

การสร้างและตรวจสอบคุณภาพแบบสำรวจด้านสุขภาพและความปลอดภัยเบื้องต้น สำหรับใช้ในสถาบันอุดมศึกษาของไทย Creating and validating of preliminary health and safety survey (HS) form for a Thai university

ชาติชาย ชาติเชิงเชารว¹ ธนาวิณ จุลมุสิก¹ นิธิภัศ แซ่เตีย¹ ธนวัฒน์ หงษ์สา² ฌาน ปัทมะ พลยง¹
Chatchai Chatchoengchao¹ Thanawin Julamusik¹ Nitiphat Saetia¹ Thanawat Hongsa²
Chan Pattama Polyong¹

(Received: August 21, 2024; Revised: October 10, 2024; Accepted: October 29, 2024)

*Corresponding author: chan.bsru@gmail.com

บทคัดย่อ

การศึกษารูปแบบวิจัยและพัฒนาครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างแบบสำรวจด้านสุขภาพและความปลอดภัยเบื้องต้น สำหรับใช้ในสถาบันอุดมศึกษาของไทย โดยมีขั้นตอนการทบทวนวรรณกรรม การสร้างแบบสำรวจ และการประเมิน กลุ่มตัวอย่างในครั้งนี้ ประกอบด้วย กลุ่มตัวอย่างที่เป็นผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบจำนวน 7 คน และกลุ่มตัวอย่างในการทดลองใช้ จำนวน 30 คน วิเคราะห์ข้อมูลทั้งเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ ผลการศึกษา พบว่า 1) ขั้นตอนการทบทวนวรรณกรรม ได้ ทบทวนจากฐานข้อมูล ScienceDirect และ PubMed พบงานวิจัยที่ผ่านการคัดเข้าจากชื่อเรื่องและบทคัดย่อที่ตรงประเด็น การศึกษา จำนวน 374 ฉบับ ผ่านการประเมินคุณภาพตามหลักการของ PICO's จำนวน 6 ฉบับ 2) การสร้างแบบสำรวจ ได้ สร้างตามโมเดลด้านความปลอดภัยในสถาบันอุดมศึกษา 3 ด้าน ได้แก่ วัฒนธรรมความปลอดภัย สภาพแวดล้อมที่ปลอดภัย และนโยบายความปลอดภัย และพิจารณาจากข้อคำถามของงานวิจัยจำนวน 6 ฉบับที่ผ่านการคัดเลือกคุณภาพ และได้แบบ สำรวจ ที่ประกอบด้วยข้อคำถามจำนวน 27 ข้อ 3) การประเมิน แบบสำรวจได้ผ่านการพิจารณาความตรงด้วยการวัดดัชนี ความสอดคล้องตามวัตถุประสงค์ เนื้อหาวิชาการและภาษาที่ใช้ (IOC) จากผู้เชี่ยวชาญด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย จำนวน 7 คน ได้ประเมินการนำไปใช้ในกลุ่มคนที่ประกอบวิชาชีพด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยและบุคคลทั่วไปกลุ่มละ 15 คน พบว่า ค่าความเที่ยงของ Cronbach's alpha ของแบบสำรวจโดยรวม เท่ากับ 0.756 และเมื่อเปรียบเทียบคะแนน ของการสำรวจของทั้งสองกลุ่มพบว่า ไม่แตกต่างกัน สรุปได้ว่า แบบสำรวจฉบับนี้สามารถนำไปใช้ได้ทั้งกลุ่มที่มีความรู้ด้าน อาชีวอนามัยหรือบุคคลทั่วไป อย่างไรก็ตามควรเพิ่มเติมการหาค่าความเที่ยงตรงเชิงพยากรณ์ ตามโครงสร้าง การหาความ สอดคล้องภายใน และการหาความคงที่หรือการวัดซ้ำ (Test-retest reliability) ในการศึกษาครั้งต่อไป

คำสำคัญ: แบบสำรวจด้านสุขภาพและความปลอดภัย แบบวัดอย่างง่าย มหาวิทยาลัย

¹สาขาวิชาอาชีวอนามัยและความปลอดภัย มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา

¹Occupational Health and Safety Program, Bansomdejchaopraya Rajabhat University

²กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โรงเรียนอนุบาลชลบุรี

²Science and Technology Learning Subject Group, Anuban Chonburi School

Abstract

This research and development study design was aimed to creating and validating create of preliminary health and safety survey (HS) form for a Thai university. There were steps for reviewing the literature, creating, and evaluating surveys form. The sample group of this study consisted of 7 expert examiners and 30 experimental subjects. Quantitative and qualitative data were analyzed. The results of the study found that 1) the process of reviewing the literature, examined the ScienceDirect and PubMed databases, and found 374 studies selected from titles and abstracts relevant to the study's topic. Six of them passed the quality assessment according to the principles of PICOs. 2) The survey was created based on the safety model in three part of higher education institutions: safety culture, safety environment, and safety policy, and considering the items questions of 6 research studies that passed the quality selection and obtained a survey consisting of 27 items. 3) Evaluation, the HS survey was validated using an index of item objective congruence (IOC) according to the objectives, academic content, and language used by 7 experts in occupational health and safety. The usability of the questionnaire was assessed in groups of 15 people in occupational health and safety professionals' group and the general public group. The Cronbach's alpha reliability of the overall questionnaire was found to be 0.756. And when comparing the survey scores of the two groups, it was found that there was no difference. In conclusion, this survey can be used by both occupational health knowledge groups and the general public. However, further study should be carried out to determine the predictive validity, internal consistency, and test-retest reliability.

Keywords: Health and safety survey, Simple measurement, University



1. บทนำ

ประเทศไทยมีเหตุการณ์ความไม่ปลอดภัยที่เกิดขึ้นในมหาวิทยาลัยหลายเหตุการณ์ ยกตัวอย่างในเหตุการณ์ที่ออกสื่อสังคม ในปี พ.ศ. 2562 ในมหาวิทยาลัยนเรศวร ได้เกิดอุบัติเหตุทางถนนขึ้น 17 ครั้ง โดยส่วนใหญ่เป็นการเฉี่ยวชนกัน 10 ครั้ง และชนกัน 7 ครั้ง⁽¹⁾ และปี พ.ศ. 2565 เคยเกิดอุบัติเหตุรถบัส คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ขนรถจักรยานยนต์บริเวณแยกหน้าคณะเภสัชศาสตร์ ทำให้มีนักศึกษาชั้นปีที่ 2 คณะแพทยศาสตร์เสียชีวิต⁽²⁾ หรือการระเบิดในห้องปฏิบัติการเคมีในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีในปี พ.ศ. 2556⁽³⁾ ทั้งนี้มหาวิทยาลัยเป็นแหล่งเพิ่มพูนทักษะทางความรู้ที่มีบุคคลอยู่ร่วมกันจำนวนมาก เมื่อมีเหตุการณ์อุบัติเหตุสามารถก่อให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพได้รุนแรงเช่นกัน

