) เจ็บคอ	20(44.40)	25(55.60)	10(50.00)	8(40.00)	2(10.00)	
5) คอแห้ง	6(13.30)	39(86.70)	3(43.00)	1(16.50)	2(24.00)	1(16.50)
6) เจ็บแน่นหน้าอก	17(37.80)	28(62.20)	6(35.20)	7(41.30)		4(23.50)
7) ไอ/จาม	17(37.80)	28(62.20)	8(47.10)	5(29.40)	4(23.50)	
8) แสบจมูก	9(20.00)	36(80.00)	4(44.40)	2(22.20)	3(33.40)	
อาการทางระบบสายตาและการมองเห็น						
1) ปวดตา	27(60.00)	18(40.00)	16(59.20)	9(33.30)	2(7.50)	
2) ระคายเคืองตา	16(35.60)	29(64.40)	10(62.50)	2(12.50)	4(25.00)	
3) แสบตา	14(31.10)	31(68.90)	9(64.20)	4(28.60)		1(7.20)
4) ตาแห้ง	7(15.60)	38(84.40)	5(71.40)	2(28.60)		
5) ตาพร่ามัว	16(35.60)	29(64.40)	6(37.50)	9(56.30)	1(6.20)	
6) คันตา	20(44.40)	25(55.60)	13(65.00)	5(25.00)	2(10.00)	
7) น้ำตาไหล	10(22.20)	35(77.80)	6(60.00)	3(30.00)	1(10.00)	
8) เยื่อตาอักเสบ	12(26.70)	33(73.30)	3(25.00)		6(50.00)	3(25.00)

ตารางที่ 7 ภาวะสุขภาพของพนักงานอุช่อมรณนต์ (n=45) (ต่อ)

ลักษณะอาการ	จำนวน(ร้อยละ)		วิธีการรักษา จำนวน(ร้อยละ)			
	เคย	ไม่เคย	1	2	3	4
อาการทางระบบประสาท						
1) ปวดศีรษะ	35(77.80)	10(22.20)	18(51.40)	13(37.20)	4(11.40)	
2) หนามืดเป็นลม	20(44.40)	25(55.60)	7(35.00)	11(55.00)	1(5.00)	1(5.00)
3) คลื่นไส้	10(22.20)	35(77.80)	6(60.00)	3(30.00)	1(10.00)	
4) นอนไม่หลับ	20(44.40)	25(55.60)	13(65.00)	6(30.00)	1(5.00)	
5) อ่อนเพลีย	25(55.60)	20(44.40)	11(44.40)	9(36.00)	5(20.00)	
6) อาเจียน	7(15.60)	38(84.10)	4(57.10)	2(28.60)	1(14.30)	
อาการทางระบบผิวหนัง						
1) ระคายเคืองผิว	19(42.20)	26(57.80)	14(73.70)	2(10.50)	3(15.80)	
2) ผิวหนังแห้ง	15(33.30)	30(66.70)	8(53.40)	5(33.40)	1(6.60)	1(6.60)
3) ผื่นคัน	29(64.40)	16(35.60)	16(55.10)	11(38.00)	2(6.90)	
4) ผิวหนังอักเสบ	18(40.00)	27(60.00)	4(22.20)	2(11.10)	7(39.00)	5(27.70)
5) ผดผื่น	16(35.60)	29(64.40)	7(43.80)	4(25.00)	4(25.00)	1(6.20)
อาการทางระบบโครงร่างกล้ามเนื้อ						



1) ปวดต้นคอ	27(60.00)	18(40.00)	20(74.00)	6(22.20)	1(3.80)	
2) ปวดไหล่	28(62.20)	17(37.80)	16(57.10)	10(35.80)	2(7.10)	
3) ปวดหลัง	16(35.60)	29(64.40)	23(43.70)	5(31.20)	4(25.10)	
4) ปวดแขน	26(57.80)	19(42.20)	19(73.00)	3(11.60)	4(15.40)	
5) ปวดมือ/ข้อมือ	32(71.10)	13(28.90)	16(50.00)	10(31.20)	6(18.80)	
6) ปวดเอว	20(44.40)	25(55.60)	8(40.00)	10(50.00)	2(10.00)	
7) ปวดขา	18(40.00)	27(60.00)	16(89.00)	1(5.50)	1(5.50)	
8) ปวดหัวเข่า	12(26.70)	33(73.30)	11(91.70)		1(8.30)	
9) ปวดน่อง	12(26.70)	33(73.30)	10(83.30)	2(16.70)		
10) ปวดเท้า/ข้อเท้า	13(28.90)	32(71.10)	10(77.00)	3(23.00)		

