

## ความรู้ด้านการระงับอัคคีภัยของนักศึกษาแพทยมหาวิทาลัยขอนแก่น

ชนธรณ์ สวาสดิพันธ์<sup>1</sup>, ปาริฉัตร หมุ่งสกุลชัย<sup>1</sup>, สุริยะ ชราศรี<sup>1</sup>, เพียงพิชญ์ นวลศิลป์<sup>1</sup>, นพภนัย เลิศวงศ์ทรัพย์<sup>1</sup>,  
อิสราภรณ์ เทพวงษา<sup>2\*</sup>, อาคม บุญเลิศ<sup>2</sup>

<sup>1</sup>นักศึกษาแพทย์ชั้นปีที่ 5 <sup>2</sup>ภาควิชาเวชศาสตร์ชุมชน คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

## Knowledge about Fire Extinguishment of Medical Students, Khon Kaen University

Thanatorn Sawatdiphan<sup>1</sup>, Parichat Mhusakunchai<sup>1</sup>, Suriya Charasri<sup>1</sup>, Piengpitch Naunsilp<sup>1</sup>, Noppanai Lertwongsub<sup>1</sup>,  
Isaraporn Thepwongsa<sup>2\*</sup>, Arkhom Boonlert<sup>2</sup>

<sup>1</sup>5<sup>th</sup> year medical students, <sup>2</sup>Department of Community Medicine, Faculty of Medicine, Khon Kaen University

**หลักการและวัตถุประสงค์:** อัคคีภัยเป็นภัยพิบัติที่ก่อให้เกิดความสูญเสียทางร่างกายและทรัพย์สิน เมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้ในโรงเรียนแพทย์นักศึกษาแพทย์น่าจะมีบทบาทในการระงับอัคคีภัยเพื่อลดความสูญเสีย จึงนำไปสู่การศึกษาสัดส่วนของนักศึกษาแพทย์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น (นศ.พ.) ที่มีความรู้ด้านการระงับอัคคีภัย และความสัมพันธ์ของการเข้าร่วมอบรมการจัดการอัคคีภัยกับการมีความรู้ในด้านการระงับอัคคีภัย

**วิธีการศึกษา:** เป็นการศึกษาเชิงพรรณนาใน นศ.พ. ชั้นปีที่ 1-6 สังกัดโรงพยาบาลศรีนครินทร์จำนวน 1,579 ราย คำนวณขนาดตัวอย่างได้ 324 ราย และสุ่มตัวอย่างแบบมีระบบใช้แบบสอบถามชนิดตอบเอง วิเคราะห์ข้อมูลคำนวณร้อยละ (สัดส่วน) Odds ratio ช่วงเชื่อมั่นร้อยละ 95 ค่ากลาง ค่าพิสัยควอไทล์ ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน Pearson's chi-square test, Fisher's exact test และ Mann-Whitney U test

**ผลการศึกษา:** อัตราการตอบกลับร้อยละ 94.1 (305/324) พบว่า นศ.พ. ที่มีความรู้ด้านการระงับอัคคีภัยมีจำนวนร้อยละ 5.4 (95% CI: 30.1, 41.1) และเคยรับการอบรมด้านการจัดการอัคคีภัยสัมพันธ์กับการมีความรู้ด้านการระงับอัคคีภัยอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (OR = 2.03, 95% CI: 1.09, 3.78, p<0.05)

**สรุป:** 1 ใน 3 ของ นศ.พ. มีความรู้ด้านการระงับอัคคีภัย และที่เคยได้รับการอบรมการจัดการอัคคีภัยสัมพันธ์กับการมีความรู้ด้านการระงับอัคคีภัยอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

**Background and objectives:** Conflagration is a disaster that causes major losses. When fire occurs in medical school, medical students ought to have a role in primary fire extinguishment in order to minimize those losses. This study, therefore, aimed to examine the proportions of medical students in the Faculty of Medicine, Khon Kaen University, who have knowledge about fire extinguishment and a relationship between participating in fire training courses and knowledge in fire extinguishment.

**Methods:** A descriptive study was conducted in 1,579 medical students of the first to sixth year of Srinagarind hospital, Faculty of Medicine, Khon Kaen University which was systematic sampled into 324. A self-administered questionnaire was utilized. Data were analyzed for percentage (proportion), Odds ratio, 95% CI, mean, median, interquartile range, standard deviation, Pearson's chi-square test, Fisher's exact test and Mann-Whitney U test.

**Results:** The response rate was 94.1% (305/324). The proportions of medical students who had knowledge about fire extinguishment was 35.4% (95% CI: 30.1, 41.1). Those who participated in fire training courses had statistically significant knowledge in fire extinguishment than those who did not (OR = 2.03, 95% CI: 1.09, 3.78, p<0.05).

**Conclusions:** One-third of the medical students had knowledge about fire extinguishment. Participating in fire training course had statistical significance in the knowledge about fire extinguishment.

ศรีนครินทร์เวชสาร 2560; 32(5): 461-7. • Srinagarind Med J 2017; 32(5): 461-7.

\*Corresponding Author: Isaraporn Thepwongsa, Division of Family Medicine, Community Medicine Department, Faculty of Medicine, Khon Kaen University. Email: tisara@kku.ac.th

## บทนำ

### หลักการและเหตุผล

อัคคีภัยเป็นภัยพิบัติที่เกิดขึ้นได้บ่อยครั้ง และโรงพยาบาล ซึ่งเป็นสถานที่ให้บริการด้านสุขภาพที่มีผู้ป่วยช่วยตนเอง ไม่ได้เป็นจำนวนมากเข้ามาพักรักษาอยู่นั้น มีความเสี่ยงต่อการเกิดอัคคีภัยตลอดเวลา หากไม่สามารถดับเพลิงได้ ทันทีที่ก็จะกลายเป็น “สาธารณภัย” ซึ่งก่อให้เกิดความสูญเสียต่อชีวิตและทรัพย์สิน<sup>1</sup>