ประเทศไทยจึงได้มีพระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554 และมีกฎกระทรวงต่าง ๆ ได้กำหนดมาตรฐานด้านความปลอดภัยขึ้น⁽⁴⁾ ทั้งนี้สถานศึกษาถือได้ว่าเป็นกิจการด้านการศึกษา แต่กฎหมายได้ยกเว้นการบังคับกับหน่วยงานของรัฐบาล ดังนั้นจึงมีหน่วยงานด้านความปลอดภัยในบางหน่วยงานเท่านั้น ที่ผ่านมาได้มีกฎหมายที่เกี่ยวข้องที่ใกล้เคียงการควบคุมอาคาร การอบรมด้านอัคคีภัยหรือกฎหมายด้านสาธารณสุขที่ไม่ให้มีการสูบบุหรี่ในสถานศึกษา ซึ่งสามารถลดโอกาสการเกิดเพลิงไหม้ได้ ดังนั้นการประเมินความปลอดภัยอย่างง่ายยังเป็นช่องว่างของการดำเนินตามกฎหมายด้านอาชีวอนามัยในระดับมหาวิทยาลัย

รัฐบาลไทยได้ประกาศนโยบาย “ประเทศไทยปลอดภัย” หรือ “Safety Thailand” เป็นแผนยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี⁽⁵⁾ ซึ่งได้มีความร่วมมือกับหลายกระทรวงเพื่อผลักดันให้เกิดความปลอดภัยในด้านต่าง ๆ ทั้งนี้กระทรวงแรงงานและกระทรวงศึกษาธิการได้จัดทำในหลากหลายโครงการ รวมถึงโครงการสถานศึกษาปลอดภัย⁽⁶⁾ นอกจากนี้กระทรวงศึกษาธิการยังมียุทธศาสตร์เรื่องความปลอดภัยและมั่นคง กำหนดความปลอดภัยในสถานศึกษาเป็นสำคัญ⁽⁷⁾ แต่อย่างไรก็ตามนโยบายข้างต้นมีจุดประสงค์ครอบคลุมแค่ในโรงเรียนหรือระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานและมัธยมศึกษา

เท่านั้น ซึ่งในระดับอุดมศึกษานั้นยังมียุทธศาสตร์ความปลอดภัยเกิดขึ้นน้อย ทั้งนี้เพราะสถานศึกษาในมหาวิทยาลัยสามารถออกกระเปาะ กฎ ข้อบังคับได้เป็นของตนเอง ที่ผ่านมามีหน่วยงานความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานเกิดขึ้นในมหาวิทยาลัย 2 แห่งอย่างชัดเจน ได้แก่ มหาวิทยาลัยมหิดล ก่อตั้งเมื่อ พ.ศ. 2552 และจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ก่อตั้งเมื่อ พ.ศ. 2559

การคัดกรองด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย ในระยะต้นควรมีการออกแบบหรือสร้างเครื่องมือในการประเมินขึ้นมาก่อน ที่ผ่านมาในภาคอุตสาหกรรมได้มีข้อบังคับทางกฎหมายในการชี้บ่งอันตรายและประเมินความเสี่ยง⁽⁸⁾ ในโรงเรียนได้มีรูปแบบเป็นแนวทางของกระทรวงแรงงานด้วยโครงการ “สถานศึกษาปลอดภัย”⁽⁵⁾ ในประเด็นเดียวกันมีการศึกษาของประเทศอเมริกาที่ได้พัฒนาแบบคัดกรองด้วยแบบสอบถามการมีสุขภาพดีของผู้ปฏิบัติงานความปลอดภัยและอาชีวอนามัยแห่งชาติ แบ่งโมเดลความปลอดภัยออกเป็น 5 ด้าน ได้แก่ การประเมินผลงานและประสบการณ์ นโยบายและวัฒนธรรมในที่ทำงาน สภาพแวดล้อมทางกายภาพในสถานที่ทำงานและบรรยากาศความปลอดภัย ภาวะสุขภาพ และบ้าน ชุมชน และสังคม เครื่องมือนี้นี้แสดงให้เห็นถึงความน่าเชื่อถือและความถูกต้องที่เพียงพอ⁽⁹⁾ อย่างไรก็ตามแบบประเมินดังกล่าวได้เป็นการประเมินรายบุคคลทางสุขภาพ จึงจำเป็นต้องทราบถึงผลตรวจสุขภาพก่อนนำมาประเมิน ซึ่งถือเป็นข้อจำกัดที่จะนำมาใช้ให้แพร่หลาย

ทั้งนี้มหาวิทยาลัยในประเทศไทย เปิดการเรียนการสอนหลักสูตรอาชีวอนามัยและความปลอดภัย จำนวน 42 แห่ง⁽¹⁰⁾ ซึ่งผู้ที่รับผิดชอบหลักด้านความปลอดภัยมีได้หลากหลายหน่วยงาน เช่น สังกัดอยู่ในงานอาคารและสถานที่ (มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา) และสังกัดคณะสายวิทยาศาสตร์ (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย) เป็นต้น นอกจากนี้ในหลายมหาวิทยาลัยไม่มีผู้รับผิดชอบหลักด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย ดังนั้นแบบสำรวจและการนำไปใช้ควรดำเนินงานได้ทั้งผู้ที่มีความรู้ด้านอาชีวอนามัยและบุคคลทั่วไป เพราะสิ่งคุกคามและอันตรายเกิดขึ้นได้ในทุกที่รวมถึงในมหาวิทยาลัย แต่ยังมีช่องว่างของการศึกษา ได้แก่ ยังขาดแบบสำรวจความปลอดภัยใน

มหาวิทยาลัย กฎหมายด้านอาชีวอนามัยไม่ได้บังคับแก่หน่วยงานของรัฐบาล แต่มีเจตนารมณ์ให้ดำเนินการตามมาตรฐานนี้ รวมถึงบุคคลที่ดำเนินการด้านการตรวจประเมินด้านอาชีวอนามัยหรือตำแหน่งเจ้าหน้าที่ความปลอดภัยในการทำงาน หรือนักอาชีวอนามัยมีจำนวนน้อยที่อยู่ในมหาวิทยาลัย ส่งผลให้มีเพียงมหาวิทยาลัยบางแห่งเท่านั้นที่มีการสำรวจด้านความปลอดภัย ประเมินความเสี่ยงและจัดลำดับในการป้องกันหรือแก้ไขปัญหา

