



## ภาวะสุขภาพตามความเสี่ยงจากการทำงานของ พนักงานดับเพลิง จังหวัดนครศรีธรรมราช

### Health Risk Status Related to Work among Firefighters in Nakhon Si Thammarat Province

|          |             |         |           |               |         |
|----------|-------------|---------|-----------|---------------|---------|
| ศิริพร   | ด้านคชาธาร  | วศ.ม.*  | Siriporn  | Darnkachatarn | Eng.M.* |
| จันจิรา  | มหาบุญ      | ปร.ด.*  | Junjira   | Mahaboon      | Ph.D.*  |
| มุจลินท์ | อินทรเหมือน | วศ.ม.*  | Mujalin   | Intaramuen    | Eng.M.* |
| มัตติกา  | ยงประเดิม   | วท.ม.*  | Muttika   | Yongpraderm   | M.Sc.*  |
| จักรพงษ์ | อินพรม      | วท.บ.** | Jakkapong | Inprom        | B.Sc.** |
| จินตนา   | พิชผล       | วท.บ.** | Jintana   | Puetphl       | B.Sc.** |
| สุนีย์   | สือแด       | วท.บ.** | Sunnee    | Suetae        | B.Sc.** |

#### บทคัดย่อ

พนักงานดับเพลิงเป็นอาชีพที่มีความเสี่ยงในชีวิตการปฏิบัติงานค่อนข้างมาก เพราะการเข้าผจญเพลิงในแต่ละครั้งต้องสัมผัสกับสิ่งคุกคามสุขภาพในหลายๆด้าน อาทิ ด้านกายภาพ ด้านเคมี ด้านชีวภาพ ด้านการยศาสตร์และด้านจิตวิทยาสังคม ที่จะส่งผลกระทบต่อภาวะสุขภาพ การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาเชิงพรรณนามีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาภาวะสุขภาพตามความเสี่ยงจากการทำงานของพนักงานดับเพลิง กลุ่มตัวอย่างเป็นพนักงานดับเพลิงที่มีประสบการณ์ทำงาน 6 เดือนขึ้นไป จำนวน 87 คน เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามที่ผ่านการตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาและทดสอบความเชื่อมั่น วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา

ผลการวิจัย พบว่า ภาวะสุขภาพตามความเสี่ยงในส่วนของความเจ็บป่วยที่อาจเกี่ยวเนื่องจากการสัมผัสสิ่งคุกคามสุขภาพจากการทำงานที่สำคัญ คือ ด้านจิตวิทยาสังคม ได้แก่ ความเครียดในการทำงานหนักเกินไป (ร้อยละ 90.1) ด้านกายภาพ ได้แก่ ความร้อน (ร้อยละ 89.7) มีการสัมผัสฝุ่น/ควัน (ร้อยละ 86.2) และด้านการยศาสตร์ ได้แก่ การทำงานมีการก้มโค้งลำตัว (ร้อยละ 87.4) ส่วนการเจ็บป่วยที่เกี่ยวกับการทำงานในช่วง 6 เดือนที่ผ่านมา กลุ่มตัวอย่างร้อยละ 96.6 มีความเครียดจากการเร่งรีบในการทำงาน และมีอาการระคายเคืองตาจากการสัมผัสแสงและความร้อน (ร้อยละ 93.1) อ่อนเพลียและเสียเหงื่อมาก (ร้อยละ 87.4) และ ปวดหลัง ปวดเอว (ร้อยละ 78.2) ผลการวิจัยแสดงให้เห็นว่า สำนักรป้องกันและบรรเทา สาธารณภัยของ จ.นครศรีธรรมราช รวมถึงผู้ที่เกี่ยวข้อง ควรพิจารณาปริมาณงานกับจำนวนพนักงานดับเพลิงให้เพียงพอกับภาระงาน เพื่อลดความเครียดในการปฏิบัติงานที่หนักเกินไป และการเฝ้าระวังสุขภาพของพนักงานดับเพลิงเพื่อลดความเสี่ยงต่อความเจ็บป่วยหรือการบาดเจ็บจากการทำงาน

**คำสำคัญ:** ปัจจัยคุกคามสุขภาพจากการทำงาน ภาวะสุขภาพตามความเสี่ยงจากการทำงาน พนักงานดับเพลิง

\* อาจารย์หลักสูตรอาชีวอนามัยและความปลอดภัย สำนักวิชาสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์

\* Lecturers of Occupational Health and Safety , School of Public Health, Walailak University,siripom.da@wu.ac.th

\*\* นักศึกษาหลักสูตรอาชีวอนามัยและความปลอดภัย สำนักวิชาสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์

\*\* Bachelor of Science in Occupational Health and Safety Students, School of Public Health, Walailak University



## Abstract

At work, firefighters are exposed to physical, chemical, biological ergonomic and psychosocial hazards that could affect their health status. The main purpose of this descriptive study was to examine health status related to risk at work among firefighters. The samples included 87 professional firefighters with at least six months of working experience. The data were collected using questionnaires in which both the content validity and reliability were confirmed. The data were analyzed using descriptive statistics.

The main findings revealed that the following factors we related to risk in terms of illness possibly related to exposure of occupational hazard, 1,work related stress (90.1%); 2.physical hazards such as exposure to heat (89.7%) 3.exposure to dust/smoke (86.2%) and 4.ergonomic hazards such as bending body position (87.4%). Concerning health status related to risk, it was found that the common health problems possibly related to exposure to occupational health hazard during the past six months included the stress of rushing to work (96.6%); burning and irritating eyes (93.1); excessive sweating, fatigue (87.4%) and lower back pain (78.2%)

The results of this study indicate that the nakhon si thammarat fire and rescue department including the related health team should consider the amount of workload of firefighters to reduce stress in the workplace. The well-being of firefighters and health promotion activities for prevention of occupational illness should be supported. Disseminating information regarding safety at work and health risk should be encouraged to reduce occupational illnesses or injuries related to work among firefighters.