จากข้อมูลสถิติเหตุเพลิงไหม้ในโรงพยาบาลของประเทศสหรัฐอเมริกา ตั้งแต่ ปี พ.ศ. 2537-2541 แสดงให้เห็นว่า เกิดเหตุเพลิงไหม้ 1,900 ครั้งต่อปี มูลค่าความเสียหายรวม 53 ล้านดอลลาร์สหรัฐ มีผู้เสียชีวิตจำนวน 4 รายต่อปี และผู้บาดเจ็บจำนวน 96 รายต่อปี<sup>2,3</sup>

เหตุเพลิงไหม้ในโรงเรียนแพทย์ของประเทศสหรัฐอเมริกา ตัวอย่างเช่น เหตุการณ์ระเบิดและเพลิงไหม้ ณ Harvard Medical School ในห้องทดลองทางวิทยาศาสตร์ ซึ่งมีการใช้ สารเมทานอลในการทดลอง เหตุการณ์ครั้งนั้น มีผู้ได้รับบาดเจ็บ 2 ราย และก่อให้เกิดมูลค่าความเสียหายรวมหนึ่งแสนเหรียญสหรัฐ<sup>4</sup>

จากรายงานการเกิดอัคคีภัยในโรงพยาบาลศรีนครินทร์ ข้อมูลสถิติจากหน่วยรักษาความปลอดภัยโรงพยาบาลศรีนครินทร์แสดงให้เห็นว่าเกิดเหตุเพลิงไหม้โดยเฉลี่ยปีละ 3 ครั้ง ตัวอย่างเหตุการณ์สำคัญ เช่น เหตุเพลิงไหม้ห้องเครื่องอัดอากาศ (Vacuum pump room) เมื่อเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2557 กรณีเหตุแก๊สรั่วและเพลิงไหม้ร้านอาหาร เมื่อเดือนเมษายน พ.ศ. 2556 ทำให้มีผู้ได้รับบาดเจ็บ 2 ราย คือเจ้าของร้านถูกไฟไหม้ประมาณ ร้อยละ 20 ของร่างกายที่บริเวณขา และสตรีมีครรภ์ 8 เดือนซึ่งเป็นบุคลากรในโรงพยาบาล ได้รับบาดเจ็บหน้าท้องกระแทกพื้น สาเหตุจากผู้ใช้บริการในโรงอาหารเกิดความแตกตื่นและชนสตรีดังกล่าวล้ม และเหตุการณ์ไฟไหม้ภายในห้องพักนักศึกษาแพทย์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น (นศ.พ.) ที่หอผู้ป่วย 3๖ เมื่อเดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2554 ซึ่งสาเหตุคาดว่าเกิดจากใบพัดของพัดลมติดผนังชำรุดทำให้เกิดความเสียหายต่อทรัพย์สิน เป็นมูลค่ามากกว่า 200,000 บาท<sup>5,6</sup>

จากการศึกษาในนักศึกษามหาวิทยาลัย Zhengzhou ประเทศจีน โดยใช้แบบสอบถามเกี่ยวกับความรู้พื้นฐานในระบบความปลอดภัยและป้องกันอัคคีภัย วิธีการใช้อุปกรณ์ดับเพลิง ทักษะในการอพยพและช่วยเหลือตนเองในกรณีเกิดเหตุเพลิงไหม้จำนวน 655 ข้อ พบว่า นักศึกษาร้อยละ 61 ไม่ตระหนักถึงความสำคัญของการซ้อมแผนอพยพ แผนป้องกันและระงับอัคคีภัย ร้อยละ 62 เคยเห็นอุปกรณ์ดับเพลิงแต่ไม่เคยใช้มาก่อน ร้อยละ 70 เคยอ่านวิธีการใช้และ

ร้อยละ 32 ไม่สามารถใช้อุปกรณ์ดับเพลิงได้อย่างถูกต้อง นอกจากนี้จากผลสำรวจของงานวิจัยดังกล่าวยังมีนักศึกษาจำนวนมากไม่ทราบวิธีแจ้งเหตุเพลิงไหม้ การช่วยเหลือตนเองอย่างทันเวลาที่ และวิธีการใช้อุปกรณ์ดับเพลิงที่ถูกต้อง<sup>7</sup>

ทางคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น เล็งเห็นความสำคัญนี้จึงจัดอบรมแผนป้องกันและระงับอัคคีภัยให้บุคลากรปีละ 2 ครั้ง<sup>8</sup> แต่การเข้าร่วมอบรมหลักสูตรดังกล่าวไม่ได้เป็นภาคบังคับสำหรับ นศ.พ. และไม่มีข้อมูลของ นศ.พ. ที่เคยเข้าร่วม ทำให้ไม่ทราบสัดส่วนของ นศ.พ. ที่มีความรู้ในด้านนี้

คณะผู้วิจัยจึงเห็นความสำคัญว่า หากเกิดเหตุเพลิงไหม้ในโรงพยาบาลโดยเฉพาะในโรงเรียนแพทย์ นศ.พ. น่าจะมีบทบาทในการระงับอัคคีภัยเพื่อลดความสูญเสียทางชีวิตและทรัพย์สิน จึงนำไปสู่การศึกษาถึงสัดส่วนของ นศ.พ. ที่มีความรู้ด้านการระงับอัคคีภัย โดยมีวัตถุประสงค์คือเพื่อศึกษาถึงสัดส่วนของ นศ.พ. ที่มีความรู้ด้านการระงับอัคคีภัย และเพื่อศึกษาความสัมพันธ์ของระดับความรู้ด้านการระงับอัคคีภัย ระหว่างนักศึกษาที่เคยเข้าร่วมและไม่เคยเข้าร่วมอบรมการจัดการอัคคีภัย

## วิธีการศึกษา

การศึกษานี้เป็นการศึกษาเชิงพรรณนา (Descriptive study) ในระหว่างเดือนสิงหาคม ถึง กันยายน พ.ศ. 2559 ประชากรศึกษา คือ นศ.พ. ชั้นปีที่ 1-6 ที่ลงทะเบียนเรียนในปีการศึกษา 2559 จำนวน 1,579 ราย