ดังนั้นผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาเพื่อสร้างแบบสำรวจด้านสุขภาพและความปลอดภัยสำหรับใช้สถาบันอุดมศึกษาของประเทศไทย โดยเป็นการศึกษาเบื้องต้นที่สร้างแบบสำรวจและประเมินผลคุณภาพหลักการวัดและประเมินผล โดยประยุกต์แนวคิดตามโมเดลของการแบ่งองค์ประกอบหลักเพื่อสร้างแบบสำรวจด้านสุขภาพและความปลอดภัยสำหรับใช้ในมหาวิทยาลัย ในส่วนขององค์ประกอบมาจากการทบทวนงานวิจัย และใช้การสำรวจเป็นภาพรวมมากกว่ารายบุคคล จึงเป็นข้อแตกต่างที่เกิดขึ้นจากแบบสำรวจที่ผ่านมา ประโยชน์ที่ได้สามารถเป็นนวัตกรรมที่บุคลากรในมหาวิทยาลัยในทุกระดับนำไปใช้สำรวจความปลอดภัยได้ นำไปสู่การลำดับการแก้ไขปัญหา ป้องกันการเกิดเหตุการณ์ที่ไม่พึงประสงค์ รวมทั้งผู้ที่สนใจหรือนักวิชาการสามารถนำไปศึกษาต่อยอดเชิงลึกวัดเชิงองค์ประกอบเพื่อเป็นแบบสำรวจด้านสุขภาพและความปลอดภัยที่สมบูรณ์ได้มากขึ้น

2. วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษารูปแบบวิจัยและพัฒนาครั้งนี้ แบ่งออกเป็น 3 ขั้นตอน ประกอบด้วย การทบทวนวรรณกรรม การสร้างแบบสำรวจ และการประเมิน มีรายละเอียดขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การทบทวนวรรณกรรม ผู้วิจัยได้ทบทวนจากแบบสำรวจและแบบสอบถามความปลอดภัยในมหาวิทยาลัยจากฐานข้อมูลที่มีความน่าเชื่อถือ ได้แก่ ScienceDirect และ PubMed โดยใช้คำค้นหาคำที่เหมือนกัน คือ University, Safety, Questionnaire และ Survey โดยใช้คำเชื่อม AND และ OR และได้ทบทวนจากโมเดลของ Chari⁽⁹⁾ ซึ่งแบ่งประเด็นในความปลอดภัยแบ่งออกเป็น 3 ด้าน ได้แก่ ด้านวัฒนธรรมความปลอดภัย (Safety culture) ด้านสภาพแวดล้อมปลอดภัย (Work

place physical environment) และด้านนโยบายความปลอดภัย (Workplace policies) เมื่อได้งานวิจัยจากการค้นหาดังกล่าว ได้พิจารณาตามหลักการของ PICO's (Population, Intervention, Comparison และ Out - comes) และการประเมินคุณภาพตามแบบประเมินสถาบันโจแอนนาบริกส์ (The Joanna Briggs Institute)⁽¹¹⁾ เพื่อนำงานวิจัยที่ผ่านคุณภาพเข้าสู่การดำเนินงานขั้นตอนถัดไป

ขั้นตอนที่ 2 การสร้างแบบสำรวจ ได้แบ่งออกเป็น 2 ส่วน ส่วนแรกได้จัดกลุ่มประเด็นหลักจากโมเดลของ Chari⁽⁹⁾ และประเด็นย่อยได้สร้างข้อคำถามจากการทบทวนงานวิจัยที่ผ่านมา⁽¹²⁻¹⁷⁾ ได้แบบสำรวจทั้งหมด จำนวน 27 ข้อ

ขั้นตอนที่ 3 การประเมิน ผู้วิจัยได้นำข้อคำถามที่ได้จากการสร้างแบบสำรวจเข้าสู่กระบวนการวิพากษ์จากผู้เชี่ยวชาญและอาจารย์ในระดับอุดมศึกษาที่มีความเกี่ยวข้องกับด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย จำนวน 7 คน ซึ่งอยู่ทุกภูมิภาคในประเทศไทยหลากหลายกลุ่ม เพื่อให้เกิดความครอบคลุมของข้อคำถามที่สอดคล้องกับบริบทของมหาวิทยาลัยในแต่ละภูมิภาค ได้แก่ มหาวิทยาลัยรัฐบาล มหาวิทยาลัยในกำกับของรัฐ มหาวิทยาลัยกลุ่มราชภัฏ และมหาวิทยาลัยเอกชน โดยมีเกณฑ์ในการพิจารณาผู้เชี่ยวชาญ คือ จบการศึกษาในระดับปริญญาโทขึ้นไป มีปริญญาอย่างใดอย่างหนึ่งในสาขาอาชีวอนามัยและความปลอดภัยหรือเทียบเท่า ทำงานอยู่ในมหาวิทยาลัยนั้นอย่างน้อย 1 ปี หลังจากได้ผลการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญ ผู้วิจัยได้นำมาวัดค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of item objective congruence: IOC) ในคำถามแต่ละข้อ ข้อคำถามแต่ละข้อได้รับคะแนนการประเมินมากกว่า 0.5 ซึ่งผ่านตามเกณฑ์

การประเมินการนำไปใช้ของแบบสำรวจ โดยการส่งแบบสำรวจให้กับนักศึกษาและบุคลากรของมหาวิทยาลัยแห่งหนึ่ง โดยแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มแรกเป็นนักศึกษาและบุคลากรในสาขาวิชาอาชีวอนามัยและความปลอดภัย และอีกกลุ่ม คือ กลุ่มนักศึกษาและบุคลากรในสาขาวิชาอื่น ๆ กลุ่มละ 15 คน รวมทั้งหมด จำนวน 30 คน ทั้งนี้กลุ่มตัวอย่างมีความหลากหลายทั้งในบุคคลที่มีความรู้

ด้านความปลอดภัยและมีความรู้ด้านอื่น ๆ ในขั้นตอนนี้ใช้เพื่อทดสอบการนำไปใช้อย่างง่ายหรือทุกกลุ่มสามารถเข้าใจได้

2.1 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ผลได้จำแนกตามขั้นตอนของการวิจัย โดยขั้นตอนการตรวจสอบแบบสำรวจประกอบด้วยความตรง (Validity) ใช้คำนวณค่า IOC ตามเกณฑ์มีค่ามากกว่า 0.5 และทดสอบความเที่ยง (Reliability) ด้วย ค่าสัมประสิทธิ์ Cronbach's alpha มีค่ามากกว่า 0.7 ในขั้นตอนการทดสอบการนำไปใช้ ทำการเปรียบเทียบคะแนนความแตกต่างระหว่างกลุ่มที่มีความรู้ด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย และกลุ่มบุคคลทั่วไป โดยใช้สถิติ Independent sample t-test กำหนดนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