หมายเหตุ: 1(ปล่อยให้หายเอง) 2(ซื้อยามาให้เอง) 3(พบแพทย์ที่คลินิก) 4(พบแพทย์ที่โรงพยาบาล)

อภิปรายผล

การศึกษาภาวะสุขภาพจากการทำงานของพนักงาน
 อยู่ช่อมรด (ขนาดใหญ่) เขตเทศบาลเมือง จังหวัดศรีสะเกษ
 จำนวน 45 คน ผลการศึกษาพบว่า พนักงานอยู่ช่อมรดยนต์
 สัมผัสสิ่งคุกคามสุขภาพจากการทำงานด้านกายภาพ พบว่า
 ที่ทำงานมีอากาศร้อนจนเหงื่อไหลตามร่างกาย ร้อยละ 51.10
 เสียงดังมากจนพูดคุยกันในระยะใกล้ไม่รู้เรื่อง ร้อยละ 35.60
 และมีเสียงดังรบกวนจนรู้สึกรำคาญ ร้อยละ 33.30 ด้านเคมี
 พบว่า ทำงานสัมผัสกับสารเคมี (น้ำมันเครื่อง สีพ่นรถ) ร้อย
 ละ 37.70 ด้านชีวภาพ พบว่า หน้างานมีสัตว์หรือแมลงนำ
 โรคต่าง ๆ (หนู แมลงสาบ) ร้อยละ 57.80 มีเชื้อรา เชื้อ
 แบคทีเรียบริเวณน้ำเน่าเสีย ร้อยละ 13.30 ด้านการยศาสตร์
 พบว่า ต้องก้ม ๆ เงย ที่ต่ำกว่าระดับเข่า ทำซ้ำ ๆ ตลอดการ
 ทำงาน ร้อยละ 44.50 ทำงานต้องบิดเบี้ยวลำตัวเป็นเวลานาน
 ร้อยละ 35.60 และใช้มือในลักษณะเกร็งนาน ๆ หรือใช้มือ
 ทำงานอยู่ท่าเดิมนาน ๆ ร้อยละ 33.30 และด้านจิตสังคม
 พบว่า ทำงานที่ต้องใช้ความรับผิดชอบสูง (ส่งชิ้นงานไม่ทัน
 ตามกำหนด) ร้อยละ 28.90 ทำงานร่วมกับเพื่อนร่วมงาน/
 หัวหน้างานมีข้อขัดแย้งหรือโต้เถียงกัน ร้อยละ 4.40 และ
 อาการภาวะสุขภาพจากการสัมผัสสิ่งคุกคามของพนักงาน
 อยู่ช่อมรดยนต์ อาการทางระบบสายตาและการมองเห็น (ปวด
 ตา ร้อยละ 60.00) อาการทางระบบประสาท (ปวดศีรษะ
 ร้อยละ 77.80) อาการทางระบบผิวหนัง (ผื่นคัน ร้อยละ
 64.40) อาการทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อ (ปวดมือ/