มีเกณฑ์การคัดเลือกคือ นศ.พ. ชั้นปีที่ 1-6 ที่กำลังศึกษาในคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ปีการศึกษา 2559 และเกณฑ์การคัดออก คือ นศ.พ. ปีที่ 5 ซึ่งกำลังศึกษาวิชาเวชศาสตร์ชุมชน และเวชศาสตร์ครอบครัว 4 กองที่ 5 ประจำปีการศึกษา 2559 ได้ประชากรศึกษาจำนวน 1,204 ราย คำนวณขนาดตัวอย่างโดยใช้โปรแกรม WinPepi 11.65 ซึ่งคำนวณโดยกำหนดค่าช่วงเชื่อมั่นคือ ร้อยละ 95 ค่าความแตกต่างที่ยอมรับได้คือ ร้อยละ 10 ของค่าสัดส่วนคาดคะเน ค่าร้อยละของข้อมูลที่สูญหาย เท่ากับ 10 และค่าสัดส่วนคาดคะเน ซึ่งได้มาจากการทำการศึกษาในรอบ เท่ากับ 0.5 เมื่อคำนวณแล้วได้ขนาดตัวอย่างจำนวน 324 ราย จากนั้นจึงทำการสุ่มแบบมีระบบ (Systematic random sampling)

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา คือ แบบสอบถามชนิดตอบเอง ที่คณะผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้นมาจากการทบทวนวรรณกรรมสัมภาษณ์กลุ่มศึกษานำร่องเพิ่มเติม ตรวจสอบความถูกต้องจากผู้เชี่ยวชาญทางด้านการระงับอัคคีภัยและนำไปแก้ไขทั้งก่อนและหลังจากการทดสอบในการศึกษาเบื้องต้นจำนวน 30 ชุด จากนั้นจึงนำไปใช้ศึกษาจริง ซึ่งมี 2 รูปแบบ ได้แก่

รูปแบบกระดาษ และรูปแบบออนไลน์ ประกอบด้วย 3 ส่วน ได้แก่ ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป ส่วนที่ 2 ข้อมูลการได้รับการอบรม เรื่องอัคคีภัย ส่วนที่ 3 ข้อมูลความรู้ด้านการระงับอัคคีภัย จำนวน 15 ข้อ ลักษณะคำถามเป็นคำถามปรนัย 4 ตัวเลือก โดยมีคำตอบที่ถูกต้อง 1 ตัวเลือก หากไม่ตอบกลับภายใน 2 วันถือว่าเป็น non-response

**การศึกษานี้มีนิยามเชิงปฏิบัติการดังนี้** 1) อัคคีภัย หมายถึง สาธารณภัยประเภทหนึ่งที่เกิดจากไฟ<sup>9</sup> 2) ความรู้ด้านการระงับอัคคีภัย หมายถึง ความรู้ด้านการกำจัดองค์ประกอบของการเกิดไฟอย่างใดอย่างหนึ่งออกไป หรือกำจัดทั้งหมดในคราวเดียวกัน ซึ่งประกอบไปด้วยการกำจัดเชื้อเพลิงการทำให้เย็นตัวลง หรือการลดอุณหภูมิ และการคลุมดับ หรือการกำจัดอากาศ (ออกซิเจน)<sup>10</sup> 3) มีความรู้ด้านการระงับอัคคีภัย หมายถึง การตอบแบบสอบถาม ซึ่งวัดความรู้ 4 ด้าน ได้แก่ การใช้ถังดับเพลิงอย่างถูกวิธี<sup>10,11</sup> การโทรแจ้งเมื่อพบเห็นเหตุเพลิงไหม้<sup>8,11</sup> การอพยพเมื่อเกิดเหตุเพลิงไหม้<sup>11</sup> และการประยุกต์ใช้หลักการดับเพลิงในสถานการณ์ต่างๆ<sup>10,11</sup> เกณฑ์ที่ใช้บอกว่ามีความรู้ด้านการระงับอัคคีภัยคือ ตอบแบบสอบถามได้ถูกต้องมากกว่าหรือเท่ากับ 10 ข้อ โดยถูกต้องมากกว่าหรือเท่ากับ 10 ข้อ จากทั้งหมด 15 ข้อ ตามเกณฑ์การประเมินจากผู้เชี่ยวชาญทางด้านป้องกันและระงับอัคคีภัย กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย กระทรวงมหาดไทย และคณะกรรมการป้องกัน ระงับอัคคีภัยและอุบัติภัยในคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

การเก็บรวบรวมข้อมูล โดยสร้างมาตรฐานการเก็บข้อมูลและเพื่อเพิ่มโอกาสอัตราการตอบกลับจึงแจกแบบสอบถามทั้งชนิดตอบเองรูปแบบกระดาษ และรูปแบบออนไลน์ทาง Google Forms ซึ่งผู้ตอบแบบสอบถามสามารถเลือกตอบทางรูปแบบใดรูปแบบหนึ่งได้ตามสะดวกโดยผู้ตอบแบบสอบถามสามารถเข้าถึงรูปแบบออนไลน์จาก URL link ที่ให้ไว้ในแบบชี้แจงอาสาสมัครที่แจกไปพร้อมกับแบบสอบถามรูปแบบกระดาษ ทั้งนี้ผู้เข้าร่วมวิจัยทำแบบสอบถามด้วยความสมัครใจหากมีจุดบกพร่องของข้อมูลจะถือว่าเป็นข้อมูลสูญหายในตำแหน่งนั้น

ใช้ SPSS version 19.0 และ Microsoft excel 2007 ในการจัดทำฐานข้อมูล และตรวจสอบความถูกต้อง โดยบันทึกข้อมูลในฐานข้อมูล 2 ครั้ง อย่างเป็นอิสระต่อกัน และหาข้อผิดพลาดและแก้ไขให้ถูกต้อง จากนั้นทำการวิเคราะห์ความถี่ ร้อยละ (สัดส่วน) Odds ratio ช่วงเชื่อมั่นร้อยละ 95 ค่ากลาง ค่าพิสัยควอไทล์ ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน Pearson's chi-square test, Fisher's exact test และ Mann-Whitney U test

