

โมเดลการวัดพฤติกรรมความปลอดภัยของบุคลากร
ในงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย*
THE MEASUREMENT MODEL OF SAFETY BEHAVIOR
OF FIRE AND RESCUE OFFICER

คณิศ จุฬศุคนธ์

Khanet Junsukhon

ปิ่นกนก วงศ์ปิ่นเพชร

Pinkanok Wongpinpech

มานพ ชูนิล

Manop Chunin

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

King Mongkut's University of Technology North Bangkok, Thailand

E-mail: khanet.j@fte.kmutnb.ac.th

บทคัดย่อ

บทความวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์และตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างของโมเดลการวัดพฤติกรรมความปลอดภัยของบุคลากรในงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยกับข้อมูลเชิงประจักษ์ เป็นการวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Research) กลุ่มตัวอย่างคือบุคลากรในงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยที่สังกัดกองปฏิบัติการดับเพลิงและกู้ภัย 1, 2 และ 4 สำนักป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย กรุงเทพมหานคร จำนวน 200 คน โดยใช้การสุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยมีค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาอยู่ระหว่าง 0.60 ถึง 1.00 ค่าอำนาจจำแนกรายข้ออยู่ระหว่าง 0.439 ถึง 0.736 และค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามทั้งฉบับเท่ากับ 0.926 วิเคราะห์ข้อมูลด้วยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน ผลการวิจัย พบว่า โมเดลการวัดพฤติกรรมความปลอดภัยของบุคลากรในงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยมีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ Chi-Square Statistics = 154.309 ที่องศาอิสระ = 133 ระดับนัยสำคัญ = 0.100, ค่า Relative Chi-square (Chi-square/df) = 1.160, ค่า Root Mean Square Error of Approximation (RMSEA) = 0.028, ค่า Standardized Root Mean Square Residual (SRMR) = 0.064, ค่า Normed Fit Index (NFI) = 0.955, ค่า Non-Normed Fit Index (NNFI) = 0.989 และค่า Comparative Fit Index (CFI) = 0.992 โดยประกอบด้วย 2 องค์ประกอบ ได้แก่ การปฏิบัติตามมาตรฐานความ



ปลอดภัย มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐานเท่ากับ 0.898 ประกอบด้วยตัวแปรสังเกตได้ทั้งหมด 7 ตัว ค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐานอยู่ระหว่าง 0.425 ถึง 0.712 มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และการมีส่วนร่วมด้านความปลอดภัย มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐานเท่ากับ 0.706 ประกอบด้วยตัวแปรสังเกตได้ทั้งหมด 12 ตัว ค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐานอยู่ระหว่าง 0.449 ถึง 0.751 มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

คำสำคัญ: โมเดลการวัด, องค์ประกอบเชิงยืนยัน, พฤติกรรมความปลอดภัย, บุคลากรในงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย, ข้อมูลเชิงประจักษ์

Abstract

The Objectives of this research article were to analyze and investigate the validity of safety behavior measurement model of Fire and Rescue Officer with empirical data. The study was quantitative research. The research samples were 200 people from Fire and Rescue Brigade Division 1, 2 and 4 at Bangkok Fire and Rescue Department. The sampling method was Multi-stage Random Sampling. The research instrument had content validity (The item objective congruence: IOC) between 0.60 - 1.00, the item discrimination was between 0.439 to 0.736 and the overall reliability was 0.926. Data were analyzed by confirmatory factor analysis. The results indicated that the safety behavior measurement model of Fire and Rescue Officer fitted with empirical data: Chi-Square = 154.309 df = 133, $p = 0.100$, Relative Chi-square (Chi-square/df) = 1.160, Root Mean Square Error of Approximation (RMSEA) = 0.028, Standardized Root Mean Square Residual (SRMR) = 0.064, Normed Fit Index (NFI) = 0.955, Non-Normed Fit Index (NNFI) = 0.989, Comparative Fit Index (CFI) = 0.992. Safety behavior measurement model consists of 2 components. Safety compliance had the standardized factor loadings of 0.898. The standardized factor loadings of 7 observed variables were statistically significant at the level of .01 level, and they were from 0.425 to 0.712. Safety participation had the standardized factor loadings of 0.706. The standardized factor loadings of 12 observed variables were statistically significant at the level of .01 level, and they were from 0.449 to 0.751.

Keywords: Measurement Model, Confirmatory Factor, Safety Behavior, Fire and Rescue Officer, Empirical Data



