

การชี้บ่งอันตรายและการจัดทำมาตรฐานความปลอดภัยในงานทำเทียนพรรษา สำหรับชุมชนทำเทียนพรรษาในจังหวัดอุบลราชธานี

ญาณิฐา แพงประโคน^{*}, จารุพร ดวงศรี^{*}, คมสันต์ ธงชัย^{**},
รัชณี จุมจี^{**}, ชัยกฤต ยกพลชนชัย^{*}

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยและพัฒนา (Research and development) โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) สำรวจชี้บ่งอันตรายในงานทำเทียนพรรษาในจังหวัดอุบลราชธานี เพื่อชี้บ่งอันตรายในชุมชนทำเทียนพรรษา 2) จัดทำมาตรการและมาตรฐานความปลอดภัยให้ชุมชนทำเทียนพรรษา 3) อบรมให้ความรู้เกี่ยวกับการปฏิบัติงานที่ปลอดภัยให้กับชุมชนทำเทียนพรรษาทั้ง 3 ประเภท ได้แก่ แกะสลัก ปะพิมพ์ และโบราณ สุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง จากชุมชนต้นเทียนที่ส่งเข้าประกวดต้นเทียนพรรษาในจังหวัดอุบลราชธานีอย่างต่อเนื่อง ทั้ง ขนาดกลางและใหญ่ 10 แห่ง โดยศึกษาปัญหาและกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับแรงงานนอกระบบ ค้นหาสาเหตุของอันตรายโดยใช้เทคนิคการวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัยและจัดทำมาตรฐานความปลอดภัยในการทำงาน ซึ่งจากการวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัยในการทำเทียนพรรษาทั้ง 3 ประเภท พบลักษณะอันตราย 2 ด้าน คือ ด้านที่ 1 สภาพแวดล้อมในการทำงาน ได้แก่ 1) แสงสว่างไม่เพียงพอ 2) ความร้อนจากน้ำเทียน 3) ฝุ่น 4) พุ่ม ด้านที่ 2 พฤติกรรมและสภาพการณ์ที่ไม่ปลอดภัย ได้แก่ 1) ไฟฟ้าดูด/ช็อต 2) ไฟไหม้ 3) แก๊สระเบิด 4) วัสดุมีคมบาดทิ่มแทง 5) ตกจากที่สูง 6) วัตถุหนักตกใส่ 7) การยศาสตร์ โดยจัดทำมาตรฐานความปลอดภัยในการทำงาน คู่มือความปลอดภัยสำหรับแรงงานนอกระบบงานทำเทียนพรรษา และอบรมคู่มือความปลอดภัยให้กับช่างเทียนพรรษา 41 คน ผลการวิเคราะห์ระดับความรู้ด้วยสถิติ t-test โดยเปรียบเทียบก่อนและหลังอบรมมีระดับความรู้เพิ่มขึ้น มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ดังนั้นคู่มือความปลอดภัยสามารถใช้เป็นเครื่องมือให้ความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัยเพื่อเป็นแนวปฏิบัติและเป็นแนวทางจัดสภาพแวดล้อมและสถานที่ทำงานให้มีความปลอดภัย เพื่อลดอุบัติเหตุ เพิ่มคุณภาพชีวิตและเป็นคู่มือความปลอดภัยสำหรับชุมชนทำเทียนพรรษาในจังหวัดอุบลราชธานีซึ่งมีมากกว่า 100 แห่ง ต่อไป

คำสำคัญ: ชุมชนทำเทียนพรรษา; แรงงานนอกระบบ; ความปลอดภัย

^{*} อาจารย์ สาขาวิชาอาชีวอนามัยและความปลอดภัย คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี

^๑ ผู้เขียนหลัก ญาณิฐา แพงประโคน Email: yanitha.p@ubru.ac.th

^{**} ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สาขาวิชาอาชีวอนามัยและความปลอดภัย คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี

รับบทความ: 29 เม.ย. 64; รับบทความแก้ไข: 16 มิ.ย. 64; ตอบรับตีพิมพ์: 17 มิ.ย. 64; ตีพิมพ์ออนไลน์ 12 ก.ค. 64