การศึกษาค้นคว้านี้ได้รับการยกเว้นการพิจารณาจริยธรรม ด้านการวิจัยในมนุษย์จากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น หมายเลขโครงการ HE591362

## ผลการศึกษา

อัตราตอบกลับร้อยละ 94.1 (305/324) มีการตอบกลับรูปแบบกระดาษสอบถาม จำนวน 250 ราย (ร้อยละ 82.0) และการตอบกลับรูปแบบออนไลน์จำนวน 55 ราย (ร้อยละ 18.0) โดยอัตราการตอบกลับดีที่สุดคือ นศ.พ. ชั้นปีที่ 2 ร้อยละ 100 (64/64) และชั้นปีที่ 5 ร้อยละ 100 (35/35) ส่วนอัตราการตอบกลับน้อยที่สุดคือชั้นปีที่ 6 ร้อยละ 69.0 (29/42) ผู้ตอบแบบสอบถามเป็นเพศชายมากกว่าหญิง (ตารางที่ 1)

นศ.พ. ที่เคยเข้าร่วมการอบรมเรื่องการจัดการอัคคีภัย มีจำนวน 57 ราย (ร้อยละ 18.7) พบว่าร้อยละ 50.9 เคยอบรมการจัดการอัคคีภัยในช่วงระยะเวลา 3 ปีที่ผ่านมา โดยจำนวน นศ.พ. ที่เคยอบรมเรื่องการจัดการอัคคีภัยที่จัดโดยคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น มีจำนวน 26 ราย (ร้อยละ 45.6) และจัดโดยองค์กรอื่นๆ จำนวน 10 ราย (ร้อยละ 17.5) (ตารางที่ 1)

**ตารางที่ 1** ข้อมูลทั่วไปของนักศึกษาแพทย์ผู้ตอบแบบสอบถาม

	จำนวน (ร้อยละ)
<b>เพศ</b>	
ชาย	170 (55.7)
หญิง	135 (44.3)
<b>ชั้นปีที่</b>	
1	71 (23.3)
2	64 (21.0)
3	70 (23.0)
4	36 (11.8)
5	35 (11.5)
6	29 (9.5)
<b>เคยผ่านการอบรมเรื่องการจัดการอัคคีภัย</b>	
เคย	57 (18.7)
ไม่เคย	248 (81.3)
<b>เข้าร่วมการจัดอบรมโดยองค์กร</b>	
คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น	26 (45.6)
องค์กรอื่นๆ	10 (17.5)
จำไม่ได้	21 (36.8)
<b>เคยเข้าร่วมการจัดอบรมในช่วงกี่ปีที่ผ่านมา</b>	
น้อยกว่าเท่ากับ 3 ปี	29 (50.9)
มากกว่า 3 ปี	10 (17.5)
จำไม่ได้	18 (31.6)

นศ.พ. ที่มีความรู้ด้านการระงับอัคคีภัยมีจำนวน 108 ราย คิดเป็นร้อยละ 35.4 (95% CI 30.1, 41.1) (ตารางที่ 2) โดยข้อที่มีสัดส่วน นศ.พ. ตอบได้ถูกต้องมากที่สุด 3 อันดับแรก ได้แก่ ทราบป้ายทางหนีไฟ รองลงมาคือ มีความรู้เรื่องการระงับอัคคีภัยเมื่อเกิดเหตุการณ์ไฟลุกไหม้บนเตาหรือกระทะ ขณะปรุงอาหารและทราบวิธีดับไฟที่เกิดจากการลุกไหม้ของกระแสไฟฟ้า จำนวน 296 ราย (ร้อยละ 97.1) 251 ราย (ร้อยละ 82.3) และ 236 ราย (ร้อยละ 77.4) ตามลำดับ ส่วนข้อที่มีสัดส่วน นศ.พ. ตอบได้ถูกต้องน้อยที่สุด 3 อันดับแรก ได้แก่ ความแตกต่างระหว่างนิยามของการระงับและการป้องกันอัคคีภัย รองลงมาคือ ทราบหมายเลขโทรศัพท์แจ้งเหตุเพลิงไหม้ในโรงพยาบาลศรีนครินทร์ และทราบว่าน้ำมันเป็นเชื้อเพลิงที่เหมาะสมที่สุดเมื่อดับไฟด้วยเครื่องดับเพลิงชนิดผงเคมีจำนวน 63 ราย (ร้อยละ 20.7) 68 ราย (ร้อยละ 22.3) และ 111 ราย (ร้อยละ 36.4) ตามลำดับ (ตารางที่ 3)

ตารางที่ 2 จำนวนและร้อยละของ นศ.พ. ที่มีความรู้ด้านการระงับอัคคีภัย

เพศ	นศ.พ. ที่มีความรู้จำนวน (ร้อยละ)
ชาย	59 (34.7)
หญิง	49 (36.3)
ชั้นปีที่	
1	27 (38.0)
2	18 (28.1)
3	27 (38.6)
4	11 (30.6)
5	17 (48.6)
6	8 (27.6)

ตารางที่ 3 จำนวนและร้อยละของนักศึกษาแพทย์ที่ตอบได้ถูกต้องในแต่ละข้อคำถามในส่วนที่ 2 ของแบบสอบถาม (ส่วนความรู้ด้านการระงับอัคคีภัย)