บทนำ

สถานการณ์สาธารณสุขภัยของประเทศไทยและกรุงเทพมหานครในปัจจุบันมีภัยพิบัติที่เป็นสาธารณสุขเกิดขึ้นมากมายและทวีความรุนแรงมากขึ้น อันเนื่องมาจากปัจจัยและแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ ได้แก่ ภาวะโลกร้อนและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ การเปลี่ยนแปลงจากสังคมชนบทสู่สังคมเมือง และแรงงานจากประเทศเพื่อนบ้านเมื่อเปิดประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน จากการวิเคราะห์สถานการณ์และข้อมูลสถิติสาธารณสุข ทำให้ทราบถึงประเภทภัยที่มีความเสี่ยงในพื้นที่กรุงเทพมหานคร โดยจัดลำดับความเสี่ยงภัยจากมากไปหาน้อยได้แก่ ภัยจากการคมนาคมขนส่ง ภัยจากอัคคีภัย ภัยจากสารเคมีและวัตถุอันตราย วาตภัย ภัยแล้ง ภัยจากแผ่นดินไหวและอาคารถล่ม อุทกภัย ภัยด้านความมั่นคง นอกจากนี้ยังมีภัยจากโรคระบาดในมนุษย์และโรคระบาดในสัตว์ที่จะต้องติดตามเฝ้าระวังป้องกัน และแก้ปัญหาอีกด้วย (คณะกรรมการจัดทำแผนป้องกันและบรรเทาสาธารณสุขภัย กรุงเทพมหานคร, 2558)

บุคลากรงานป้องกันและบรรเทาสาธารณสุขมีอำนาจหน้าที่ในการดำเนินการป้องกันและบรรเทาสาธารณสุขตามที่พระราชบัญญัติป้องกันและบรรเทาสาธารณสุข พ.ศ. 2550 ได้กำหนดไว้ (กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณสุข กระทรวงมหาดไทย, 2553) ซึ่งมีลักษณะงานที่ปฏิบัติเกี่ยวกับการป้องกันและบรรเทา สาธารณภัย รวมถึงภัยธรรมชาติอื่น ๆ เช่น วาตภัย อุทกภัย อุบัติเหตุ การก่อวินาศกรรม การป้องกันและระงับอัคคีภัย การป้องกันภัยฝ่ายพลเรือน การดำเนินการเพื่อให้เป็นไปตามกฎหมายว่าด้วยการป้องกันและบรรเทาสาธารณสุข และปฏิบัติหน้าที่อื่นที่เกี่ยวข้อง (คณะกรรมการข้าราชการกรุงเทพมหานครและบุคลากรกรุงเทพมหานคร, 2560) ในขณะที่พยายามปฏิบัติหน้าที่ให้สำเร็จ บุคลากรงานป้องกันและบรรเทา สาธารณภัยอาจต้องเผชิญกับความเสี่ยงต่อสิ่งแวดล้อมที่ไม่สามารถควบคุมได้ ปริมาณงานที่หนักหน่วงสัมผัสกับสารเคมีและสารพิษ และความเครียดในระดับสูง (Szubert, Z. & Sobala W. , 2002) เนื่องจากไม่สามารถจัดความเสี่ยงในการปฏิบัติงานได้ วิธีการลดความเสี่ยงก็คือการแสดงพฤติกรรมความปลอดภัย (Freaney, C., 2011) ซึ่งพฤติกรรมความปลอดภัยถูกนิยามไว้ว่าเป็นการกระทำหรือพฤติกรรมที่บุคคลแสดงเกือบทั้งหมดในงานเพื่อส่งเสริมสุขภาพและความปลอดภัยของผู้ปฏิบัติงาน ลูกค้ำ ประชาชน และสิ่งแวดล้อม (Burke, M. J. et al., 2002) นอกจากนี้ยังเป็นเป็นการสร้างความเชื่อมั่นให้กับประชาชนที่จะได้รับความปลอดภัย และเกิดความสูญเสียน้อยที่สุด หากบุคลากรงานป้องกันและบรรเทาสาธารณสุขขาดประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานย่อมที่จะส่งผลเสียต่อการสูญเสียชีวิต และทรัพย์สินของประชาชนอย่างแน่นอน (นริศ สีหะรัตน์, 2556)

จากการทบทวนแนวคิด ทฤษฎี และวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมความปลอดภัย พบว่า แนวคิดของ Neal, A. & Griffin, M. A. แบ่งองค์ประกอบของพฤติกรรมความปลอดภัยจากแนวคิดพฤติกรรมปฏิบัติงาน โดยแบ่งเป็นการปฏิบัติงานในหน้าที่