**Keywords:** Occupational Health Hazard , Health Status Related to Risk, Fire fighters

## ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ความเสี่ยงด้านความปลอดภัยมีอยู่ในทุกอาชีพ การดับเพลิงถือเป็นหนึ่งในความเสี่ยงของการประกอบ อาชีพนักดับเพลิง (Moore-Merrell, Zhou, McDonald-Valentine, Goldstein, & Slocum, 2008) การผจญเพลิงเป็นงานที่มีอันตรายสูงที่ต้องตอบโต้กับสถานการณ์ อุณหภูมิและรุนแรงให้ทันทั่วทั้ง การสัมผัสกับความร้อน การปนเปื้อนสารเคมีในอากาศและอันตรายอื่น ๆ เป็น ผลให้นักดับเพลิงที่ต้องเผชิญมีความเสี่ยงสูงในการบาดเจ็บและการเจ็บป่วยจากการทำงาน ในปี 2010-2012 นักดับเพลิงประมาณ 1.1 ล้านคน ในสหรัฐอเมริกา ร้อยละ 31 เป็นนักผจญเพลิงอาชีพ โดยประมาณ 69,400 ราย เคยมีประสบการณ์การบาดเจ็บ ซึ่งการบาดเจ็บ

ประมาณ ร้อยละ45 เกิดขึ้นในระหว่างการปฏิบัติงาน (National Fire Prevention Association, 2014) การทำงานในพื้นที่ที่จำกัด และภายใต้สภาพแวดล้อมที่กดดัน ซึ่งมีผลต่อสุขภาพร่างกายเป็นอย่างมาก (The National Institute of Occupational Safety and Health, 2016) รวมถึงการสัมผัสปัจจัยคุกคามด้านต่างๆ ได้แก่ ปัจจัยด้านกายภาพ ด้านเคมี ด้านการยศาสตร์ ด้านชีวภาพ และด้านจิตวิทยาสังคม (Rogers, 2003) ปัจจัยคุกคามด้านกายภาพ ได้แก่ ความร้อนสูงเกินไป ความมืด ทำให้ทัศนวิสัยเป็นศูนย์ (Moore-Merrell, Zhou, McDonald-Valentine, Goldstein, & Slocum, 2008) เสียงที่ดังเกินไป แสงสว่างที่จ้าเกินไปจากการเผาไหม้ของเชื้อเพลิง ปัจจัยคุกคามด้านสารเคมีที่สำคัญและพบบ่อย



ในงานดับเพลิง ได้แก่ ฝุ่นละออง คาร์บอนจากการเผาไหม้ การฟุ้งกระจายของสารเคมี ปัจจัยคุกคาม ด้านการยศาสตร์ เช่น การบิดเอี้ยวตัวขณะปฏิบัติงาน การยกของที่หนักเกินไป การผลัก การดึงวัสดุสิ่งของ ท่าทางการทำงานที่ไม่เหมาะสม หรือการทำงานซ้ำๆ ในท่าทางเดิมๆ (Stephanie M. Phelps, 2017) ปัจจัยคุกคามด้านชีวภาพ ได้แก่ การสัมผัสกับเชื้อไวรัส แบคทีเรีย แมลง หรือพาหะนำโรค ปัจจัยคุกคามด้านจิตวิทยาสังคม ได้แก่ ภาระงานหนักเกินไป ระดับความเครียดสูง ระยะเวลาในการทำงานที่ยาวนานเกินไป รวมถึงความไม่ปลอดภัยจากสภาพการทำงาน การแตกหัก โครงสร้างยุบตัว หรือถล่มพังทลายลงมา ชนหรือปะทะกับส่วนของโครงสร้างอาคารหรือเครื่องจักรขนาดใหญ่ ฯลฯ (Fahy, R. F., LeBlanc, P. R., Molis, J. L., 2016) สิ่งเหล่านี้ส่งผลให้นักดับเพลิงได้รับผลกระทบทั้งทางร่างกายและจิตใจ ก่อให้เกิดความเครียดจากการทำงาน เกิดการบาดเจ็บของกระดูกและกล้ามเนื้อ ความเมื่อยล้า เกิดบาดแผลหรือฟกช้ำ แผลไหม้ การขาดอากาศหายใจ สำลักควัน (Reichard, AA., & Jackson, LL., 2010) และสิ่งที่เกิดขึ้นตามมาพนักงานดับเพลิงอาจจะได้รับบาดเจ็บสาหัสหรือถึงขั้นเสียชีวิต

จากการสัมผัสสิ่งคุกคามสุขภาพในด้านต่างๆ จากสภาพแวดล้อมในการทำงาน ซึ่งเป็นปัจจัยภายนอกบุคคลจะเป็นตัวแปรที่สำคัญอย่างยิ่งที่ส่งผลต่อสุขภาพของพนักงานดับเพลิง ดังนั้นความปลอดภัยและสุขภาพของนักดับเพลิงจึงเป็นเรื่องที่จำเป็นอย่างยิ่งที่หน่วยงานจะต้องตระหนักและใส่ใจตลอดเวลาเพื่อให้พนักงานดับเพลิงมีสุขภาพที่ดี ทางผู้วิจัยจึงเล็งเห็นความสำคัญของความเสี่ยงด้านสุขภาพพนักงานดับเพลิงที่จะเป็นเหตุให้ก่อให้เกิดอุบัติเหตุและการบาดเจ็บของพนักงานดับเพลิง จึงได้ทำการศึกษาภาวะสุขภาพ การเจ็บป่วยการบาดเจ็บของพนักงานดับเพลิง และศึกษาสภาพการทำงานที่มีความเสี่ยงต่อสุขภาพของพนักงานดับเพลิง จังหวัดนครศรีธรรมราช เพื่อเป็นแนวทางในการวางแผนและป้องกันความเสี่ยงจากการทำงานของพนักงานดับเพลิง เพื่อให้พนักงานดับเพลิงมีการทำงานที่ปลอดภัยต่อไป

## วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อศึกษาภาวะสุขภาพตามความเสี่ยงจากการทำงานของพนักงานดับเพลิง จังหวัดนครศรีธรรมราช

## วิธีการดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงพรรณนา (descriptive research) ประชากรที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ คือ พนักงานดับเพลิง จังหวัดนครศรีธรรมราช จำนวน 105 คน กำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างจากการคำนวณหากลุ่มตัวอย่างที่ใช้สูตรของเครซีและมอร์แกน (Krejcie, R.V., and Morgan D.W., 1970) ยอมรับความคลาดเคลื่อนของการสุ่มตัวอย่างได้ ร้อยละ 5 ที่ระดับความเชื่อมั่น ร้อยละ 95 และสัดส่วนของลักษณะที่สนใจในประชากรเท่ากับ 0.5 ได้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 83 คน โดยคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจงคือ มีประสบการณ์ทำงานติดต่อกันไม่น้อยกว่า 6 เดือน สามารถสื่อสารความหมายและเข้าใจภาษาไทย และสมัครใจเข้าร่วมโครงการ การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้จึงได้กลุ่มตัวอย่างที่มีคุณสมบัติครบตามที่กำหนดจำนวนทั้งสิ้น 87 คน ระยะเวลาในการเก็บข้อมูลใช้เวลา 3 เดือน ตั้งแต่เดือนตุลาคม ถึงเดือนธันวาคม พ.ศ. 2559

## กรอบแนวคิดที่ใช้ในการวิจัย

การศึกษาภาวะสุขภาพตามความเสี่ยงจากการทำงานของพนักงานดับเพลิง ผู้วิจัยสร้างขึ้นจากการศึกษาและค้นคว้าเอกสาร ตำรา ศึกษาผลงานวิจัยและทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องและประยุกต์แนวคิดด้านการพยาบาลอาชีวอนามัยของโรเจอร์ส (Rogers, 2003) กล่าวคือ นักดับเพลิงมีโอกาสสัมผัสปัจจัยเสี่ยงต่อสุขภาพจากการทำงาน เช่น ปัจจัยเสี่ยงด้านกายภาพ ด้านเคมี ด้านชีวภาพ ด้านการยศาสตร์ และด้านจิตวิทยาสังคม รวมถึงสภาพการทำงานที่ไม่ปลอดภัย ซึ่งเป็นความเสี่ยงจากการทำงานอาจส่งผลก่อให้เกิดการบาดเจ็บหรือการเจ็บป่วยจากการทำงาน ได้แก่ การบาดเจ็บของโครงสร้างกระดูกและกล้ามเนื้อ การเจ็บป่วยของระบบทางเดินหายใจ ความเครียดจากการทำงาน และการเกิดอุบัติเหตุต่างๆ จากเหตุการณ์ที่คาดไม่ถึง



### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา คือ แบบสอบถามภาวะสุขภาพตามความเสี่ยงจากการทำงานของพนักงานดับเพลิง ที่ผู้ศึกษาพัฒนาขึ้นจากกรอบแนวคิดด้านการพยาบาลอาชีวอนามัยของโรเจอร์ (Rogers, 2003) ร่วมกับการทบทวนวรรณกรรม ประกอบด้วย 4 ส่วน ดังนี้ ส่วนที่ 1 แบบสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลส่วนบุคคล ได้แก่ เพศ อายุ ศาสนา ระดับการศึกษา สถานภาพสมรส รายได้ต่อเดือน ส่วนที่ 2 แบบสอบถามด้านลักษณะการทำงานเกี่ยวกับจำนวนครั้งในการออกผจญเพลิง ระยะเวลาในการออกผจญเพลิง ปัญหาอุปสรรคจากการทำงาน ส่วนที่ 3 แบบสอบถามปัจจัยคุกคามสุขภาพจากการทำงานเป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับความเสี่ยงอันตรายด้านสุขภาพของพนักงานดับเพลิง และเครื่องมือและอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล ส่วนที่ 4 ข้อมูลเกี่ยวกับสุขภาพ อาการการบาดเจ็บ/เจ็บป่วยจากการผจญเพลิงในรอบ 6 เดือนที่ผ่านมา

แบบสอบถามดังกล่าวได้ผ่านการตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา (Content validity) โดยผู้เชี่ยวชาญและผู้ทรงคุณวุฒิทางด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยจำนวน 3 ท่าน เป็นผู้พิจารณาและตรวจสอบ และนำมาปรับปรุงแก้ไขให้เหมาะสมตามคำแนะนำของผู้ทรงคุณวุฒิ ทั้งด้านภาษาและความถูกต้องในเนื้อหา ผลการทดสอบมีความเที่ยงตรงตามเนื้อหา อยู่ระหว่าง 0.81 – 0.86 ซึ่งสามารถนำไปใช้ได้ การทดสอบความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม โดยนำแบบสอบถามไปทดลองใช้ (Try out) กับพนักงานดับเพลิง ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน จากนั้นนำมาคำนวณหาความสอดคล้องภายใน (internal consistency reliability) ของแบบสอบถาม โดยใช้สัมประสิทธิ์แอลฟาครอนบาค (cronbach's alpha coefficient) อยู่ระหว่าง 0.86 - 0.89