คำถาม	นศ.พ. ที่ตอบได้ถูกต้องจำนวน (ร้อยละ)	ร้อยละ
ทราบว่าป้ายทางหนีไฟคือป้ายใด	296 (97.1)	97.1
การใช้ผ้าที่มีขนาดใหญ่กว่ากระทะหรือผ้าชุบน้ำคลุมบริเวณไฟไหม้แล้วปิดวาล์วแก๊สเมื่อเกิดไฟลุกไหม้บนเตาและกระทะขณะปรุงอาหาร	251 (82.3)	82.3
การตัดกระแสไฟฟ้าเป็นวิธีที่ดีที่สุดในการดับไฟที่เกิดจากการลุกไหม้ของกระแสไฟฟ้า	236 (77.4)	77.4
หยุด ถึงตัวลงกับพื้นพร้อมเอามือปิดหน้าหากเกิดไฟไหม้เสื้อผ้าหรือไฟไหม้ตัว	222 (72.8)	72.8
สามารถตรวจสอบถังดับเพลิงเคมีว่ามีสภาพพร้อมใช้งานได้โดยการดูมาตรวัดความดัน	221 (72.5)	72.5
เมื่อได้กลิ่นแก๊สรั่วให้ปิดวาล์วหัวถังทันที	193 (63.3)	63.3
การดับเพลิงที่ถูกต้องคือ เข้าด้านเหนือลม ชีดดับเพลิงไปที่ฐานของไฟ	185 (60.7)	60.7
การใช้เครื่องดับเพลิงชนิดผงเคมีแห้งชีดดับเพลิงควรห่างจากเพลิงประมาณ 5-7 ฟุต	181 (59.3)	59.3
ถังดับเพลิงชนิดผงเคมีแห้ง คือถังดับเพลิงสีแดง	172 (56.4)	56.4
หากเกิดเหตุเพลิงไหม้ ควรโทรแจ้งที่เบอร์ 199	158 (51.8)	51.8
กัมหรือยอตตัวเล็กน้อยเพื่อหลบควันหรือความร้อนเป็นวิธีใช้เครื่องดับเพลิงแบบมือถือที่ถูกต้อง	150 (49.2)	49.2
วิธีการใช้ถังดับเพลิงที่ถูกต้องคือ ดึง ปลด กด สาย	143 (46.9)	46.9
น้ำมันเป็นเชื้อเพลิงที่เหมาะสมที่สุดเมื่อดับไฟด้วยเครื่องดับเพลิงชนิดผงเคมี	111 (36.4)	36.4
63456 คือหมายเลขโทรศัพท์แจ้งเจ้าหน้าที่เมื่อเป็นผู้พบเห็นเหตุการณ์เพลิงไหม้ในโรงพยาบาลศรีนครินทร์	68 (22.3)	22.3
ความแตกต่างระหว่างนิยามของการระงับและการป้องกันอัคคีภัย	63 (20.7)	20.7

จากการทดสอบด้วย Mann Whitney-U test พบว่าการเข้าร่วมอบรมเรื่องการจัดการอัคคีภัยไม่มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับคะแนนการตอบแบบสอบถาม โดยค่ามัธยฐานของคะแนนทั้งสองกลุ่มเท่ากับ 9 ( $p > .05$ ) ( $U=6448.5$ ,  $p=0.296$ ) (ตารางที่ 4)

ตารางที่ 4 การเข้าร่วมการอบรมการจัดการอัคคีภัยกับค่ามัธยฐานผลคะแนนการตอบแบบสอบถาม

เคยเข้าร่วมการอบรม	จำนวน (ราย)	ค่ามัธยฐาน
ไม่เคย	248	9
เคย	57	9
รวม	305	

นศ.พ. ที่เคยเข้าร่วมอบรมการจัดการอัครศัลยกรรม มีคะแนนผ่านเกณฑ์จำนวน 28 ราย (ร้อยละ 49.1) ไม่ผ่านเกณฑ์จำนวน 29 ราย (ร้อยละ 50.9) นศ.พ. ที่ไม่เคยเข้าร่วมอบรมการจัดการอัครศัลยกรรมมีคะแนนผ่านเกณฑ์จำนวน 80 ราย (ร้อยละ 32.3) ไม่ผ่านเกณฑ์จำนวน 168 ราย (ร้อยละ 67.7) จากการวิเคราะห์พบว่า การเข้าร่วมอบรมการจัดการอัครศัลยกรรมเป็นปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการมีความรู้ด้านการระงับอัครศัลยกรรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยการเข้าร่วมอบรมการจัดการอัครศัลยกรรมเป็นปัจจัยส่งเสริมการมีความรู้ของ นศ.พ. เพิ่มขึ้น (OR = 2.03, 95% CI : 1.09,3.78, p<0.05)

นศ.พ. ที่เคยเข้ารับการอบรมในช่วง 3 ปีที่ผ่านมา มีจำนวน 29 ราย ผ่านเกณฑ์ 19 ราย (ร้อยละ 65.5) ในกลุ่มที่เคยเข้ารับการอบรมมานานกว่า 3 ปี มีจำนวน 10 ราย ผ่านเกณฑ์ 3 ราย (ร้อยละ 30.0) จากการวิเคราะห์พบว่าช่วงระยะเวลาที่เคยอบรมไม่มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับการมีความรู้ด้านการระงับอัครศัลยกรรม (p = 0.71)

เมื่อพิจารณาตามชั้นปีพบว่า นศ.พ. ชั้นปีที่ 1-6 ที่มีความรู้ด้านการระงับอัครศัลยกรรมคิดเป็นร้อยละ 38.0, 28.1, 38.6, 30.6, 48.6 และ 27.6 ตามลำดับ และค่ามัธยฐานของคะแนนการตอบแบบสอบถามตามชั้นปีเป็น 9, 8.5, 9, 8, 9 และ 8 ตามลำดับและระดับชั้นปีของ นศ.พ. ไม่มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับการมีความรู้ด้านการระงับอัครศัลยกรรม (p=0.905)

## วิจารณ์

การศึกษาครั้งนี้มีอัตราการตอบกลับร้อยละ 94.1 ซึ่งเพียงพอในการวิเคราะห์ข้อมูลเนื่องจากการคำนวณขนาดตัวอย่างได้กำหนดค่าความสูญเสียขาดการคืนร้อยละ 10 ทำให้กลุ่มประชากรตัวอย่างนี้เป็นตัวแทนของประชากรศึกษาได้ ซึ่งส่วนใหญ่ตอบกลับแบบสอบถามผ่านรูปแบบกระดาษ ซึ่งเป็นรูปแบบที่คุ้นเคยและมีผลสอดคล้องกับการศึกษาของ Duncan<sup>12</sup>