3. ผลการวิจัย

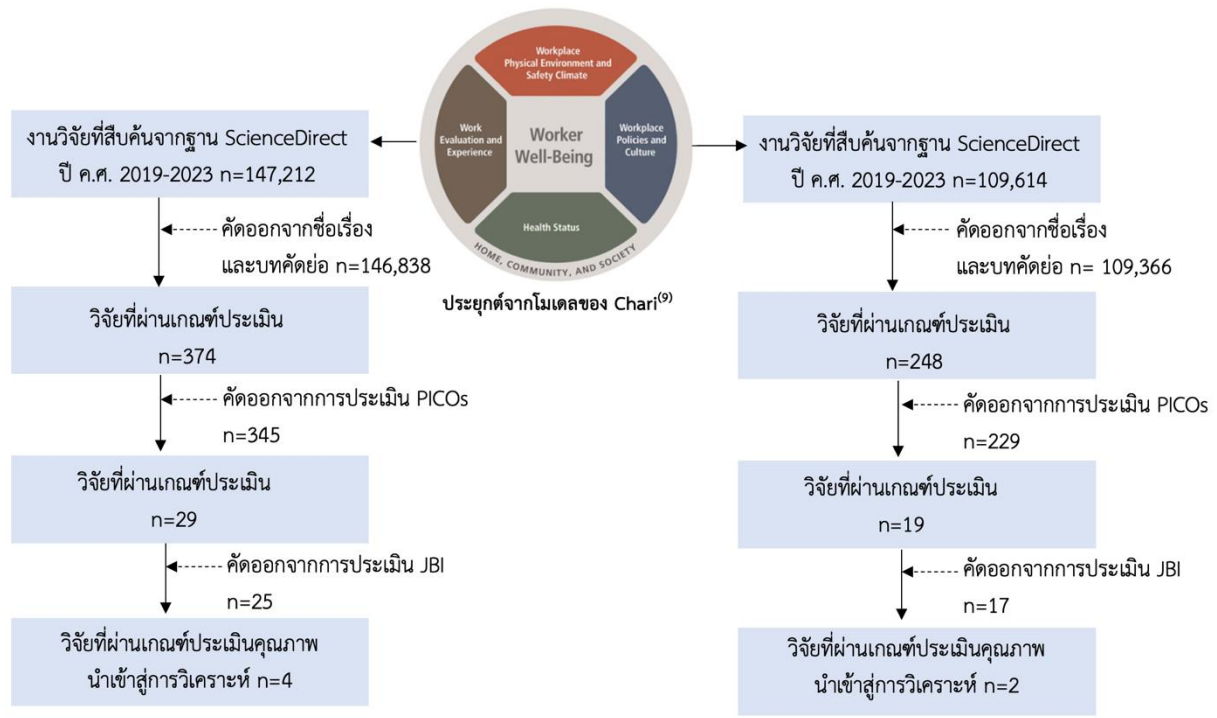
3.1 การทบทวนและการคัดเลือกงานวิจัย

ผลการทบทวนโมเดลและทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบ ผู้วิจัยได้สร้างประเด็นหลักจากโมเดล Chari⁽⁹⁾

จากนั้นนำคำสำคัญจากโมเดลไปค้นหางานวิจัยอย่างเป็นระบบ โดยใช้ฐานข้อมูลของ ScienceDirect และ PubMed ผลการค้นหางานวิจัยทั้งหมดที่ผ่านการคัดกรองด้วยชื่อเรื่อง 374 และ 248 ฉบับ ตามลำดับ จากนั้นได้พิจารณาคัดออกตามขั้นตอนจากบทความที่เนื้อหาไม่ตรงกับวัตถุประสงค์ที่ต้องการด้วยหลัก PICO's และการประเมินคุณภาพตามแบบประเมินสถาบันโจแอนนาบริกส์ ได้งานวิจัยที่ผ่านการคัดเลือก จำนวน 6 ฉบับ ขั้นตอนการคัดเลือกดังแสดงในรูปที่ 1

3.2 ผลการสร้างแบบสำรวจด้านสุขภาพและความปลอดภัยเบื้องต้น

ผู้วิจัยได้นำงานวิจัยทั้ง 6 ฉบับ มาสร้างแบบสำรวจด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยอย่างง่ายที่ใช้ในสถาบันอุดมศึกษาไทย จำนวนทั้งหมด 27 ข้อ แบ่งออกเป็น 3 ด้าน ทั้งนี้ได้ให้น้ำหนักของเนื้อหาจำแนกเป็นด้านวัฒนธรรมความปลอดภัย จำนวน 12 ข้อ ร้อยละ 48.2 ด้านสภาพแวดล้อมปลอดภัย จำนวน 13 ข้อ ร้อยละ 44.4 และด้านนโยบายความปลอดภัยมี 2 ข้อ ร้อยละ 7.4 ดังแสดงในตารางที่ 1



รูปที่ 1 ขั้นตอนการคัดเลือกรงานวิจัยตามเกณฑ์คุณภาพ

3.3 ผลการประเมินแบบสำรวจด้านสุขภาพและความปลอดภัยเบื้องต้น

ผลจากการส่งแบบสำรวจให้ผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด 7 คน พบว่า แบบสำรวจมีค่าการประเมิน IOC อยู่ระหว่าง 0.71-1.00 อย่างไรก็ตามมีบางประเด็นที่ผู้เชี่ยวชาญได้ให้คำแนะนำในการแก้ไขคำถาม เพื่อให้มีความเจาะจงและเข้าใจง่ายมีความชัดเจนขึ้น ยกตัวอย่าง ข้อที่ 25 “การจัดเก็บอุปกรณ์ เครื่องมือและสารเคมีในห้องปฏิบัติการ อย่างเป็นระเบียบหรือไม่” ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นว่า ควรปรับคำถามเป็น “ควรแยกการเก็บอุปกรณ์เครื่องมือกับสารเคมี สารเคมีควรเน้นถึงความถูกต้องตามประเภทและคุณสมบัติรวมถึงภาชนะในการจัดเก็บ” ทั้งนี้หลังจากประเมินความตรงของเครื่องมือได้ตามคุณภาพ ผู้วิจัยได้ทดสอบค่าความเที่ยงโดยให้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 คน ที่อยู่ในมหาวิทยาลัย ผลการทดสอบค่าความเที่ยงพบว่า ทั้ง

ฉบับมีค่าเฉลี่ย Cronbach’s Alpha เท่ากับ 0.756 และมีค่ารายข้ออยู่ระหว่าง 0.691-0.766 ทุกข้อคำถาม แสดงได้ว่า เครื่องมือผ่านเกณฑ์ตามการวัดและประเมินผลรายละเอียดของความตรงและความเที่ยง ดังแสดงในตารางที่ 2