### การพิทักษ์สิทธิของกลุ่มตัวอย่าง

ผู้วิจัยตระหนักถึงจริยธรรมในการวิจัยโดยเคารพในสิทธิส่วนบุคคลและพิทักษ์สิทธิของกลุ่มตัวอย่าง จึงได้เสนอโครงการวิจัยต่อคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัย

มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ และได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ เลขที่ 041/2559 หลังจากนั้นผู้วิจัยจึงดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยนำหนังสือจากมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ ถึงนายกเทศบาล นายกองค์การบริหารส่วนจังหวัด/ตำบลในจังหวัด นครศรีธรรมราช โดยผู้วิจัยชี้แจงวัตถุประสงค์ของการทำวิจัย ประโยชน์ของการทำวิจัย พร้อมกับขอความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล สอบถามความสมัครใจในการเข้าร่วมการวิจัย และเปิดโอกาสให้ซักถามปัญหาหรือข้อสงสัยต่างๆ หากยินดีเข้าร่วมการวิจัย กลุ่มตัวอย่างจะต้องเซ็นชื่อในใบยินยอม และทำแบบสอบถามคนละไม่เกิน 15 นาที นอกจากนี้ผู้วิจัยอธิบายให้กลุ่มตัวอย่างทราบว่า ข้อมูลที่ได้จะเก็บไว้เป็นความลับและจะทำลายเมื่อการวิจัยสิ้นสุดลง การนำเสนอข้อมูลเป็นการนำเสนอในภาพรวม กลุ่มตัวอย่างมีสิทธิที่จะปฏิเสธการตอบคำถามไม่ว่าจะด้วยเหตุผลใดๆ ก็ตาม รวมทั้งมีสิทธิที่จะยกเลิกการเข้าร่วมวิจัยนี้ได้ตลอดเวลาตามที่ต้องการ

### การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลส่วนบุคคล สภาพการทำงาน ภาวะสุขภาพของพนักงานดับเพลิง โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

### ผลการวิจัย

#### ข้อมูลส่วนบุคคล

กลุ่มตัวอย่างของพนักงานดับเพลิงจำนวน 87 คน เป็นเพศชายทั้งหมด ร้อยละ 100 อายุอยู่ในช่วง 41-50 ปี ( $\bar{x}$  = 41.67 SD = 9.41) สถานภาพสมรส ร้อยละ 62.1 และนับถือศาสนาพุทธ ร้อยละ 94.3 สำเร็จการศึกษาในระดับมัธยมศึกษาและอนุปริญญา มีจำนวนเท่ากัน ร้อยละ 35.6 รองลงมาสำเร็จการศึกษาตั้งแต่ปริญญาตรีขึ้นไป ร้อยละ 20.7 มีรายได้ต่อเดือนอยู่ในช่วง 5,000-10,000 บาท ร้อยละ 41.4 ตำแหน่งงานส่วนใหญ่เป็นพนักงานจ้าง ร้อยละ 60.9 และข้าราชการ ร้อยละ 28.7 อายุงานอยู่ในช่วง 5-10 ปี และ ช่วงอายุ 16-20 ปี ร้อยละ 25.3 และ 23 ตามลำดับ

#### ข้อมูลด้านลักษณะการทำงาน



พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีชั่วโมงการทำงานเฉลี่ยต่อวันเท่ากับ 17.40 (SD = 7.6) ชั่วโมงต่อวัน มีชั่วโมงการทำงานสูงสุด 24 ชั่วโมงต่อวัน ชั่วโมงการทำงานต่ำสุด 6 ชั่วโมงต่อวัน และ ส่วนใหญ่ทำงาน 4 วันต่อสัปดาห์ ร้อยละ 43.7 มีจำนวนวันการทำงานต่อสัปดาห์สูงสุดเท่ากับ 6 วันต่อสัปดาห์ ต่ำสุด 3 วันต่อสัปดาห์ กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ได้รับการฝึกอบรมด้านงานดับเพลิง ร้อยละ 89.7 การออกปฏิบัติการดับเพลิงในรอบ 1 ปีที่ผ่านมา มากกว่า 6 ครั้ง ร้อยละ 71.3 ในแต่ละครั้งที่ปฏิบัติการดับเพลิงใช้ระยะเวลา ประมาณ 1 ชั่วโมง ร้อยละ 52.9 นอกจากนี้อาชีพนักดับเพลิง พบว่ากลุ่มตัวอย่างมีการประกอบอาชีพเสริม ร้อยละ 31 โดยมีการประกอบอาชีพเกษตรกร ร้อยละ 8 และอาชีพค้าขาย ร้อยละ 5.7

#### ปัจจัยคุกคามสุขภาพจากการทำงานและอาการ/ความเจ็บป่วยจากการทำงาน

ปัจจัยคุกคามสุขภาพจากการทำงานที่สำคัญตามการรับรู้ของกลุ่มตัวอย่าง คือ ปัจจัยคุกคามด้านจิตสังคม กล่าวคือ กลุ่มตัวอย่างระบุว่ามีความเครียดจากการเร่งรีบทำงานเพื่อให้เพลิงสงบและความเครียดในการทำงานหนักเกินไป ร้อยละ 90.1 และ 96.6 ตามลำดับ ในส่วนปัจจัยคุกคามด้านกายภาพที่พบบ่อย คือ ความร้อนในการดับเพลิงมากเกินไป และแสงสว่างในการทำงานไม่เหมาะสม ร้อยละ 89.7 และ 64.4 ตามลำดับ ขณะที่รับรู้ของกลุ่มตัวอย่าง (n=87)