ข้อมือ ร้อยละ 71.10) ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ ณัช
 ชารี อนุศรีรักษ์ และคณะ (2559) ได้ศึกษาสิ่งคุกคามสุขภาพ
 จากการทำงานและภาวะสุขภาพตามความเสี่ยงของคนงานใน
 สถานประกอบการเคาะฟันสีรถยนต์ อำเภอเมือง จังหวัด
 พิษณุโลก วัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสิ่งคุกคามสุขภาพจากการ
 ทำงาน และภาวะสุขภาพตามความเสี่ยงของคนงานในสถาน
 ประกอบการเคาะฟันสีรถยนต์ จำนวน 150 คน จากทั้งหมด
 16 แห่ง วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ผล
 การศึกษาพบว่า ผลกระทบสุขภาพทางจิต ส่วนใหญ่มี
 ความเครียดจากค่าใช้จ่ายในครอบครัว มีอาการเหนื่อยล้า
 จากการทำงานช่อมรดยนต์ และผลกระทบต่อสุขภาพทางสังคม
 ทำงานที่มีขั้นตอนซับซ้อน ทำงานบริเวณที่มีเสียงดัง สิ่ง
 คุกคามสุขภาพด้านเคมี สารเคมีที่ใช้ส่วนมากใช้ทินเนอร์
 สีบรรจุกระป๋อง ด้านกายภาพ ได้รับเสียงดังจากเครื่องปั๊มลม
 ได้รับเสียงดังจากเครื่องเคาะชิ้นรูป ได้รับเสียงดังจากปืนพ่น
 สี และด้านการยศาสตร์ มีความเสี่ยงสูงจากการใช้ข้อมือใน
 การขัดสีซ้ำ ๆ เป็นเวลานาน และผลกระทบต่อสุขภาพ
 ทางการยศาสตร์ ส่วนใหญ่มีอาการปวดนิ้วมือ/มือ อาการทาง
 ประสาท ปวดศีรษะ อาการสายตา แสบตา และอาการทาง
 ผิวหนัง ผื่นแดง เนื่องจากพนักงานอยู่ ช่อมรดยนต์
 มีความเครียดจากค่าใช้จ่ายในครอบครัว เหนื่อยล้าจากการ
 ปฏิบัติงาน อาจทำให้กระทบต่อสุขภาพทางจิต มีการสัมผัส
 สารเคมีในขณะที่ปฏิบัติงาน อาจทำให้มีอาการปวดศีรษะ
 คลื่นไส้เมื่อสูดดมสารเคมีเข้าสู่ร่างกาย และผื่นแดงตาม

ผิวหนัง ลักษณะการทำงานได้รับเสียงดังจากโรงงาน อาจทำให้มีอาการหูอื้อ หูตึงได้ และปฏิบัติงานใช้มือในลักษณะเกร็งนาน ๆ หรือใช้มือทำงานอยู่ท่าเดิม ๆ อาจเป็นสาเหตุให้มีอาการปวดนิ้วมือ/มือ นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับการศึกษาของ สุรดา ถนอมรัตน์ และคณะ (2560) ที่ได้ศึกษาปัจจัย คุณภาพจากการทำงานและภาวะสุขภาพตามความเสี่ยงของคนงานเคาะพ่นสีรถยนต์ การวิจัยเชิงพรรณนา วัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยคุณภาพจากการทำงานและภาวะสุขภาพตามความเสี่ยงของคนงานเคาะพ่นสีรถยนต์ จำนวน 352 คน ในเขตอำเภอสารภี จังหวัดเชียงใหม่ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ผลการศึกษาพบว่า ปัจจัยคุณภาพด้านการยศาสตร์ กัม/เงยศีรษะเป็นประจำ ยกแขนเหนือระดับไหล่ซ้ำ ๆ ด้านเคมี สัมผัสกลิ่นสารเคมี ละอองสี ด้านกายภาพ มีความสั่นสะเทือนและเสียงดัง และภาวะสุขภาพตามความเสี่ยงจากการสัมผัสปัจจัย คุณภาพ ปวดต้นคอ ไหล่และหลัง ชาอวัยวะต่าง ๆ และระคายเคืองตา แสบตา คันตา เนื่องจากพนักงานอยู่ซ่อมรถยนต์ มีการสัมผัสสารเคมี ทั้งในรูปแบบของเหลว และแบบ ก๊าซในขณะที่ปฏิบัติงาน อาจทำให้มีอาการปวดศีรษะจากการสูดดมสารเคมีเข้าสู่ร่างกาย และผื่นคันตามผิวหนัง บริเวณ แสงสว่างส่องถึงน้อยต้องเพ่งสายตา อาจทำให้มีอาการปวดตาได้ ลักษณะการทำงานต้องก้ม ๆ เงยที่ต่ำกว่าระดับเข่า ทำซ้ำ ๆ ตลอดการทำงานและยืนนานกว่า 4 ชั่วโมงติดต่อกัน อาจเป็นสาเหตุให้มีอาการทางระบบโครงร่างกล้ามเนื้อ