3.4 ผลการเปรียบเทียบคะแนนแบบสำรวจด้านสุขภาพและความปลอดภัยเบื้องต้น

ผลการเปรียบเทียบคะแนนแบบสำรวจด้านสุขภาพและความปลอดภัยระหว่างผู้ที่มีความรู้ด้านอาชีวอนามัยและบุคคลทั่วไป พบว่า ทั้งสองกลุ่มมีคะแนนโดยรวมและรายด้านจำแนกเป็นด้านวัฒนธรรมความปลอดภัย ด้านสภาพแวดล้อมปลอดภัย และด้านนโยบายความปลอดภัย ไม่แตกต่างกัน ดังแสดงในตารางที่ 3 นั้นแสดงให้เห็นว่าด้านสุขภาพและความปลอดภัยฉบับนี้สามารถนำไปใช้ได้หลากหลายบุคคลในมหาวิทยาลัย

ตารางที่ 1 แบบสำรวจด้านสุขภาพและความปลอดภัยเบื้องต้นสำหรับใช้ในสถาบันอุดมศึกษาของประเทศไทย

คำชี้แจง: แบบสำรวจมีจำนวน 27 ข้อ ให้ผู้สำรวจให้ทำเครื่องหมายถูก (/) ในตัวเลือกการสำรวจ (ใช่/เห็น/ปลอดภัย หรือ ไม่ใช่/ไม่ปลอดภัย หรือ ไม่เห็น) ได้เพียง 1 ตัวเลือกใน 1 ข้อ ทำให้ครบทุกข้อ

ลำดับ	คำถาม	ตัวเลือกการสำรวจ		
		ใช่/เห็น/ ปลอดภัย	ไม่ใช่/ไม่ ปลอดภัย	ไม่เห็น
ด้านวัฒนธรรมความปลอดภัย				
1	มีป้ายแสดงความปลอดภัยหรือไม่ เช่น ป้ายแสดงทางหนีไฟ ป้ายห้ามสูบบุหรี่ เป็นต้น			
2	บุคลากรหรือนักศึกษาในมหาวิทยาลัยขึ้นและลงบันไดตามทิศทางที่ลูกศรกำหนดหรือไม่			
3	โต๊ะและเก้าอี้อยู่ในสภาพที่พร้อมใช้งานใช่หรือไม่			
4	ปิดอุปกรณ์เครื่องใช้ไฟฟ้าทุกครั้งหลังจากเลิกปฏิบัติงานหรือไม่ เช่น ถอดปลั๊ก ปิดไฟ ปิดแอร์ เป็นต้น			
5	บุคลากรหรือนักศึกษาในมหาวิทยาลัยไม่พูดคุยกันขณะข้ามถนนหรือไม่			
6	บุคลากรหรือนักศึกษาในมหาวิทยาลัยไม่ใส่หูฟังขณะเดิน เช่น ในอาคารหรือระหว่างข้ามถนน			
7	บุคลากรหรือนักศึกษา ในมหาวิทยาลัยเดินตามทางเท้าที่ทางมหาวิทยาลัยจัดไว้ให้หรือไม่			
8	ทุกชั้น ทุกอาคาร ในมหาวิทยาลัย มีถังดับเพลิงหรือไม่			
9	บุคลากรหรือนักศึกษาปฏิบัติตามกฎจราจรที่ทางมหาวิทยาลัยกำหนดหรือไม่ เช่น ไม่ขับรถย้อนศร เดินข้ามถนนทางม้าลาย ขึ้นลงรถ ณ จุดจอด เป็นต้น			
10	อาคารในมหาวิทยาลัยมีทางออกฉุกเฉินหรือทางหนีไฟหรือไม่			
11	ลิฟต์ในอาคารมีโทรศัพท์ฉุกเฉินทั้งภายในลิฟต์และหน้าลิฟต์หรือไม่			
12	มีผู้ควบคุมขณะใช้ห้องปฏิบัติการสารเคมีหรือไม่ เช่น อาจารย์ เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการ เป็นต้น			

		ตัวเลือกการสำรวจ		
ลำดับ	คำถาม	ใช่/เห็น/ ปลอดภัย	ไม่ใช่/ไม่ ปลอดภัย	ไม่เห็น
ด้านสภาพแวดล้อมที่ปลอดภัย				
13	เวลาคุณทำงานหรืออ่านหนังสือเป็นเวลานานๆ คุณไม่มีความรู้สึกปวดตาหรือรู้สึกกล้ามเนื้อตาแข็งหรือไม่			
14	ในมหาวิทยาลัยของคุณมีห้องพยาบาลหรือไม่			
15	บริเวณที่คุณอยู่ไม่มีเสียงดังรบกวน เช่น เสียงจากงานก่อสร้าง เสียงการซ่อมบำรุง			
16	บริเวณห้องเรียนหรือห้องทำงาน ไม่มีการส่งกลิ่นอันไม่พึงประสงค์จากถังขยะ			
17	สารเคมีในห้องปฏิบัติการมีการติดฉลากสารเคมีหรือไม่			
18	ห้องปฏิบัติการกับสารเคมี มีอ่างล้างตาหรือไม่			
19	มีการสวมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายขณะปฏิบัติงานในห้องปฏิบัติการหรือไม่			
20	ห้องปฏิบัติการกับสารเคมี มีฝักบัวอาบน้ำหรือไม่			
21	ห้องปฏิบัติการกับสารเคมี มีอุปกรณ์ตรวจจับอัคคีภัยหรือไม่			
22	ห้องปฏิบัติการกับสารเคมี มีอุปกรณ์ปฐมพยาบาลหรือไม่			
23	ห้องปฏิบัติการกับสารเคมี มีพัดลมระบายอากาศหรือไม่			
24	ห้องปฏิบัติการกับสารเคมี มีถังดับเพลิงหรือไม่			
25	มีการจัดเก็บอุปกรณ์ เครื่องมือและสารเคมีในห้องปฏิบัติการอย่างเป็นระเบียบหรือไม่			
ด้านนโยบายความปลอดภัย				
26	มหาวิทยาลัยมีนโยบายความปลอดภัยหรือไม่ เช่น การอบรมการดับเพลิงขั้นต้น การฝึกซ้อมอพยพหนีไฟ			
27	มหาวิทยาลัยมีบอร์ดประชาสัมพันธ์หรือโปสเตอร์ที่เกี่ยวข้องกับนโยบายความปลอดภัยหรือไม่			