ปัจจัยด้านเคมีกลุ่มตัวอย่างมีการสัมผัสฝุ่น/ควันจากการผจญเพลิง และกลิ่น/ไอสารเคมี ร้อยละ 86.2 และ 63.2 ตามลำดับ ส่วนปัจจัยคุกคามด้านการยศาสตร์ กลุ่มตัวอย่างมีการก้มโค้งลำตัว และบิดเอี้ยวลำตัว ในการใช้อุปกรณ์ดับเพลิงในการตอบโต้เหตุเพลิงไหม้ ร้อยละ 87.4 และ 67.8 ตามลำดับ ปัจจัยคุกคามด้านชีวภาพ กลุ่มตัวอย่างระบุมีการสัมผัสแมลง/สัตว์มีพิษ ร้อยละ 21.8 สำหรับปัจจัยด้านสภาพการทำงาน พบว่ากลุ่มตัวอย่างมีเครื่องมือ/อุปกรณ์ในการดับเพลิงมีเพียงพอและมีความเหมาะสมในการใช้งาน ร้อยละ 83.9 และ 69.0 ตามลำดับ กลุ่มตัวอย่างมีการใช้อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล (Personal protective equipment : PPE) ร้อยละ 93.1 ได้แก่ การสวมใส่หมวกนิรภัย ร้อยละ 92.0 สวมชุดดับเพลิง ร้อยละ 90.8 การสวมรองเท้าดับเพลิง ร้อยละ 88.5 การสวมถุงมือดับเพลิง ร้อยละ 67.8 และกลุ่มตัวอย่าง ร้อยละ 62.1 มีความเห็นว่า อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลมีความเพียงพอต่อการใช้งาน ซึ่งอุปกรณ์เครื่องช่วยหายใจชนิดอัดอากาศ (Self Contained Breathing Apparatus, SCBA) และ ชุดป้องกันไฟ กลุ่มตัวอย่างให้ความเห็นว่า ยังมีไม่เพียงพอ ร้อยละ 13.8 และ 3.4 ตามลำดับ (ดังแสดงในตารางที่ 1)

#### ตารางที่ 1 ปัจจัยคุกคามสุขภาพจากการทำงานตามการ

| ปัจจัยคุกคามสุขภาพจากการทำงาน  | จำนวน (n) | ร้อยละ (%) |
|--------------------------------|-----------|------------|
| <b>ปัจจัยด้านกายภาพ</b>        |           |            |
| แสงสว่างในการทำงานไม่เหมาะสม   | 56        | 64.4       |
| เสียงดังรบกวนการได้ยิน         | 48        | 55.2       |
| ความร้อนในการดับเพลิงมากเกินไป | 78        | 89.7       |
| <b>ปัจจัยด้านเคมี</b>          |           |            |
| สัมผัสกลิ่น/ไอสารเคมี          | 55        | 63.2       |
| สัมผัสฝุ่น/ควัน                | 75        | 86.2       |



ตารางที่ 1 ปัจจัยคุกคามสุขภาพจากการทำงานตามการรับรู้ของกลุ่มตัวอย่าง (n=87) (ต่อ)

| ปัจจัยคุกคามสุขภาพจากการทำงาน                  | จำนวน (n) | ร้อยละ (%) |
|------------------------------------------------|-----------|------------|
| <b>ปัจจัยด้านชีวภาพ</b>                        |           |            |
| สัมผัสแมลง/ สัตว์มีพิษ                         | 19        | 21.8       |
| สัมผัสเชื้อโรคทางระบบทางเดินหายใจ              | 11        | 12.6       |
| <b>ปัจจัยด้านจิตวิทยาสังคม</b>                 |           |            |
| ความเครียดในการทำงานหนักเกินไป                 | 79        | 90.1       |
| ความเครียดในการเร่งรีบทำงานเพื่อให้เพลิงสงบ    | 84        | 96.6       |
| ความขัดแย้งกับเพื่อนร่วมงาน                    | 15        | 17.2       |
| ปริมาณงานที่มากเกินไป/คนทำงานน้อย              | 48        | 55.2       |
| <b>ปัจจัยด้านการยศาสตร์</b>                    |           |            |
| ทำงานด้วยท่าทางเดิมซ้ำๆ                        | 18        | 20.7       |
| ยกของ/เคลื่อนย้ายของหนัก                       | 43        | 49.4       |
| ก้มโค้งลำตัว                                   | 76        | 87.4       |
| บิดเอี้ยวลำตัว                                 | 59        | 67.8       |
| <b>ปัจจัยด้านสภาพการทำงาน</b>                  |           |            |
| เครื่องมือ /อุปกรณ์ในการผจญเพลิงมีเพียงพอ      | 73        | 83.9       |
| เครื่องมือ/อุปกรณ์มีความเหมาะสม พร้อมใช้งาน    | 60        | 69.0       |
| การใช้อุปกรณ์/เครื่องมือของมีคมในการปฏิบัติงาน | 14        | 16.1       |
| การขับขี่/โดยสารรถดับเพลิงด้วยความเร็วสูง      | 21        | 24.1       |
| การใช้อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล      | 81        | 93.1       |

ภาวะสุขภาพตามความเสี่ยง ในส่วนการเจ็บป่วยที่อาจเกี่ยวเนื่องจากการสัมผัสปัจจัยคุกคามสุขภาพจากการทำงานในช่วง 6 เดือนที่ผ่านมา ที่พบในสัดส่วนสูงสุดเป็นการเจ็บป่วยที่อาจเกี่ยวกับการสัมผัสปัจจัยคุกคามด้านจิตสังคม คืออาการเครียด/กังวลจากความเร่งรีบในงานเพื่อให้เพลิงสงบ ร้อยละ 96.6 รองลงมาคือความเจ็บป่วยที่อาจเกี่ยวกับการสัมผัสปัจจัยคุกคามสุขภาพด้าน