(Task Performance) และการปฏิบัติงานตามสถานการณ์ (Contextual Performance) ดังนั้นพฤติกรรมความปลอดภัยสามารถแบ่งออกเป็น 2 องค์ประกอบ ได้แก่ การปฏิบัติตามมาตรฐานความปลอดภัย (Safety Compliance) หมายถึง กิจกรรมหลักที่บุคคลต้องดำเนินการเพื่อรักษาความปลอดภัยในสถานที่ทำงาน พฤติกรรมเหล่านี้ประกอบด้วย การยึดมั่นในมาตรฐานขั้นตอนการทำงาน และสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล การมีส่วนร่วมด้านความปลอดภัย (Safety Participation) หมายถึง พฤติกรรมที่ไม่ได้ส่งผลโดยตรงต่อความปลอดภัยส่วนบุคคลแต่เป็นพฤติกรรมที่ช่วยในการพัฒนาสภาพแวดล้อมที่เสริมสร้างความปลอดภัย พฤติกรรมเหล่านี้ประกอบด้วยกิจกรรม เช่น การเข้าร่วมในกิจกรรมอาสาสมัครความปลอดภัย ช่วยเหลือเพื่อนร่วมงานที่มีปัญหาเกี่ยวกับความปลอดภัย และเข้าร่วมการประชุมด้านความปลอดภัย (Neal, A. & Griffin, M. A., 2006) ซึ่งการศึกษาพฤติกรรมความปลอดภัยที่ผ่านมามีพบว่าเครื่องมือที่ใช้วัดพฤติกรรมความปลอดภัยในต่างประเทศที่ถูกพัฒนาขึ้นเป็นเครื่องมือที่ใช้กับกลุ่มตัวอย่างที่เป็นบุคลากรทางการแพทย์ คนงาน พนักงานโรงไฟฟ้าพลังงานนิวเคลียร์ เป็นต้น มีลักษณะเป็นแบบสอบถามวัดความคิดเห็นและแบบสอบถามวัดความถี่ของการเกิดพฤติกรรมของบุคคล ซึ่งการศึกษาส่วนใหญ่ใช้การเก็บรวบรวมข้อมูลแบบประเมินตนเอง กลุ่มตัวอย่างที่เข้าร่วมทั้งหมดได้รับแจ้งว่าคำตอบของพวกเขามีความสำคัญ และจะไม่นำมาใช้เพื่อส่งเสริมหรือเพื่อตัดสินใจทางด้านการรักษาบุคคล (Zhang, J. & Wu, C. , 2014) แต่ก็ยังมีการศึกษาบางส่วนที่ใช้การเก็บรวบรวมข้อมูลแบบประเมินโดยหัวหน้างานหรือผู้จัดการ โดยให้กลุ่มตัวอย่างตอบแบบสอบถามตามปกติก่อน หลังจากนั้นหัวหน้างานถูกแยกออกมาและประเมินพฤติกรรมความปลอดภัยของผู้ใต้บังคับบัญชา (Zhang, J. et al., 2013)

จากเหตุผลที่กล่าวมาข้างต้น จึงทำให้ผู้วิจัยสนใจในการตรวจสอบโมเดลการวัดพฤติกรรมความปลอดภัยของบุคลากรในงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยที่สังกัดกองปฏิบัติการดับเพลิงและกู้ภัย 1 - 6 สำนักป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย กรุงเทพมหานคร ซึ่งผลการวิจัยที่ได้เป็นการขยายขอบเขตองค์ความรู้ในประเด็นของพฤติกรรมความปลอดภัยให้ลึกซึ้งมากยิ่งขึ้น และเป็นประโยชน์ต่อองค์การสายงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยในการพัฒนาและส่งเสริมพฤติกรรมความปลอดภัยของบุคลากรในงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อวิเคราะห์และตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างของโมเดลการวัดพฤติกรรมความปลอดภัยของบุคลากรในงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยกับข้อมูลเชิงประจักษ์

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Research) โดยการวิเคราะห์องค์ประกอบ เชิงยืนยัน (Confirmatory Factor Analysis) เพื่อตรวจสอบความตรง



เชิงโครงสร้างของโมเดลการวัดพฤติกรรมความปลอดภัยของบุคลากรในงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยกับข้อมูลเชิงประจักษ์ มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย คือ บุคลากรในงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยที่สังกัดกองปฏิบัติการดับเพลิงและกู้ภัย 1 - 6 สำนักป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย กรุงเทพมหานคร ใช้วิธีกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างตามแนวคิดของ Comrey, A. L. & Lee, H. B. จำนวน 200 คน ซึ่งเป็นขนาดกลุ่มตัวอย่างที่เหมาะสมสำหรับการวิเคราะห์องค์ประกอบอยู่ในระดับปานกลาง (Comrey, A. L. & Lee, H. B., 1992) โดยใช้ในการสุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน (Multi-stage Random Sampling) เริ่มจากการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย (Simple Random Sampling) ด้วยวิธีการจับสลาก (Lottery Method) ซึ่งผลจากการจับสลากจึงได้กองปฏิบัติการที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 3 กองปฏิบัติการ ได้แก่ กองปฏิบัติการดับเพลิงและกู้ภัย 1 กองปฏิบัติการดับเพลิงและกู้ภัย 2 และกองปฏิบัติการดับเพลิงและกู้ภัย 4 จากนั้นเป็นการสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้น (Stratified Random Sampling) โดยใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้นเป็นสัดส่วน (Proportional Stratified Random Sampling) ตามสัดส่วนของจำนวนบุคลากรในงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยในแต่ละกองปฏิบัติการดับเพลิงและกู้ภัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบสอบถามพฤติกรรมความปลอดภัยของบุคลากรในงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย ซึ่งนำนิยามศัพท์ตามแนวคิดของ Neal, A. & Griffin, M. A. มาพัฒนาให้สอดคล้องกับลักษณะพฤติกรรมความปลอดภัยของกลุ่มตัวอย่าง (Neal, A. & Griffin, M. A., 2006) ประกอบด้วยข้อคำถามทั้งหมด 19 ข้อ จำแนกเป็นองค์ประกอบการปฏิบัติตามมาตรฐานความปลอดภัย จำนวน 7 ข้อ และองค์ประกอบการมีส่วนร่วมด้านความปลอดภัยจำนวน 12 ข้อ แบบสอบถามมีลักษณะเป็นมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ คือ 1 = ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง ถึง 5 = เห็นด้วยอย่างยิ่ง ซึ่งแบบสอบถามมีการหาความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) โดยให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน เป็นผู้ประเมิน และคำนวณหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC: Index of Item-Objective Congruence) หากข้อคำถามมีค่าตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป แสดงว่าข้อคำถามนั้นมีความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาสามารถนำข้อคำถามนั้นไปใช้ได้ (ซูศรี วงศ์รัตนะ, 2553) พบว่า มีค่าอยู่ระหว่าง 0.60 ถึง 1.00 จากนั้นนำแบบสอบถามไปทดลองเก็บข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่างที่มีลักษณะใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 50 คน เพื่อหาความอำนาจจำแนกรายข้อ (Discriminant Power) โดยการหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ แบบ Item-Total Correlation ซึ่งเป็นการหาสหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนรายข้อและคะแนนรวมทั้งฉบับ ข้อคำถามจะต้องสัมพันธ์กันตั้งแต่ระดับ 0.2 ขึ้นไป (Field, A., 2005) พบว่า ข้อคำถามแต่ละข้อมีค่าอำนาจจำแนกรายข้ออยู่ระหว่าง 0.439 ถึง 0.736 ต่อมาดำเนินการหาความเชื่อมั่น (Reliability) โดยวิธีสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบาค



(Cronbach's Alpha Coefficient) โดยค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามต้องมีค่าตั้งแต่ 0.6 ขึ้นไป (Murphy, K. R. & Davidshofer, C. O., 1988) ซึ่งค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามทั้งฉบับเท่ากับ 0.926 แบ่งเป็นองค์ประกอบการปฏิบัติตามมาตรฐานความปลอดภัยเท่ากับ 0.824 และองค์ประกอบการมีส่วนร่วมด้านความปลอดภัยเท่ากับ 0.909

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ใช้การเก็บรวบรวมข้อมูลแบบประเมินตนเอง (Self-report) ผู้วิจัยมีการดำเนินการดังนี้

ผู้วิจัยนำหนังสือขออนุญาตเก็บข้อมูลติดต่อผู้ประสานงานถึงผู้อำนวยการสำนักป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย กรุงเทพมหานคร และดำเนินการนำแบบสอบถามส่งให้กับผู้ประสานงานของแต่ละสถานีดับเพลิงกองปฏิบัติการดับเพลิงและกู้ภัย 1, 2 และ 4 ด้วยตนเอง พร้อมทั้งชี้แจงข้อมูลในการวิจัย จากนั้นเก็บรวบรวมแบบสอบถามคืนจากผู้ประสานงานของแต่ละสถานีดับเพลิงด้วยตนเอง โดยตรวจสอบและคัดเลือกแบบสอบถามที่มีข้อมูลสมบูรณ์นำมาใช้ในการวิเคราะห์ จำนวน 200 ฉบับ

การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลแบ่งการวิเคราะห์ออกเป็น 2 ส่วนดังนี้

1. การตรวจสอบข้อตกลงเบื้องต้น ประกอบด้วย การวิเคราะห์ค่าเฉลี่ย (Mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน (Pearson's Correlation) ค่า KMO (Kaiser – Meyer – Olkin Measure of Sampling Adequacy) และค่า Bartlett's Test of Sphericity เพื่อตรวจสอบความเหมาะสมของข้อมูลสำหรับการวิเคราะห์องค์ประกอบ

2. การวิเคราะห์องค์ประกอบ ประกอบด้วย การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (Confirmatory Factor Analysis) เพื่อตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างโมเดลการวิจัยกับข้อมูลเชิงประจักษ์ โดยพิจารณาค่าสถิติตามแนวคิดของ Hooper, D. et al. ได้แก่ ค่า Chi-Square Statistics $p > .05$, ค่า Relative Chi-square (Chi-square/df) < 2 , ค่า Root Mean Square Error of Approximation (RMSEA) $< .08$, ค่า Standardized Root Mean Square Residual (SRMR) $< .08$, ค่า Normed Fit Index (NFI) $\geq .95$, ค่า Non-Normed Fit Index (NNFI) $\geq .95$, และค่า Comparative Fit Index (CFI) $\geq .95$ (Hooper, D. et al., 2008)