ตารางที่ 2 ผลการประเมินความตรงและความเที่ยงของแบบสำรวจด้านสุขภาพและความปลอดภัย

Items	IOC	Alpha	Items	IOC	Alpha	Items	IOC	Alpha
1	0.86	0.758	10	1.00	0.758	19	0.86	0.745
2	1.00	0.754	11	1.00	0.728	20	0.86	0.758
3	0.86	0.758	12	1.00	0.744	21	1.00	0.745
4	1.00	0.758	13	1.00	0.728	22	1.00	0.745
5	1.00	0.754	14	1.00	0.758	23	1.00	0.758
6	0.71	0.739	15	0.86	0.721	24	1.00	0.745
7	1.00	0.691	16	0.86	0.744	25	0.71	0.758
8	0.86	0.766	17	1.00	0.758	26	0.86	0.728
9	0.86	0.758	18	1.00	0.758	27	1.00	0.758

ตารางที่ 3 เปรียบเทียบคะแนนแบบสำรวจด้านสุขภาพและความปลอดภัยระหว่างกลุ่มนักศึกษาอาชีวอนามัย ฯ (n=15) และกลุ่มบุคคลทั่วไป (n=15)

แบบสำรวจ	กลุ่ม	ค่าเฉลี่ย	S.D.	t	p	95%CI	
						Lower	Upper
1. ด้านวัฒนธรรม	อาชีวอนามัย	9.20	2.04	0.541	0.593	-1.114	1.914
ความปลอดภัย	ทั่วไป	8.80	2.01				

แบบสำรวจ	กลุ่ม	ค่าเฉลี่ย	S.D.	t	p	95%CI	
						Lower	Upper
2. ด้านสภาพแวดล้อม	อาศัยอนามัย	10.07	2.46	0.217	0.830	-1.689	2.089
ปลอดภัย	ทั่วไป	9.86	2.58				
3. ด้านนโยบาย	อาศัยอนามัย	1.21	0.89	0.133	0.373	-0.935	0.363
ความปลอดภัย	ทั่วไป	1.50	0.67				
แบบสำรวจโดยรวม	อาศัยอนามัย	20.40	4.32	0.706	0.740	-2.731	3.797
(n=30)	ทั่วไป	19.86	4.40				

หมายเหตุ: ทดสอบด้วย Independent sample t-test

4. อภิปรายผล

แบบสำรวจด้านสุขภาพและความปลอดภัยครั้งนี้เป็นแบบสำรวจเพื่อใช้ในการสำรวจเบื้องต้นอย่างง่ายอันจะนำไปสู่การบ่งชี้ถึงประเด็นที่มหาวิทยาลัยนั้น ๆ ควรพิจารณานำไปประเมินความเสี่ยงและปรับแก้ไขก่อนการเกิดเหตุการณ์ที่ไม่คาดคิด ที่ผ่านมามีในประเทศไทยมีแบบประเมินความเสี่ยงที่ใช้ในโรงเรียน⁽¹⁸⁾ อย่างไรก็ตามบริบทของโรงเรียนกับมหาวิทยาลัยมีความแตกต่างกัน มาตรการด้านความปลอดภัยก็เช่นเดียวกัน ซึ่งในมหาวิทยาลัยเป็นแหล่งส่งเสริมความรู้ที่ทุกคนสามารถเข้ามาใช้ในพื้นที่หรือเข้ามาติดต่อได้ สำหรับในโรงเรียนค่อนข้างจำกัดสิทธิ์ของคนหรือยานพาหนะในการเข้า-ออก จึงมีความเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุจากการจราจรได้น้อยกว่า แต่อาจเกิดความเสี่ยงในประเด็นอื่น ๆ เช่น อุบัติเหตุจากการหยอกล้อกัน นอกจากนี้ที่ผ่านมามีมหาวิทยาลัยค่อนข้างเป็นเอกเทศของตนเอง นั่นคือ สามารถออกระเบียบบังคับได้เป็นของตนเอง ทำให้มีความหลากหลายของการดำเนินงานด้านอาศัยอนามัย รวมถึงในหลายมหาวิทยาลัยไม่มีหน่วยงานด้านอาศัยอนามัยและความปลอดภัยที่รับผิดชอบส่วนกลาง

การสร้างแบบสำรวจด้านสุขภาพและความปลอดภัยมีจุดมุ่งหมายที่สามารถนำไปใช้งานง่ายในทุกบุคคล หรือทุกหน่วยงาน อย่างไรก็ตามได้อ้างอิงการสร้างแบบสอบถามมาจากโมเดลของ Charit⁽⁹⁾ ในการประยุกต์ครั้งนี้ได้นำมาใช้ 3 ด้าน ประกอบด้วย ด้านวัฒนธรรมความปลอดภัย ด้านสภาพแวดล้อมในการทำงานที่ปลอดภัย และด้านนโยบายความปลอดภัย ที่ผ่านมามีในประเทศไทยได้มีการศึกษาที่ใกล้เคียงกันของพิจิตรา ปฏิพัตร⁽¹⁹⁾ ได้สร้างคู่มือความปลอดภัยสำหรับเป็นแนวทางให้มหาวิทยาลัยปฏิบัติด้านความปลอดภัย อนึ่งการศึกษาครั้งนี้ได้เพิ่มเติมขยาย

ขอบเขตโดยสร้างแบบวัดด้านวัฒนธรรมความปลอดภัย ซึ่งในประเทศไทยยังไม่มีแบบสำรวจความปลอดภัยในมหาวิทยาลัยลักษณะเช่นนี้ แต่ส่วนใหญ่แบบสำรวจหรือแบบประเมินในลักษณะเช่นนี้มีในภาคอุตสาหกรรม⁽²⁰⁾ สำหรับต่างประเทศได้มีการสำรวจวัฒนธรรมความปลอดภัยในมหาวิทยาลัยประเทศจีน⁽²¹⁾ และปากีสถาน⁽²²⁾ ซึ่งในการศึกษาครั้งนี้ได้นำประเด็นที่สำคัญมาสร้างเป็นแบบสำรวจด้วย โดยวัฒนธรรมความปลอดภัยเป็นค่านิยมของคนในองค์กรที่พึงประสงค์สูงสุดด้านความปลอดภัย เป็นทัศนคติและการแสดงออกถึงความปลอดภัยของกลุ่มคน จึงเป็นสร้างความยั่งยืนของความปลอดภัยมากกว่าการเสริมสร้างรายบุคคล และในผู้ที่เข้ามาในสถานที่ที่มีวัฒนธรรมที่ปลอดภัย บุคคลเหล่านั้นย่อมมีการแสดงออกตามบริบทของสังคมนั้นไปด้วย