DOI: <https://doi.org/10.14456/rhpc9j.2021.32>

Hazard Identification and Preparation of Safety Operation Procedure for Large Candle Making during Buddhist Lent in a Community, Ubon Ratchathani Province

Yanitha Paengprakhon^{*a}, Jaruporn Duangsri^{*}, Comson Thongchai^{**},
Ratchanee Joomjee^{**}, Chaiyakrit Yokphonchanachai^{*}

Abstract

This research and development aimed to 1) explore the hazard identification in large candle making in Ubon Ratchathani province in order to identify the danger in the candle making communities, 2) prepare measures and safety standards for the candle making communities, and 3) train and provide knowledge about safe work practices for candle making communities in Ubon Ratchathani province. There are three candle making methods: carving, appliqué and molding. Ten medium and large-size candles made by the candle making communities that had continuously participated in the Candle Contest in Ubon Ratchathani were purposively selected. The problems and laws related to informal workers were studied. The causes of accidents were investigated by using Job Safety Analysis (JSA) and the Safety Standard Operating Procedure (SSOP) was established. According to the analysis for safety in making 3 types of large candles, two aspects of risks and dangers were found as follows: 1) working environments that included insufficient lighting, heat from boiling candle wax, dust and metal fume; 2) unsafe acts and unsafe conditions that included electric shock, fire, explosion, cut, or stabbed by sharp materials, falling from height, contacting with heavy objects, and ergonomics. Safety Standard Operating Procedure was then established and developed as a safety manual for informal workers making large candles. In addition, the results of the safety manual training for 41 workers' levels of knowledge were analyzed using t-test. Knowledge scores before and after the training according to the safety manual in making large candles was compared. It was found that the level of knowledge of the workers making large candles increased with

^{*} Lecturer, Occupational Health and Safety Program, Faculty of Public Health, Ubon Ratchathani Rajabhat University, Ubon Ratchathani Province

^a Corresponding author: Yanitha Paengprakhon Email: yanitha.p@ubru.ac.th

^{**} Assistant Professor, Occupational Health and Safety Program, Faculty of Public Health, Ubon Ratchathani Rajabhat University, Ubon Ratchathani Province

Received: Apr. 29, 21; Revised: Jun. 16, 21; Accepted: Jun. 17, 21; Published Online Jul. 12, 21

DOI: <https://doi.org/10.14456/rhpc9j.2021.32>

statistical significance at the 0.05 level. Therefore, the safety manual for informal workers making large candles can be used to provide knowledge about safe work practices. It can also be used as a guideline for managing the safe environment and workplace to help reduce accidents and increase good quality of life. Additionally, it can also be used as a safety manual for more than 100 large candle making communities in Ubon Ratchathani province.

Keywords: Large candle making communities; informal workers; safety

บทนำ

จังหวัดอุบลราชธานีเป็นจังหวัดหนึ่งในภาคอีสานที่สืบทอดประเพณีแห่เทียนพรรษามาจนถึงปัจจุบัน ได้รับอิทธิพลความเชื่อเรื่องอานิสงส์ของการถวายขี้ผึ้งและการถวายแสงสว่างเป็นทาน ผนวกกับมีความเชื่อและประเพณีปฏิบัติตาม ฮิตสิบสองในงานบุญเดือนแปดหรือบุญเข้าพรรษามาอย่างยาวนาน เริ่มจากการนำเทียนเวียนหัวของแต่ละคนไปถวายพระที่วัด มาเป็นการถวายเทียนมัตถรวมที่พันรอบให้สวยงามด้วยกระดาษจิ้งโกล์ จนช่วงกลางพุทธศตวรรษที่ 24 ที่สมเด็จพระเจ้าน้องยาเธอ กรมหลวงสรรพสิทธิประสงค์ ขณะทรงเป็นข้าหลวงมณฑลลาวท้าว ทรงว่าราชการที่เมืองอุบลราชธานี จึงเกิดการเปลี่ยนแปลงครั้งใหญ่ขึ้น ที่เห็นได้ชัดเจนนี้อาณาเขตของต้นเทียนที่จะนำไปถวายวัดให้มีขนาดใหญ่ขึ้น และเริ่มมีการประกวดต้นเทียนและขบวนแห่เทียนพรรษา จนเกิดเป็นวิวัฒนาการของการทำต้นเทียนและขบวนแห่เทียนขึ้นมาเป็นลำดับ ซึ่งคาดว่าเทียนแบบติดพิมพ์น่าจะเกิดขึ้นมาก่อนเทียนแบบแกะสลัก⁽¹⁾