การศึกษาครั้งนี้พบว่า นศ.พ. ชั้นปีที่ 6 มีอัตราการตอบกลับน้อยกว่าชั้นปีอื่น อาจเนื่องจาก มีภาระงานหนัก และบางส่วนออกไปปฏิบัติงานที่โรงพยาบาลสมทบ ทำให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถามน้อย แต่คณะผู้วิจัยได้ส่งแบบสอบถามออนไลน์เป็นรายบุคคล ทำให้อัตราการตอบกลับใกล้เคียงกับการศึกษาเรื่องอื่นที่เคยศึกษาใน นศ.พ. ชั้นปีที่ 6 ที่มีอัตราการตอบกลับอยู่ที่ร้อยละ 57.9-71.8<sup>13,14</sup> ทางคณะผู้วิจัยจึงมีความเห็นว่าการใช้แบบสอบถาม 2 รูปแบบคือ แบบกระดาษและแบบออนไลน์ ทำให้อัตราการตอบกลับดีขึ้นซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Meckel และคณะ<sup>15</sup>

จากการศึกษาครั้งนี้ พบว่าสัดส่วนของ นศ.พ. ที่มีความรู้ด้านการระงับอัครศัลยกรรมคิดเป็นร้อยละ 35.4 แสดงให้เห็นว่า นศ.พ. ส่วนใหญ่ไม่มีความรู้ด้านการระงับอัครศัลยกรรม ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Arghami และคณะ<sup>16</sup> ที่พบว่าสัดส่วนของนักศึกษาแพทย์ของ Zanjan University of Medical Sciences มีความรู้ด้านการระงับอัครศัลยกรรมคิดเป็นร้อยละ 22.5 ทางคณะผู้วิจัยคาดว่าอาจเกิดจากขาดการฝึกอบรมการจัดการอัครศัลยกรรมอย่างต่อเนื่อง ขาดความตระหนักถึงความสำคัญเพราะคิดว่าปัญหาเรื่องอัครศัลยกรรมเป็นเรื่องไกลตัวและตนเองอาจไม่มีบทบาทมากนัก ส่งผลให้ขาดความกระตือรือร้นในการค้นหาข้อมูล ด้านการจัดการอัครศัลยกรรม ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Meng และคณะ<sup>7</sup> ที่พบว่านักศึกษาถึงร้อยละ 61.0 ไม่ได้ตระหนักถึงความสำคัญของการซ้อมแผนอพยพ แผนป้องกันและระงับอัครศัลยกรรม

ข้อคำถามที่มีสัดส่วน นศ.พ. ตอบได้ถูกต้องมากที่สุด 3 อันดับแรกได้แก่ ทราบป้ายทางหนีไฟ แสดงให้เห็นว่า นศ.พ. รู้จักการอพยพเมื่อเกิดอัครศัลยกรรม และป้ายหนีไฟเป็นป้ายที่พบเห็นได้ทั่วไปรองลงมาคือ มีความรู้เรื่องการระงับอัครศัลยกรรมเมื่อเกิดเหตุการณ์ไฟลุกไหม้บนเตาหรือกระทะขณะปรุงอาหารแสดงให้เห็นว่า นศ.พ. ส่วนใหญ่เข้าใจความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ว่า สิ่งที่ทำให้ไฟติดคือ ก๊าซออกซิเจนจึงต้องนำภาชนะมาปิดเพื่อลดก๊าซออกซิเจนในบริเวณนั้น<sup>17</sup> และทราบวิธีดับไฟที่เกิดจากการลุกไหม้ของกระแสไฟฟ้า แสดงให้เห็นว่า นศ.พ. สามารถประยุกต์ใช้ความรู้ด้านการระงับอัครศัลยกรรมได้อย่างถูกต้อง

ข้อที่มีสัดส่วน นศ.พ. ตอบได้ถูกต้องน้อยที่สุด 3 อันดับแรกได้แก่ความแตกต่างระหว่างนิยามของการระงับและการป้องกันอัครศัลยกรรมแสดงให้เห็นว่า นศ.พ. ไม่ทราบนิยามของการระงับอัครศัลยกรรม การป้องกันอัครศัลยกรรม และองค์ประกอบของไฟ รองลงมาคือ ทราบหมายเลขโทรศัพท์แจ้งเหตุเพลิงไหม้ในโรงพยาบาลศรีนครินทร์สาเหตุอาจเกิดจากไม่มีป้ายหมายเลขโทรศัพท์ที่ปิดประกาศให้เห็นได้อย่างชัดเจน<sup>18</sup> หมายเลขโทรศัพท์ยาวเกินไป ซึ่งหมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉินควรเป็นหมายเลขเดียวจะทำให้ง่ายต่อการจดจำ<sup>19</sup> และทราบว่าน้ำมันเป็นเชื้อเพลิงที่เหมาะสมที่สุดเมื่อดับไฟด้วยเครื่องดับเพลิงชนิดผงเคมีแสดงให้เห็นว่า นศ.พ. ยังไม่เข้าใจองค์ประกอบหลักของถังเคมีชนิดผงแห้งคือ โฟแทสเซียมไบคาร์บอเนต ซึ่งเหมาะกับการใช้ดับไฟที่มีเชื้อเพลิงเป็นน้ำมัน<sup>20</sup>

จากผลการศึกษาพบว่าคำถามในสวนการใช้ถังดับเพลิงขั้นพื้นฐานที่ถูกต้อง 4 ขั้นตอน ซึ่งสามารถนำไปใช้ในภาคปฏิบัติได้จริง มีผู้ตอบถูกต้องเพียงร้อยละ 46.9 อาจเกิด