กายภาพ และเคมี คือ อาการแสบตา/ระคายเคืองตาจากการสัมผัสแสงและความร้อน ร้อยละ 93.1 ปวดแสบ/ผด/ผื่นผิวหนังจากความร้อน ร้อยละ 89.7 เหนื่อย / อ่อนเพลีย/เสียเหงื่อมาก ร้อยละ 87.4 อาการปวดมีนศีรษะเนื่องจากการได้รับฝุ่น/ควัน ร้อยละ 86.2 ตามลำดับ (ดังแสดงในตารางที่ 2)



ตารางที่ 2 การเจ็บป่วยที่เกี่ยวข้องเนื่องจากการสัมผัสปัจจัยคุกคามสุขภาพจากสภาพแวดล้อมการทำงานในช่วง 6 เดือนที่ผ่านมาตามการรับรู้ของกลุ่มตัวอย่าง (n=87)

| อาการ/ความเจ็บป่วยตามปัจจัยคุกคามสุขภาพ       | มี    |        | ไม่มี |        |
|-----------------------------------------------|-------|--------|-------|--------|
|                                               | จำนวน | ร้อยละ | จำนวน | ร้อยละ |
| <b>ปัจจัยด้านกายภาพ</b>                       |       |        |       |        |
| เสียงดังในหู/ ได้ยินเสียงพูดคุยไม่ชัด         | 56    | 64.4   | 31    | 35.6   |
| ปวดแสบ / ผด/ผื่นผิวหนังจากความร้อน            | 78    | 89.7   | 9     | 10.3   |
| แสบตา/ ระคายเคืองตาจากการสัมผัสแสงและความร้อน | 81    | 93.1   | 6     | 6.9    |
| เหนื่อย / อ่อนเพลีย/เสียเหงื่อมาก             | 76    | 87.4   | 11    | 12.6   |
| <b>ปัจจัยด้านเคมี</b>                         |       |        |       |        |
| ไอ/จาม คัดจมูก น้ำมูกไหล                      | 55    | 63.2   | 32    | 36.8   |
| ปวดมันศีรษะ                                   | 75    | 86.2   | 12    | 13.8   |
| ระคายเคืองตา                                  | 41    | 47.1   | 46    | 52.9   |
| ผื่นคัน/ผื่นแพ้จากการสัมผัสฝุ่น/สารเคมี       | 32    | 36.8   | 55    | 63.2   |
| หอบ/หืด                                       | 14    | 16.1   | 73    | 83.9   |
| <b>ปัจจัยด้านชีวภาพ</b>                       |       |        |       |        |
| ปวด/บวมผิวหนัง                                | 19    | 21.8   | 68    | 78.2   |
| ผื่นคันตามผิวหนังจากแมลงสัตว์ กัดต่อย         | 14    | 16.1   | 73    | 83.9   |
| <b>ปัจจัยด้านจิตวิทยาสังคม</b>                |       |        |       |        |
| เครียด/กังวลจากการทำงานมากกว่า 8 ชม./วัน      | 57    | 65.5   | 30    | 34.5   |
| เครียด/กังวลจากความเร่งรีบในการทำงาน          | 84    | 96.6   | 3     | 3.4    |
| เครียด/กังวลจากปริมาณงานมาก/ คนทำงานน้อย      | 52    | 59.8   | 65    | 40.2   |
| เครียด/กังวลกับสัมพันธ์ภาพกับเพื่อนร่วมงาน    | 12    | 13.8   | 75    | 86.2   |
| <b>ปัจจัยด้านการยศาสตร์</b>                   |       |        |       |        |
| ปวดต้นคอ                                      | 18    | 20.7   | 69    | 79.3   |
| ปวดไหล่/แขน/มือ                               | 43    | 49.4   | 44    | 50.6   |
| ปวดหลัง/เอว                                   | 68    | 78.2   | 19    | 21.8   |
| ปวดขา/เท้า                                    | 28    | 32.2   | 59    | 67.8   |
| ปวดข้อเท้า/ส้นเท้า/ฝ่าเท้า                    | 55    | 63.2   | 32    | 36.8   |



**ตารางที่ 2** การเจ็บป่วยที่เกี่ยวข้องเนื่องจากการสัมผัสปัจจัยคุกคามสุขภาพจากสภาพแวดล้อมการทำงานในช่วง 6 เดือนที่ผ่านมาตามการรับรู้ของกลุ่มตัวอย่าง (n=87) (ต่อ)

| อาการ/ความเจ็บป่วยตามปัจจัยคุกคามสุขภาพ     | มี    |        | ไม่มี |        |
|---------------------------------------------|-------|--------|-------|--------|
|                                             | จำนวน | ร้อยละ | จำนวน | ร้อยละ |
| <b>ปัจจัยด้านสภาพการทำงาน</b>               |       |        |       |        |
| ถูกบาด/ทิ่มแทงจากวัสดุ/อุปกรณ์ในการผจญเพลิง | 23    | 26.4   | 64    | 73.6   |
| สิ่งของหล่นทับ                              | 14    | 16.1   | 73    | 83.9   |
| พลัดตกจากที่สูง                             | 7     | 8.0    | 80    | 92.0   |
| อุบัติเหตุจากการขับขี่/โดยสารรถดับเพลิง     | 5     | 0.1    | 82    | 99.9   |