ผลการวิจัย

ผลการวิจัยพบว่า

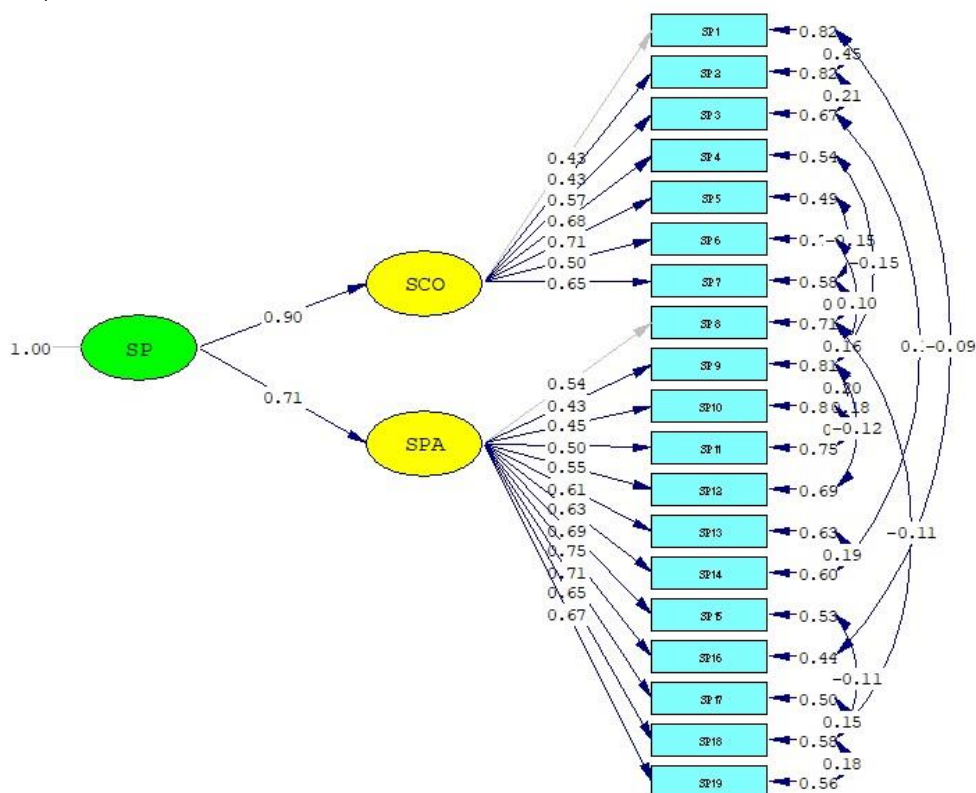
การตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างของโมเดลการวัดพฤติกรรมความปลอดภัยของบุคลากรในงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยกับข้อมูลเชิงประจักษ์ มีรายละเอียดดังนี้



1. ผลการตรวจสอบข้อตกลงเบื้องต้น

การตรวจสอบความเหมาะสมของข้อมูลที่จะทำการวิเคราะห์องค์ประกอบ โดยพิจารณาค่า KMO และ Bartlett's Test of Sphericity พบว่า ค่า KMO เท่ากับ 0.869 ค่า Bartlett's Test of Sphericity เท่ากับ 1457.987 มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($p < .01$) ซึ่งแสดงว่าข้อมูลมีความเหมาะสมในการนำไปวิเคราะห์องค์ประกอบระดับมาก และวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรสังเกตได้ (Correlation Matrix) โดยพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เพียร์สัน (Person Product-Moment Correlation Coefficient) ซึ่งค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ทุกคู่มีความสัมพันธ์ทางบวก มีค่าอยู่ระหว่าง 0.099 ถึง 0.626 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01, .05 และไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งแสดงว่าตัวแปรมีความสัมพันธ์กันไม่มากเกินไป เมื่อพิจารณาจากค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ ไม่มีตัวแปรสังเกตได้คู่ใดมีความสัมพันธ์กันมากกว่า 0.85

2. ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของแบบสอบถามพฤติกรรมความปลอดภัยของบุคลากร ในงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย



ภาพที่ 1 โมเดลองค์ประกอบเชิงยืนยันของพฤติกรรมความปลอดภัยของบุคลากร
ในงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย



ตารางที่ 1 ผลการวิเคราะห์ห้วงค์ประกอบเชิงยืนยันของพฤติกรรมความปลอดภัยของบุคลากรในงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย

	β	SE	t	R ²
การปฏิบัติตามมาตรฐานความปลอดภัย (Safety Compliance: SCO)	0.898	0.193	4.642**	0.806
1. ข้าพเจ้าดำเนินการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยตามที่พระราชบัญญัติป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย พ.ศ. 2550 ได้กำหนดไว้ (SP01)	0.425	-	-	0.181
2. ข้าพเจ้าปฏิบัติหน้าที่โดยยึดตามคู่มือการปฏิบัติงาน การป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยอย่างเคร่งครัด (SP02)	0.426	0.037	6.309**	0.182
3. ข้าพเจ้าจัดเตรียม ดูแล บำรุงรักษาเครื่องมืออุปกรณ์ ตลอดจนยานพาหนะต่าง ๆ ให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานตามระเบียบปฏิบัติประจำ (SP03)	0.574	0.068	4.988**	0.329
4. ก่อนเข้าระงับเหตุเพลิงไหม้ในอาคาร ข้าพเจ้าสวมใส่ชุดผจญเพลิงซึ่งประกอบด้วยเครื่องช่วยหายใจ เสื้อคลุมดับเพลิง กางเกงดับเพลิง หมวกดับเพลิง ผ้าคลุมศีรษะ ถุงมือดับเพลิง และรองเท้าดับเพลิง (SP04)	0.679	0.067	5.333**	0.461
5. ขณะจับสัตว์เลื้อยคลาน ข้าพเจ้าสวมถุงมือและรองเท้านิรภัยเพื่อความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน (SP05)	0.712	0.078	5.273**	0.506
6. ข้าพเจ้าสามารถเลือกใส่ชุดป้องกันสารเคมีได้อย่างเหมาะสมกับสถานการณ์เพื่อเข้าระงับเหตุจากสารเคมีและวัตถุอันตราย (SP06)	0.499	0.069	4.653**	0.249
7. หากต้องปฏิบัติงานบนที่สูง ข้าพเจ้าใช้เข็มขัดนิรภัย เชือกนิรภัย และอุปกรณ์ป้องกันการตกจากที่สูง (SP07)	0.645	0.074	5.084**	0.417
การมีส่วนร่วมด้านความปลอดภัย (Safety Participation: SPA)	0.706	0.121	5.826**	0.498
8. ข้าพเจ้าศึกษาหาความรู้เพิ่มเติม เพื่อเพิ่มความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน (SP08)	0.537	-	-	0.289
9. ข้าพเจ้าเข้าร่วมการฝึกอบรมเกี่ยวกับความปลอดภัย นอกเหนือจากหลักสูตรที่หน่วยงานกำหนด (SP09)	0.432	0.051	5.662**	0.187
10. ข้าพเจ้าศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับเทคนิคการปฏิบัติงานที่มีความปลอดภัย และนำมาฝึกฝนจนเกิดความชำนาญ (SP10)	0.449	0.047	5.188**	0.201
11. ข้าพเจ้าแสวงหาความรู้เพื่อพัฒนาวิธีการปฏิบัติงานให้มีความปลอดภัยมากขึ้น (SP11)	0.502	0.048	5.641**	0.252



	β	SE	t	R ²
12. เมื่อเพื่อนร่วมงานประสบปัญหาเกี่ยวกับความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน ข้าพเจ้ายินดีให้ความช่วยเหลือเพื่อให้การปฏิบัติงานเป็นทีมมีประสิทธิภาพ (SP12)	0.554	0.053	6.050**	0.307
13. ข้าพเจ้าส่งเสริมให้เพื่อนร่วมงานทำตามขั้นตอนการปฏิบัติงาน เพื่อลดอันตรายจากการปฏิบัติงานร่วมกัน (SP13)	0.611	0.054	6.441**	0.373
14. ข้าพเจ้าให้ข้อมูลเกี่ยวกับวิธีการปฏิบัติงานที่มีความปลอดภัยแก่เพื่อนร่วมงาน เพื่อให้เกิดความเข้าใจและปฏิบัติงานร่วมกันได้อย่างถูกต้อง (SP14)	0.633	0.056	6.632**	0.401
15. ภายใต้สถานการณ์ที่มีความเสี่ยง ข้าพเจ้าพยายามป้องกันเพื่อนร่วมงานจากการบาดเจ็บเพื่อให้การปฏิบัติงานร่วมกันมีความปลอดภัย (SP15)	0.686	0.058	6.914**	0.471
16. ข้าพเจ้าและเพื่อนร่วมงานร่วมกันวิเคราะห์เหตุการณ์ที่เกิดความผิดพลาดจากการปฏิบัติงาน และหาแนวทางแก้ไขให้มีความปลอดภัย (SP16)	0.751	0.058	7.282**	0.564
17. ข้าพเจ้าแลกเปลี่ยนประสบการณ์ในการใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ความปลอดภัยกับเพื่อนร่วมงาน (SP17)	0.706	0.057	7.027**	0.498
18. ข้าพเจ้าและเพื่อนร่วมงานผลัดกันแสดงความคิดเห็นในประเด็นความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัยที่ได้รับจากการฝึกอบรม (SP18)	0.646	0.059	6.146**	0.418
19. ข้าพเจ้าและเพื่อนร่วมงานปรึกษาหารือเกี่ยวกับวิธีการปฏิบัติงานที่ส่งผลต่อความปลอดภัยของผู้ปฏิบัติงาน (SP19)	0.667	0.053	6.799**	0.444

หมายเหตุ: ** P - value < .01 (ค่า t มากกว่า 2.58)

จากภาพที่ 1 และ ตารางที่ 1 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของโมเดลการวัดของพฤติกรรมความปลอดภัยของบุคลากรในงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย พบว่าการปฏิบัติตามมาตรฐาน ความปลอดภัย และการมีส่วนร่วมด้านความปลอดภัยเป็นองค์ประกอบในการวัดพฤติกรรมความปลอดภัย ของบุคลากรในงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐานเท่ากับ 0.898 และ 0.706 และมีค่าสัมประสิทธิ์การพยากรณ์ เท่ากับ 0.806 และ 0.498 เมื่อพิจารณาเป็นรายองค์ประกอบพบว่า ด้านการปฏิบัติตามมาตรฐานความปลอดภัย ประกอบไปด้วย 7 ข้อคำถาม โดยมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐานอยู่ระหว่าง 0.425 ถึง 0.712 และมีค่าสัมประสิทธิ์ การพยากรณ์อยู่ระหว่าง 0.181 ถึง 0.506 ด้านการมีส่วนร่วมด้านความปลอดภัย