ข้อเสนอแนะการนำผลวิจัยไปใช้

1. ข้อเสนอแนะที่ได้จากการวิจัย

สถานประกอบการควรจัดสิ่งแวดล้อมในการทำงานให้มีความเหมาะสม เช่น การจัดแสงสว่างบริเวณพื้นที่การทำงาน และลดระยะเวลาในการทำงานกับเครื่องจักรที่มีความสั่นสะเทือน รวมถึงจัดพื้นที่การทำงานให้แห้งอยู่เสมอ เพื่อป้องกันการลื่นล้ม

สถานประกอบการควรจัดอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลแก่พนักงาน เพื่อสวมใส่ป้องกันการสัมผัสกับสารเคมีที่มีความเหมาะสมและเพียงพอ

สถานประกอบการควรจัดอบรมเกี่ยวกับการใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล ผลกระทบจากการสัมผัส

การป้องกันสารเคมีในการทำงาน และการทำงานให้ถูกต้องตามหลักการยศาสตร์

สถานประกอบการส่งเสริมกิจกรรมเพื่อสร้างความสัมพันธ์ที่ดีให้แก่พนักงาน

สถานประกอบการควรจัดให้มีการตรวจสุขภาพให้กับพนักงานเสมอตามความเสี่ยง

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

ควรศึกษาความชุกและปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อของพนักงานซ่อมรถยนต์

ควรศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อความเครียดจากการทำงานของพนักงานซ่อมรถยนต์

เอกสารอ้างอิง

พานิช แก่นการญจน์ (2563). การประเมินสิ่งแวดล้อมการทำงาน และภาวะสุขภาพตามความเสี่ยงจากการทำงานของพนักงานในอู่ซ่อมรถยนต์ อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา. วารสารสาธารณสุข มหาวิทยาลัยบูรพา. 15(2), 110-120

สุรดา ถนอมรัตน์. (2560). ปัจจัยคุณภาพจากการทำงานและภาวะสุขภาพตามความเสี่ยงของคนงาน เคาะพ่นสีรถยนต์ จังหวัดเชียงใหม่. พยาบาลสาร. 44(4), 118-113.

กาญจนาพร มูลไทย. (2559). ปัจจัยที่ส่งผลต่อระดับการสัมผัสโทลูอินของคนงานในอู่ซ่อมรถยนต์ ในเขตเทศบาลตำบลบางพูน อำเภอเมือง จังหวัดปทุมธานี. (ปริญญาานิพนธ์ปริญญาโทบริหารศึกษาศาสตร์). กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.

ณัชชาธิ์ อนงค์รักษ์. (2559). ปัจจัยคุณภาพจากการทำงานและภาวะสุขภาพตามความเสี่ยงของคนงานในสถานประกอบการเคาะพ่นสีรถยนต์ อำเภอเมือง จังหวัดพิษณุโลก. (ปริญญาานิพนธ์ปริญญาโทบริหารศึกษาศาสตร์). กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยนเรศวร.

คงชัช เทศะแพทย์ (2557). แนวโน้มและแนวทางกฎหมาย



ที่เกี่ยวข้องกับการเปิดธุรกิจอู่ซ่อมรถยนต์ใหม่.

(ปริญญาานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต). กรุงเทพฯ :

มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต.

แอนน์ จิระพงษ์สุวรรณ. (2556). **สิ่งคุกคามสุขภาพแวดล้อม**

ในการทำงานและการสำรวจสถานประกอบ

กิจการ. วารสารพยาบาลสาธารณสุข. 27(3),

107-114