### การอภิปรายผล

ภาวะสุขภาพตามความเสี่ยงจากการทำงาน ในส่วนของการเจ็บป่วยเนื่องจากการทำงานพบว่า การเจ็บป่วยที่เกิดจากการสัมผัสปัจจัยสภาพแวดล้อมในการทำงานในช่วง 6 เดือนที่ผ่านมาที่สำคัญและพบบ่อย คือ ปัจจัยด้านจิตวิทยาสังคม ร้อยละ 96.6 เกิดจากพนักงานดับเพลิงมีความเครียดในการเร่งรีบทำงานเพื่อให้เพลิงสงบ ซึ่งความเร่งรีบทำงานให้เสร็จทันเวลา หรือปริมาณงานมากและคนทำงานน้อย จะทำให้บุคคลได้รับความกดดันจากความต้องการของงานสูงหรือมากเกินไปจนไม่สามารถที่จะควบคุมได้ ส่งผลต่อความเครียดตามมา (Hellriegel & Woddma, 2011) และร้อยละ 65.5 เกิดจากความเครียดจากการทำงานมากกว่า 8 ชั่วโมงต่อวัน (ตารางที่ 2) ซึ่งพบว่ามีผลสอดคล้องกับการศึกษาที่พบว่า ร้อยละ 64 ของการบาดเจ็บในพนักงานดับเพลิงมีสาเหตุมาจากความเครียดในการทำงาน ซึ่งเหตุการณ์เพลิงไหม้ในแต่ละวันก็จะมีสภาพแวดล้อมที่แตกต่างกันไป (Frost, D. M., Beach, T. A., Crosby, I., McGill, S. M., 2015) นักดับเพลิงจะต้องมีการเตรียมความพร้อมทั้งสภาพร่างกายและจิตใจ เพื่อที่จะวางแผนในการเผชิญเหตุการณ์ต่างๆ (Poplin GS, 2012) และในเชิงทฤษฎีปัจจัยด้านจิตวิทยาสังคมอันเนื่องมาจากความเร่งรีบของงาน รวมทั้งชั่วโมงการทำงานที่ยาวนาน ซึ่งกลุ่มตัวอย่างทุกรายมีการทำงานเกิน 48 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ อาจจะก่อให้เกิดความเครียดจากการทำงานได้ (Leka&Jain, 2010)

การเจ็บป่วยที่เกี่ยวข้องเนื่องจากการสัมผัสปัจจัยด้านกายภาพ พบว่า พนักงานดับเพลิงมีอาการเจ็บป่วยด้วยอาการแสบตาระคายเคืองตาจากการสัมผัสแสงและความร้อน ร้อยละ 93.1 เหนื่อย/อ่อนเพลีย/เสียเหงื่อมาก ร้อยละ 87.4 (ตารางที่ 2) อาจเกี่ยวเนื่องจากเมื่อมีเหตุการณ์เพลิงไหม้เกิดขึ้นพนักงานดับเพลิงต้องประสบกับเปลวไฟที่มีแสงจ้าและความร้อนที่สูง ประกอบกับการใส่ชุดดับเพลิงที่มีความหนาทำให้เกิดการระบายเหงื่อได้ค่อนข้างยาก ทำให้พนักงานดับเพลิงสูญเสียเหงื่อจึงเกิดอาการอ่อนเพลีย

การเจ็บป่วยที่เกี่ยวข้องเนื่องจากการสัมผัสปัจจัยคุกคามด้านการยศาสตร์ ซึ่งกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ ร้อยละ 72.8 ระบุว่าในการทำงานมีการก้มโค้งและบิดเอี้ยวลำตัว การทำงานด้วยท่าทางที่ไม่เหมาะสมในขณะที่ปฏิบัติงาน ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาที่พบว่า ร้อยละ 54 ของการบาดเจ็บของพนักงานดับเพลิงมีอาการปวดหลัง (Hong, O., Chin, D. L., Phelps, S., Feld, J., Vogel, S., 2012) อีกทั้งสอดคล้องกับการวิจัยที่พบว่า พนักงานดับเพลิงได้รับบาดเจ็บการจากยก ผลัก ดึงในขณะตอบโต้เหตุการณ์เพลิงไหม้ ซึ่งจะนำไปสู่อาการอ่อนล้าของการกล้ามเนื้อ (Stephanie M. Phelps, 2017) เกิดการอักเสบของกล้ามเนื้อ หรืออาการปวดของโครงร่างและกล้ามเนื้อ และด้วยระยะเวลาการทำงานที่พนักงานดับเพลิงปฏิบัติงานยาวนานอาจก่อให้เกิดอาการปวดและอ่อนล้าของกล้ามเนื้อ (Reinhold, K., Tint, P.,



Tuulik,V., & Saarik,S.,2008) อีกทั้งการประกอบอาชีพพนักงานดับเพลิงโดยส่วนใหญ่จากกลุ่มตัวอย่างได้รับค่าตอบแทนที่ได้รับจากการปฏิบัติงานอยู่ที่ 5,000-10,000 บาท หรือ 10,000-15,000 บาท ตามลำดับ ซึ่งรายได้ต่อเดือนจากการทำปฏิบัติหน้าที่อยู่ในสังกัดเทศบาลนั้นอาจมีจำนวนเงินที่ไม่เพียงพอสำหรับค่าใช้จ่าย จึงจำเป็นต้องหารายได้เสริมหรืออาชีพเสริมเพิ่มขึ้นจากงานประจำ โดยส่วนใหญ่นอกจากจะประกอบอาชีพเป็นพนักงานดับเพลิงแล้วก็ประกอบอาชีพเสริมเป็นธุรกิจส่วนตัวและทำการเกษตรและค้าขาย การทำงานที่หนักมากขึ้นเพื่อหารายได้ให้มากขึ้น ทำให้ร่างกายก็มีเวลาพักผ่อนน้อยลง ร่างกายมีความเมื่อยล้าปวดเมื่อยตามร่างกายตามมา