ประกอบด้วย 12 ข้อคำถาม โดยมีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐานอยู่ระหว่าง 0.432 ถึง 0.751 และมีค่าสัมประสิทธิ์การพยากรณ์ อยู่ระหว่าง 0.187 ถึง 0.564

ตารางที่ 2 ค่าสถิติและเกณฑ์ที่ใช้ในการตรวจสอบความสอดคล้องกลมกลืนของโมเดลพฤติกรรม ความปลอดภัยของบุคลากรในงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย

ดัชนีตรวจสอบ ความสอดคล้อง	เกณฑ์	ค่าสถิติ ก่อนปรับโมเดล	ค่าสถิติ หลังปรับโมเดล	ผลการพิจารณา
Chi-Square Statistics	$p > .05$	0.000	0.100	ผ่านเกณฑ์
Chi-square/df	< 2	$441.673/151 = 2.925$	$154.309/133 = 1.160$	ผ่านเกณฑ์
RMSEA	$< .08$	0.098	0.028	ผ่านเกณฑ์
SRMR	$< .08$	0.078	0.064	ผ่านเกณฑ์
NFI	$\geq .95$	0.881	0.955	ผ่านเกณฑ์
NNFI	$\geq .95$	0.908	0.989	ผ่านเกณฑ์
CFI	$\geq .95$	0.919	0.992	ผ่านเกณฑ์

จากตารางที่ 2 การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของโมเดลพฤติกรรมความปลอดภัยของบุคลากร ในงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย ผลการตรวจสอบความสอดคล้องกลมกลืนของโมเดลกับข้อมูล เชิงประจักษ์ พบว่า Chi - Square Statistics เท่ากับ 154.309 ที่องศาอิสระ 133 ระดับนัยสำคัญ 0.100 ค่า Relative Chi-square (Chi - square/df) เท่ากับ 1.160 ค่า Root Mean Square Error of Approximation (RMSEA) เท่ากับ 0.028 ค่า Standardized Root Mean Square Residual (SRMR) เท่ากับ 0.064 ค่า Normed Fit Index (NFI) เท่ากับ 0.955 ค่า Non - Normed Fit Index (NNFI) เท่ากับ 0.989 และค่า Comparative Fit Index (CFI) เท่ากับ 0.992 แสดงว่าโมเดลพฤติกรรมความปลอดภัย มีความสอดคล้องกับข้อมูลเชิงประจักษ์

อภิปรายผล

จากผลการวิจัย สามารถอภิปรายผลได้ดังนี้

พฤติกรรมความปลอดภัยของบุคลากรในงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย ประกอบด้วย 2 องค์ประกอบ ได้แก่ การปฏิบัติตามมาตรฐานความปลอดภัย มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐานเท่ากับ 0.898 ประกอบด้วยตัวแปรสังเกตได้ทั้งหมด 7 ตัว ค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐานอยู่ระหว่าง 0.425 ถึง 0.712 มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และการมีส่วนร่วมด้านความปลอดภัย มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐานเท่ากับ 0.706 ประกอบด้วยตัว



แปรสังเกตได้ทั้งหมด 12 ตัว คำนวณน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐานอยู่ระหว่าง 0.449 ถึง 0.751 มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 แสดงว่าโมเดลมีความตรงเชิงโครงสร้างของแบบวัด เชิงทฤษฎี ซึ่งจากผลการวิจัย พบว่า องค์ประกอบของพฤติกรรมความปลอดภัยของบุคลากรในงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยมีความสอดคล้องกับการศึกษาที่ผ่านมา โดยพฤติกรรมความปลอดภัยประกอบด้วย 2 องค์ประกอบ ได้แก่ การปฏิบัติตามมาตรฐานความปลอดภัย และการมีส่วนร่วมด้านความปลอดภัย ซึ่งโมเดลพฤติกรรมความปลอดภัยมีความสอดคล้องกลมกลืนกับข้อมูลเชิงประจักษ์ (Chughtai, A. A., 2015); (Lu, C. S. & Yang, C. S., 2010); (Turner, N. et al., 2012)