คุณภาพของแบบสำรวจด้านสุขภาพและความปลอดภัย จำนวน 27 ข้อ ผ่านการประเมินตามคุณภาพด้วยการทดสอบความตรงและความเที่ยงได้ตามเกณฑ์ของการวัดและประเมินผล⁽²³⁾ โดยวิธีการนี้เป็นวิธีการยอมรับและใช้กันอย่างแพร่หลาย ที่ผ่านมามีการวัดคุณภาพของแบบประเมินความปลอดภัยในสำนักงาน⁽²⁰⁾ หรือความรู้สุขภาพด้านอาศัยอนามัยที่ใช้ในประเทศไทย⁽²⁴⁾ นอกจากนี้ในข้อเด่นของการศึกษาได้ส่งแบบสำรวจดังกล่าวให้ผู้เชี่ยวชาญประเมิน จำนวน 7 คน โดยครอบคลุมภูมิภาคเหนือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคตะวันออก และภาคใต้ของประเทศไทย ซึ่งมหาวิทยาลัยในประเทศไทยแต่ละภูมิภาคอาจมีลักษณะทางกายภาพ โครงสร้างของอาคาร หรือการใช้งานที่แตกต่างกัน ผลจากการตรวจสอบมีการปรับแก้ไขในบางประเด็น เช่น ผู้เชี่ยวชาญได้ให้คำแนะนำว่า ให้ปรับข้อความบางข้อให้ครอบคลุมมากขึ้น หรือบาง

ประเด็นควรแยกข้อกันสำรวจ เช่น อย่างล้างตาและฝีกบัวล้างตัวในห้องปฏิบัติการเคมี ทั้งนี้เพราะหากมหาวิทยาลัยมีอย่างใดอย่างหนึ่งจะตอบว่า “มี” ได้ ซึ่งในด้านความปลอดภัยยังถือว่าไม่เหมาะสมมากนัก และเป็นการล้างตา กับฝีกบัวเป็นคนละวัตถุประสงค์ของการล้างชำระร่างกาย เป็นต้น ซึ่งผู้วิจัยได้ปรับตามข้อเสนอแนะทั้งหมด เมื่อผู้เชี่ยวชาญได้ตรวจสอบแล้ว นั้นหมายถึงสถาบันอุดมศึกษาไทยสามารถนำแบบประเมินเบื้องต้นนี้ไปใช้ได้ หรือสามารถปรับให้เข้ากับบริบทของมหาวิทยาลัยของตนเองได้

ผลจากการนำไปทดสอบใช้กับนักศึกษาและบุคลากรในมหาวิทยาลัยในสาขาวิชาอาชีวอนามัยและความปลอดภัย และกลุ่มที่เรียนหรืออยู่ในสาขาอื่น ๆ เพื่อเป็นการทดสอบถึงความแตกต่างของการนำไปใช้ ผลการศึกษาเปรียบเทียบพบว่า ทั้งสองกลุ่มมีคะแนนของการสำรวจไม่แตกต่างกัน นั่นหมายความว่า แบบสำรวจนี้ทุกคนที่อยู่ในมหาวิทยาลัยสามารถนำไปใช้ได้ ซึ่งเป็นข้อดีของการใช้เครื่องมือ และผลการทดสอบความเที่ยง พบค่าความเที่ยงอยู่ระหว่าง 0.691-0.766 โดยรวมทั้งฉบับเท่ากับ 0.756 แสดงถึงความเข้าใจที่ตรงกับของผู้นำไปสำรวจ อย่างไรก็ตามในประเด็นของการนำไปใช้ที่ไม่แตกต่างกันอาจเกิดได้จากปัจจัยอื่น ๆ ได้ เช่น ประสบการณ์หรือความคุ้นเคยกับอาคารหรือสถานที่ที่สำรวจ ลักษณะส่วนบุคคลที่เป็นคนช่างสังเกต หากผู้ที่สนใจนำไปใช้ควรเพิ่มการพิจารณาของปัจจัย หรือสามารถตัดหรือเพิ่มข้อคำถามได้ตามบริบทของมหาวิทยาลัยได้ นอกจากนี้สิ่งคุกคามและอันตรายที่มีอยู่ในมหาวิทยาลัยมีอีกหลายด้าน เช่น กายภาพ ชีวภาพ การยศาสตร์ หรือการระบายอากาศ เป็นต้น ซึ่งการประเมินในปัจจุบันต้องใช้เครื่องมือและบุคคลเฉพาะด้าน ดังนั้นหากพัฒนาเป็นเครื่องมือประเมินแบบง่ายเพื่อคัดกรองก่อนนำไปสู่เครื่องมือวิทยาศาสตร์ในการตรวจวัด จึงมีโอกาสนำไปใช้ได้กว้างมากยิ่งขึ้น

5. สรุปผลการศึกษา

การสร้างแบบสำรวจด้านสุขภาพและความปลอดภัยเบื้องต้น แบ่งออกเป็น 3 ส่วน ได้แก่ ด้านวัฒนธรรมความปลอดภัย ด้านสภาพแวดล้อมในการทำงานที่ปลอดภัย และด้านนโยบายความปลอดภัย จำนวน 27 ข้อ ผ่านการ

ตรวจสอบความตรงและความเที่ยงผ่านตามเกณฑ์วัดและประเมินผล ในกลุ่มที่มีความรู้ด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย และกลุ่มบุคคลทั่วไปมีคะแนนของการสำรวจไม่แตกต่างกัน แสดงถึงการนำไปใช้ได้ในทุกกลุ่มบุคคลที่อยู่ในมหาวิทยาลัย อย่างไรก็ตามในการศึกษาครั้งต่อไป ควรเพิ่มเติมการหาความเที่ยงตรงเชิงพยากรณ์ ความเที่ยงตรงตามโครงสร้าง การหาความสอดคล้องภายใน เปรียบเทียบกับแบบสำรวจที่มีลักษณะคล้ายกัน และการหาความคงที่หรือการวัดซ้ำ (Test-retest reliability) รวมทั้งขยายผลการทดลองใช้ในกลุ่มตัวอย่างที่มากขึ้น