การเจ็บป่วยที่เกี่ยวข้องเนื่องจากการสัมผัสปัจจัยคุกคามด้านสภาพการทำงาน อุปกรณ์/เครื่องมือในการตอบโต้เหตุฉุกเฉินและอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลมีความเพียงพอ และส่วนใหญ่พนักงานดับเพลิงมีพฤติกรรมการใช้ใช้อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล (ร้อยละ 83.9 และ 93.1 ตามลำดับ) ซึ่งสอดคล้องกับ (กิตติมา นิพาสพงษ์, 2557) ที่พบว่า อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลที่พนักงานดับเพลิงใช้เป็นประจำ คือ รองเท้าผจญเพลิง หมวกผจญเพลิง และถุงมือผจญเพลิง ร้อยละ 77.4 71.3 และ 39.8 ตามลำดับ ซึ่งการใช้ใช้อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลจะส่งผลดีต่อสุขภาพของพนักงานดับเพลิง เพื่อเป็นการป้องกันอันตรายไม่ให้เกิดขึ้นกับอวัยวะต่างๆของร่างกายขณะปฏิบัติงาน อันเนื่องมาจากลักษณะการปฏิบัติงานสภาพการทำงาน และสิ่งแวดล้อมในสถานที่ปฏิบัติงาน

ที่จะเข้ามาถึงตัวพนักงานดับเพลิง

### ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

จากผลการศึกษาครั้งนี้ทางสำนักงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย จ.นครศรีธรรมราช ควรมีการเฝ้าระวังและประเมินความเครียดจากการทำงาน รวมถึงประเมินอาการผิดปกติของระบบโครงร่างกล้ามเนื้อของพนักงานดับเพลิง ตลอดจนเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารด้านความปลอดภัยในการทำงานและความเสี่ยงด้านสุขภาพเพื่อการคงไว้ซึ่งสุขภาพที่ดีให้กับพนักงานดับเพลิง

### ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

ควรศึกษาวิจัยเชิงความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยคุกคามสุขภาพจากการทำงานและภาวะสุขภาพจากการทำงานที่เฉพาะเจาะจง เช่น สภาพการทำงานที่ไม่ปลอดภัยและการบาดเจ็บจากการทำงาน และศึกษาถึงปัจจัยที่มีอิทธิพลและสามารถทำนายภาวะสุขภาพของพนักงานดับเพลิง เพื่อให้ครอบคลุมการเจ็บป่วยและบาดเจ็บจากการสัมผัสปัจจัยคุกคามสุขภาพจากการทำงาน

### กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณ สำนักงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย จ.นครศรีธรรมราช ที่ให้การสนับสนุนให้ความร่วมมือในการทำวิจัย และมหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ที่สนับสนุนทุนในการวิจัยครั้งนี้

เอกสาร อ่างอิง

Fahy, R. F., LeBlanc, P. R., Molis, J. L. (2016). *Firefighter fatalities in the United States, 2015*. Retrieved from <http://www.nfpa.org/News-and-Research/Publications/NFPA-Journal/2016/July-August-2016/Features/Firefighter-Fatalities> Google Scholar.

Frost, D. M., Beach, T. A., Crosby, I., McGill, S. M. (2015). *Firefighter injuries are not just a fireground problem*. Retrieved from <https://content.iospress.com/articles/work/wor2111>.

Hellriegel,D., & Woodman,R. (2011). Stress management. Johannesburg: National Council for Mental Health.

Hong, O., Chin, D. L., Phelps, S., Feld, J., Vogel, S. (2012). Occupational injuries, duty status, and



- factors associated with injuries among firefighters. *Workplace Health & Safety*, 60, 517-523. Google Scholar.
- Reinhold,K., Tint,P., Tuulik,V., & Saarik,S. (2008). Innovations at Workplace: Improvement of Ergonomics. *Journal of Engineering Ergonomic*; 5(60), 85-94.
- Rogers, B. (1997). Health hazards in nursing and health care : An overview. *American Journal of Infection Control*, 25(3), 248-61.
- Krejcie, R., & Morgan, D.W. (1970). Determining sample size for research activities. *Educational and Psychological Measurement*, 30, 607-10.
- Leka,S.,&Jain,A.(2010). Health impact of psychosocial hazards at work : An overview Retrieved from [http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/9789241500272\\_eng.pdf](http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/9789241500272_eng.pdf).
- Moore-Merrell, L., Zhou, A., McDonald-Valentine, S., Goldstein, R., Slocum, C. (2008). Contributing factors to firefighter line-of-duty injury in metropolitan fire departments in the Washington, DC: International Association of Firefighters.
- Nipaspong K., Kalampakorn S., & Satitvipawee P., (2014). Factor related to health status of firefighters in bangkok. *Public Health Nursing Journal*; 28(3), 99-111. (In Thai)
- National Fire Protection Association. (2014). Number of fires by type of fire. Author. Retrieved from <http://www.nfpa.org/news-and-research/fire-statistics-and-reports/fire-statistics/fires-in-the-us/overall-fire-problem/number-of-fires-by-type-of-fire> Google Scholar.
- National Institute for Occupational Safety and Health. (2016). A Summary of a NIOSH fire fighter fatallity investigation. Retrieved from <https://www.cityofboston.gov/fire/pdfs/nioshbeacon.pdf>.
- Poplin GS, Harris RB, Pollack KL, Peate W, Burgess JL. (2012). Beyond the Fire ground: Injuries in the fire service. Retrieved from <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22117024>.
- Reichard AA , Jackson LL.(2010).Occupational Injuries Among Emergency Responders, *American journal of industrial medicine* 53:1–11.
- Stephanie M. Phelps, Dana C. Drew-Nord, Richard L. Neitzel, Margaret I. Wallhagen, Michael N. Bates, Oi Saeng Hong,(2017) Characteristics and Predictors of Occupational Injury Among Career Firefighters, *Workplace Health and Safety*, Retrieved from <http://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/2165079917740595>.