สรุป/ข้อเสนอแนะ

การวิจัยเรื่องนี้ สรุปได้ว่า การวิเคราะห์และตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างของโมเดลการวัดพฤติกรรมความปลอดภัยของบุคลากรงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยกับข้อมูลเชิงประจักษ์ โมเดลการวัดพฤติกรรมความปลอดภัยของบุคลากรในงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย ประกอบด้วย 2 องค์ประกอบ ได้แก่ การปฏิบัติตามมาตรฐานความปลอดภัย ประกอบด้วยตัวแปรสังเกตได้ทั้งหมด 7 ตัว และการมีส่วนร่วมด้านความปลอดภัย ประกอบด้วยตัวแปรสังเกตได้ทั้งหมด 12 ตัว มีความสัมพันธ์กับองค์ประกอบหลัก ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้ คือ แบบสอบถามได้ออกแบบและพัฒนาเพื่อประเมินพฤติกรรมความปลอดภัยของบุคลากรในงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย ทำให้ผู้บริหารเกี่ยวกับงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย สามารถนำไปประเมินพฤติกรรมความปลอดภัยของบุคลากรและนำผลการประเมินมาเป็นแนวทางในการจัดโครงการฝึกอบรม เพื่อพัฒนาและส่งเสริมพฤติกรรมความปลอดภัยได้ ข้อจำกัดในการนำโมเดลไปใช้ สามารถนำแบบสอบถามนี้ไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างอื่นที่มีบริบทการทำงานใกล้เคียงหรือต้องเผชิญความเสี่ยงกับอันตรายในปฏิบัติงาน เช่น คนงานเหมือง พนักงานปิโตรเลียม นักบิน ตำรวจ เป็นต้น แต่ต้องมีการพัฒนาแบบสอบถามให้เหมาะสมกับกลุ่มตัวอย่าง อีกทั้งจากผลการวิจัย คำนวณน้ำหนักองค์ประกอบมาตรฐานบางข้อคำถามมีค่าต่ำ ซึ่งอาจทำให้สามารถอธิบายพฤติกรรมความปลอดภัยของบุคลากรในงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยได้ไม่เพียงพอ ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป ควรพัฒนาแบบสอบถามพฤติกรรมความปลอดภัยให้เป็นแบบสอบถามที่ประเมินโดยเพื่อนร่วมงาน หรือผู้บังคับบัญชา เพื่อให้ได้ข้อมูลเกี่ยวกับพฤติกรรมความปลอดภัยที่แตกต่างจากการประเมินตนเอง



เอกสารอ้างอิง

- กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย กระทรวงมหาดไทย. (2553). คู่มือการปฏิบัติงาน เจ้าพนักงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย. เรียกใช้เมื่อ 5 ธันวาคม 2563 จาก http://law.disaster.go.th/upload/minisite/file_attach/201/5f90fafe7bfca.pdf.
- คณะกรรมการข้าราชการกรุงเทพมหานครและบุคลากรกรุงเทพมหานคร. (2560). มาตรฐานกำหนดตำแหน่ง. เรียกใช้เมื่อ 12 สิงหาคม 2563 จาก http://office.bangkok.go.th/csc/images/Files/files/standart_position/7engineer/3-7-002-n.pdf.
- คณะกรรมการจัดทำแผนป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย กรุงเทพมหานคร. (2558). แผนการป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย กรุงเทพมหานคร พ.ศ.2558. เรียกใช้เมื่อ 23 ตุลาคม 2564 จาก <http://www.oic.go.th/FILEWEB/CABINFOCENTER9/DRAWER016/GENERAL/DATA0000/00000026.PDF>.
- ชูศรี วงศ์รัตน์. (2553). เทคนิคการใช้สถิติเพื่อการวิจัย. (พิมพ์ครั้งที่ 12). กรุงเทพมหานคร: คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- นริศ สีหะรัตน์. (2556). การประเมินตนเองในการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ดับเพลิง สำนักป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย กรุงเทพมหานคร. ใน วิทยานิพนธ์ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชารัฐศาสตร์. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- Burke, M. J. et al. (2002). General safety performance: A test of a grounded theoretical model. *Personnel Psychology*, 55(2), 429-457.
- Chughtai, A. A. (2015). Creating safer workplaces: The role of ethical leadership. *Safety Science - Journals*, 73(1), 92-98.
- Comrey, A. L. & Lee, H. B. (1992). *A First Course in Factor Analysis*. (2nd ed). Hillsdale, New Jersey: Lawrence Erlbaum Associated.
- Field, A. (2005). *Discovering Statistics Using SPSS*. (2nd ed). London: Sage Publications, Ltd.
- Freaney, C. (2011). Safety Culture and Safety Behaviors Among Firefighters. In *Doctoral Dissertations Health and Human Sciences*. University of Tennessee.
- Hooper, D. et al. (2008). Structural Equation Modelling: Guidelines for Determining Model Fit. *The Electronic Journal of Business Research Methods*, 6(1), 53-60.
- Lu, C. S. & Yang, C. S. (2010). Safety leadership and safety behavior in container terminal operations. *Safety Science*, 48(2), 123-134.



- Murphy, K. R. & Davidshofer, C. O. (1988). *Psychology Testing Principles and Applications*. (6th ed). New Jersey: Pearson Education.
- Neal, A. & Griffin, M. A. (2006). A study of the lagged relationships among safety climate, safety motivation, safety behavior, and accidents at the individual and group levels. *Journal of Applied Psychology*, 91(4), 946-953.
- Szubert, Z. & Sobala W. . (2002). Work-related injuries among firefighters: sites and circumstances of their occurrence. *International Journal of Occupational Medicine and Environmental Health*, 15(1), 49-55.
- Turner, N. et al. (2012). Job Demands–Control–Support model and employee safety performance. *Accident Analysis & Prevention*, 45(1), 811-817.
- Zhang, J. & Wu, C. (2014). The influence of dispositional mindfulness on safety behaviors: A dual process perspective. *Accident Analysis and Prevention*, 70(1), 24-32.
- Zhang, J. et al. (2013). Task complexity matters: The influence of trait mindfulness on task and safety performance of nuclear power plant operators. *Personality and Individual Differences*, 55(4), 433-439.