7. เอกสารอ้างอิง

1. ปกรณ์ พิมพ์สังข์. ปัญหาอุบัติเหตุจราจรทางบกในมหาวิทยาลัยนเรศวรและพื้นที่โดยรอบ. [วิทยานิพนธ์ วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม]. พิษณุโลก: มหาวิทยาลัยนเรศวร; 2563.
2. ไทยพีบีเอส. ศาลอุทธรณ์พิพากษาคดีขับรถชน นศ. แพทย์ มข.จำคุก 2 ปี ชดใช้ 13 ล้านบาท [อินเทอร์เน็ต]. [สืบค้นเมื่อ 23 พฤษภาคม 2567]. แหล่งข้อมูล: <https://www.thaipbs.or.th/news/content/340926>
3. ไทยพีบีเอส. ห้องปฏิบัติการเก็บสารเคมี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีระเบิด บาดเจ็บ 2 ราย [อินเทอร์เน็ต]. [สืบค้นเมื่อ 23 พฤษภาคม 2567]. แหล่งข้อมูล: <https://www.thaipbs.or.th/news/content/139230>
4. กระทรวงแรงงาน. กฎหมายความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน [อินเทอร์เน็ต]. [สืบค้นเมื่อ 7 ตุลาคม 2567]. แหล่งข้อมูล: <https://legal.labour.go.th/กฎหมาย?id=18#พระราชบัญญัติ>
5. กระทรวงแรงงาน. คู่มือแนวปฏิบัติการดำเนินการขับเคลื่อนโครงการความปลอดภัยและอาชีวอนามัยของประเทศไทย (Safety Thailand) ในระดับจังหวัด และระดับท้องถิ่น [อินเทอร์เน็ต]. [สืบค้นเมื่อ 23 พฤษภาคม 2567]. แหล่งข้อมูล: <https://osh.labour.go.th/>

- index.php?option=com_content&view=article&id=998.
6. กระทรวงแรงงาน. สถานศึกษาทั่วประเทศ เข้าร่วมกิจกรรมสถานศึกษาปลอดภัย ประจำปี 2565 [อินเทอร์เน็ต]. [สืบค้นเมื่อ 27 พฤษภาคม 2567]. แหล่งข้อมูล: https://osh.labour.go.th/index.php?option=com_content&view=article&id=3075
 7. กระทรวงศึกษาธิการ. ประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง นโยบายและจุดเน้นของกระทรวงศึกษาธิการ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2566 [อินเทอร์เน็ต]. [สืบค้นเมื่อ 27 พฤษภาคม 2567]. แหล่งข้อมูล: <https://www.moe.go.th/360policy-and-focus-moe-2023/>.
 8. กรมโรงงานอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม. ว่าด้วยหลักเกณฑ์การบ่งชี้อันตราย การประเมินความเสี่ยง และการจัดทำแผนงานบริหารจัดการความเสี่ยง พ.ศ. 2543. กรุงเทพมหานคร; 2543.
 9. Chari R, Sauter SL, Sayers ELP, Huang W, Fisher GG, Chang CC. Development of the national institute for occupational safety and health worker well-being questionnaire. *J Occup Environ Med.* 2022; 64(8): 707-17.
 10. กองความปลอดภัยแรงงาน. สถาบันอุดมศึกษาที่เปิดสอนสาขาอาชีวอนามัยหรือเทียบเท่า [อินเทอร์เน็ต]. [สืบค้นเมื่อ 6 มิถุนายน 2567]. แหล่งข้อมูล: https://osh.labour.go.th/index.php?option=com_content&view=article&id=93&Itemid=227.
 11. The Joanna Briggs Institute. Critical appraisal tools [Internet]. [cited 27 May 2024]. Available from: <https://jbi.global/critical-appraisal-tools>.
 12. Hoque Z, Gadag V, Sarkar A. A study of the effectiveness of workplace health and safety programmes in a university setting in Canada. *IJOEH* 2020; 26(2): 70-7.
 13. Aliyo A, Edin A. Assessment of safety requirements and their practices among teaching laboratories of health institutes. *Microbiol Insights* 2023; 15: 1-16.
 14. Steward JE, Wilson VL, Wang WH. Evaluation of safety climate at a major public university. *J Chem Health Saf* 2016; 23(4): 4-12.
 15. Al-Bsheish M, Al-Mugheed K, Samarkandi L, Zubaidi F, Almahmoud H, Ashour A. The association between workplace physical environment and nurses' safety compliance: A serial mediation of psychological and behavioral factors. *Heliyon* 2023; 9(11): e21985.
 16. Saleem QUA, Ali AF, Ashiq M, Rehman SU. Workplace harassment in university libraries: A qualitative study of female Library and Information Science (LIS) professionals in Pakistan. *J Acad Libr* 2021; 47(6): 102464.
 17. Zhao J, Cui H, Wang G, Zhang J, Yang R. Risk assessment of safety level in university laboratories using questionnaire and Bayesian network. *J Loss Prev Process Ind* 2023; 83: 105054.
 18. ธนวัฒน์ หงษ์สา, ฌาน ปัทมะ พลอย. การประเมินความเสี่ยงด้านการยศาสตร์และสภาพแวดล้อมในโรงเรียนที่เอื้อต่อการมีสุขภาวะที่ดีของนักเรียนและบุคลากรในโรงเรียนประถมศึกษาแห่งหนึ่ง จังหวัดชลบุรี: กรณีศึกษานาร่อง. การประชุมวิชาการระดับนานาชาติและระดับชาติ ราชภัฏวชิรฯ ครั้งที่ 7. 14-16 พฤศจิกายน 2566 ณ มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร; 2566. 85-95.
 19. พิจิตรา ปฏิพัตร, ปวีณา มีประดิษฐ์. การศึกษาการดำเนินการด้านความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในสถาบันอุดมศึกษา : ทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง. *วารสารความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม* 2560; 26(1): 38-43.
 20. ทนงค์ดี ยิ่งรัตน์สุข, ฌาน ปัทมะ พลอย, และพรทิพย์ เย็นใจ. การตรวจสอบคุณภาพของแบบทดสอบทัศนคติด้านความปลอดภัยเพื่อใช้ประเมินทัศนคติด้านความ

- ปลอดภัยของผู้ปฏิบัติงานในสำนักงาน ตามโครงการ
ความปลอดภัยและอาชีวอนามัยของประเทศไทย.
วารสารควบคุมโรค 2561; 44(4): 388-99.
21. Gong Y. Safety culture among Chinese
undergraduates: A survey at a university. Saf Sci
2019; 111: 17-21.
22. Hasan MK, Younos TB. Safety culture among
Bangladeshi university students: A cross-
sectional survey. Saf Sci 2020; 131: 104922.
23. Rovinelli RJ, Hambleton RK. On the use of con-
tent specialists in the assessment of criterion-
referenced test item validity. Dutch J Edu Res
1977; 2: 49-60.
24. ฅาน ปัทมะ พลยง, ดวงเดือน ฤทธิเดช, มริสสา กอง
สมบัติสุข, กิตติพล ไพรสุทธิรัตน์, ขนิษฐา เสมานุสรณ์.
การทดสอบแบบประเมินความรอบรู้สุขภาพด้านอาชีว
อนามัยของพนักงานในโรงงานอุตสาหกรรม. วารสาร
ความปลอดภัยและสุขภาพ 2563; 13(2): 140-57.