จากขาดการประชาสัมพันธ์ที่มีประสิทธิภาพและขาดความตระหนักถึงความสำคัญ ซึ่งพบว่าสอดคล้องกับการศึกษาของ Meng และคณะ<sup>7</sup> ที่นักศึกษาสามารถใช้ถังดับเพลิงอย่างถูกต้องร้อยละ 32 นศ.พ. ที่เคยเข้าร่วมการอบรมเรื่องการจัดการอัคคีภัยมีร้อยละ 18.7 อาจเนื่องจากการเข้าร่วมอบรมหลักสูตรดังกล่าวไม่ได้เป็นภาคบังคับสำหรับ นศ.พ.<sup>8</sup>

จากการวิเคราะห์พบว่า การเข้าร่วมอบรมการจัดการอัคคีภัยเป็นปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการมีความรู้ด้านการระงับอัคคีภัยอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แสดงให้เห็นว่าการอบรมการจัดการอัคคีภัยเป็นประโยชน์ทำให้ นศ.พ. มีความรู้ จึงควรมีการจัดอบรมให้ นศ.พ. ทุกคน และพบว่าช่วงระยะเวลาที่เคยอบรมไม่มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับการมีความรู้ด้านการระงับอัคคีภัย ( $p = 0.71$ ) อาจเนื่องจากการอบรมการจัดการอัคคีภัยมีการฝึกภาคปฏิบัติ<sup>9</sup> จึงทำให้ผู้อบรมมีทักษะและความรู้ติดตัวเป็นเวลานานกว่าการอบรมแบบบรรยายอย่างเดียว

เมื่อพิจารณาตามชั้นปีพบว่า นศ.พ. ชั้นปีที่ 5 มีสัดส่วนการมีความรู้ด้านการระงับอัคคีภัยมากที่สุดเทียบกับชั้นปีอื่น คาดว่าเนื่องจากเคยเข้าอบรมการจัดการอัคคีภัยมีจำนวนมากที่สุดเมื่อเทียบกับชั้นปีอื่นๆ

เนื่องจากลักษณะแบบสอบถามที่เป็นแบบตัวเลือก ผู้ตอบแบบสอบถามมีโอกาสคาดเดาได้ถูกต้องในข้อที่ไม่รู้จริง และพบว่าผู้ตอบแบบสอบถามบางรายตอบไม่ครบทุกข้อ จึงอาจส่งผลให้เกิดความคลาดเคลื่อนของผลการศึกษได้

## สรุป

1 ใน 3 ของ นศ.พ. มีความรู้ด้านการระงับอัคคีภัย โดยพบว่า การเข้าร่วมอบรมการจัดการอัคคีภัยเป็นปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการมีความรู้ด้านการระงับอัคคีภัยอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ทางคณะผู้วิจัยเสนอแนะพัฒนาระบบฝึกอบรมการจัดการอัคคีภัยให้มีการบังคับ นศ.พ. ให้เข้าร่วมอย่างน้อยปีละหนึ่งครั้งตามมาตรฐาน<sup>18,21</sup> โดยออกข้อบังคับเกี่ยวกับกิจกรรมนักศึกษาโดยมุ่งเน้นการปฏิบัติจริงเพื่อให้ นศ.พ. มีทักษะในการระงับอัคคีภัยอย่างมีประสิทธิภาพ หน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรเก็บสถิติผู้เข้าอบรมที่เป็น นศ.พ. และสถิติการประเมินความรู้ก่อนและหลังอบรม เผยแพร่ความรู้เกี่ยวกับการป้องกันอัคคีภัย ระงับอัคคีภัย และการอพยพเมื่อเกิดอัคคีภัย

## กิตติกรรมประกาศ

ทางคณะผู้วิจัยขอขอบพระคุณอาจารย์ภาควิชาเวชศาสตร์ชุมชน คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่นทุกท่านที่กรุณาให้ความรู้และให้คำปรึกษาในการวิเคราะห์

ข้อมูลทางสถิติ กำหนดทิศทางโครงการวิจัย เครื่องมือการวิจัยและงบประมาณวิจัยต่างๆ จนทำให้งานวิจัยประสบความสำเร็จ นายอรรถวิทย์ ดีนาง คณะกรรมการป้องกัน ระวังภัยและอุบัติเหตุ ในคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ดร.สิงหนาท ราชภัณฑารักษ์ หัวหน้าฝ่ายบริหารและแผนงานศูนย์ป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยเขต 6 ขอนแก่น และรศ.พญ.เนสินี ไชยเอี่ยม สำนักงานอาชีวอนามัยและความปลอดภัย คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ที่กรุณาช่วยปรับปรุงแบบสอบถาม ทำให้ได้ข้อมูลที่ถูกต้อง ชัดเจนตรงตามความต้องการของคำถามงานวิจัยและร่วมกำหนดทิศทางงานวิจัย และ นศ.พ. ที่ให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถามเป็นอย่างดี

## เอกสารอ้างอิง

1. คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัยโรงพยาบาลโป่งน้ำร้อน.โครงการอบรมการป้องกันและระงับอัคคีภัยในโรงพยาบาล ของโรงพยาบาลโป่งน้ำร้อน ปี 2558. [สืบค้นเมื่อ 23 สิงหาคม 2559]. แหล่งสืบค้น: <http://goo.gl/IrWiJW>
2. Haynes HJG. Fire loss in USA during 2014. [cited Aug 23, 2016]. Available from: <http://www.nfpa.org/~media/FD0144A044C84FC5BAF90C05C04890B7.ashx>
3. Fire Protection Association. The U.S. fire problem.National [cited Aug 23, 2016]. Available from:<http://www.nfpa.org/news-and-research/fire-statistics-and-reports/fire-statistics/fires-in-the-us/overall-fire-problem/overview-of-the-us-fire-problem>
4. The Harvard Crimson. Medical School Explosion Injures Two, Destroys Lab, Causes \$100,000 Damage, Quick Action Rescues Irreplaceable Material. [cited Aug 23, 2016]. Available from: [http://www.thecrimson.com/article/1968/1/8/medical-school-explosion-injures-two-destroys/.](http://www.thecrimson.com/article/1968/1/8/medical-school-explosion-injures-two-destroys/)
5. สำนักงานอาชีวอนามัยและความปลอดภัยคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น. รายงานการเกิดอัคคีภัยบริเวณโรงพยาบาลศรีนครินทร์. ขอนแก่น: คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2559.
6. หน่วยงานรักษาความปลอดภัย คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น. ข้อมูลสถิติเหตุเพลิงไหม้ในโรงพยาบาลศรีนครินทร์ (2553-2559). ขอนแก่น: คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2559.
7. Meng D, Yao H, Cui T, Sun Y. Survey and countermeasure discussion of College students' campus fire safety. *Procedia Engineering* 2016; 135: 25-8.
8. คณะกรรมการป้องกัน และระงับอัคคีภัย คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น. คู่มือแผนป้องกันและระงับอัคคีภัย คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น. ขอนแก่น: คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2557.

9. กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยกระทรวงมหาดไทย. คู่มือการจำแผนป้องกันและระงับอัคคีภัย. [สืบค้นเมื่อ 23 สิงหาคม 2559]. แหล่งสืบค้น: <http://www.disaster.go.th/th/download-src.php?did=1134>
10. กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย. เอกสารประกอบการฝึกอบรมวิชาการป้องกันและระงับอัคคีภัย. [สืบค้นเมื่อ 23 สิงหาคม 2559]. แหล่งสืบค้น: [http://www.kamphaengsaen.go.th/work\\_infomation/2557/fire\\_protect.pdf](http://www.kamphaengsaen.go.th/work_infomation/2557/fire_protect.pdf)
11. สมาพันธ์การช่วยชีวิต ดับเพลิงและกู้ภัยแห่งประเทศไทย. ความรู้เรื่องอัคคีภัย. [สืบค้นเมื่อ 23 สิงหาคม 2559]. แหล่งสืบค้น: <http://www.firefara.org/fara-fs-hb4.html>
12. Nulty DD. The adequacy of response rates to online and paper surveys: what can be done? *Assessment & Evaluation in Higher Education* 2008; 33: 301-14.
13. ณัฐพล วุฒิเทพปัญญา, ณภัทร เหล่าอรุณ, เกียรติสินรินทร์ เชื้อศิริพัฒน์, ชนิษฐา วารี, ขวลิต สมบูรณ์เกิดธนา, ดุษฎี อึ้งพินิจพงศ์, และคณะ. สัดส่วนของนักศึกษาแพทย์ชั้นคลินิกที่มีความรู้ในระดับดี เรื่องการป้องกันและควบคุมการติดเชื้อในโรงพยาบาลของโรงเรียนแพทย์แห่งหนึ่ง; 2554. [สืบค้นเมื่อ 23 สิงหาคม 2559]. แหล่งสืบค้น: <https://e-learning.kku.ac.th/file.php/23/manuscript/2554/infcontrol.pdf>
14. ธัญพิชญ์ วรธงชัย, สรัลชญา เจียมพจมาน, จุฬารัตน์ ศรีสิทธิประภา, ณัฐชยา แก้วมะ, สิทธิพันธ์ ตะนอพรหม, พงศร ลิขิตลิลิต, และคณะ. ระดับความรู้เกี่ยวกับโรคเมออร์สของนักศึกษาแพทย์ชั้นคลินิกโรงพยาบาลศรีนครินทร์; 2557. [สืบค้นเมื่อ 23 สิงหาคม 2559]. แหล่งสืบค้น: [https://e-learning.kku.ac.th/pluginfile.php/251059/block\\_html/content/58Manuscript%203.2.pdf](https://e-learning.kku.ac.th/pluginfile.php/251059/block_html/content/58Manuscript%203.2.pdf)
15. Meckel M, Walters D, Baugh P. Mixed-mode Surveys Using Mail and Web Questionnaires. *Electronic Journal of Business Research Methods* 2005; 3: 69-80.
16. Arghami S, Kamali K, Javadi N, Jafari Z. Survey of Students' Knowledge on methods of Fire Control. *Iran Occupational Health Journal* 2015; 12: 56-64.
17. National Institute of Standards and Technology. Fire dynamic. [cited Sep 9, 2016]. Available from: <https://www.nist.gov/%3Cfront%3E/fire-dynamics>
18. กฎกระทรวง กำหนดมาตรฐานในการบริหารจัดการและดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกี่ยวกับการป้องกันและระงับอัคคีภัย พ.ศ. 2555. ราชกิจจานุเบกษา ตอนที่ 130. หน้า 25,32. [สืบค้นเมื่อ 9 กันยายน 2559]. แหล่งสืบค้น: <http://www.ratchakitcha.soc.go.th/DATA/PDF/2556/A/002/24.PDF>
19. คณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ. การประชุมเรื่องการจัดให้มีบริการเลขหมายโทรศัพท์ฉุกเฉินหมายเลขเดียว (National Single Emergency Number). [สืบค้นเมื่อ 9 กันยายน 2559]. แหล่งสืบค้น: <http://goo.gl/gKm7Qq>
20. ปรีชา คำแหง. การใช้ถังดับเพลิง ให้เหมาะสมกับชนิดต้นเพลิง. *วารสารกรมวิทยาศาสตร์บริการ* 2556; 193: 20-24. [สืบค้นเมื่อ 9 กันยายน 2559]. แหล่งสืบค้น: [http://lib3.dss.go.th/fulltext/dss\\_j/2556\\_61\\_193\\_P20-24.pdf](http://lib3.dss.go.th/fulltext/dss_j/2556_61_193_P20-24.pdf).
21. Salmon M. Fire prevention plan in Eastern Virginia Medical School. [cited Sep 11, 2016]. Available from: [http://www.evms.edu/about\\_evms/administrative\\_offices/fire\\_life\\_safety/fire\\_safety\\_tips/fire\\_preventio](http://www.evms.edu/about_evms/administrative_offices/fire_life_safety/fire_safety_tips/fire_preventio)