ในจังหวัดอุบลราชธานีมีชุมชนคนทำเทียนตามวัดต่างๆ มากกว่า 100 แห่ง ลักษณะของการทำเทียนพรรษา เป็นอุตสาหกรรมขนาดย่อม ใช้แรงงานนอกระบบซึ่งเป็นแรงงานในชุมชนที่มีความชำนาญเฉพาะและสืบทอดกันมาจากรุ่นสู่รุ่น โดยการเทียนพรรษาจะทำในช่วงก่อนเข้าพรรษาประมาณเดือนกรกฎาคมของทุกปี โดยมีรูปแบบของต้นเทียนพรรษา 3 ประเภท คือ แบบแกะสลัก แบบปะพิมพ์ และแบบโบราณที่นำเอาต้นเทียนมัตถรวมกัน ซึ่งแต่ละชุมชนมีความถนัดในการทำเทียนพรรษาแตกต่างกัน⁽²⁾

แรงงานนอกระบบถือเป็นแรงงานส่วนใหญ่ในประเทศไทยและมีบทบาทสำคัญต่อเศรษฐกิจของประเทศ สำนักงานสถิติแห่งชาติ ประเมินไว้ว่าร้อยละ 55.6 ของแรงงานในระบบเศรษฐกิจไทยเป็นแรงงานนอกระบบที่ไม่ได้รับการคุ้มครอง ทางกฎหมายและประกันสังคม งานทำเทียนพรรษาถือเป็นการใช้แรงงานนอกระบบ⁽³⁾ ถึงแม้จะมีกฎหมายคุ้มครองแรงงานนอกระบบ แต่พบว่ยังไม่มีการชี้แจงเพื่อค้นหาอันตรายมาก่อน เนื่องจากลักษณะงานเป็นการรวมกลุ่มกันทำก่อนเข้าพรรษา 1-3 เดือน สถานที่ปฏิบัติงานส่วนใหญ่เป็นพื้นที่วัด บางส่วนเป็นบ้านในชุมชน ซึ่งจากการสำรวจลักษณะการทำงานเบื้องต้นพบว่ามีแหล่งกำเนิดของอันตราย เช่น การสัมผัสกับแหล่งความร้อน แสงสว่างในการทำงาน ท่าทางการทำงานที่ไม่ถูกวิธี วัสดุเครื่องมือที่มีคม การทำงานที่สูง รวมทั้งความเป็นระเบียบเรียบร้อยของสถานที่ทำงาน ซึ่งสิ่งเหล่านี้อาจนำมาซึ่งอุบัติเหตุและโรคจากการทำงานได้ จึงควรเข้าไปวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัย เพื่อเสนอแนะมาตรการปรับปรุงแก้ไขและจัดทำมาตรฐานการทำงานอย่างปลอดภัย เพื่อลดความเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุและโรคจากการทำงานและเพิ่มคุณภาพชีวิตที่ดีให้กลุ่มแรงงานในชุมชนคนทำเทียนในจังหวัดอุบลราชธานี⁽⁴⁻¹⁵⁾

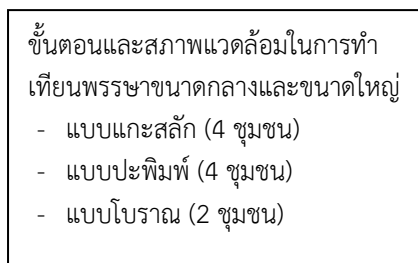
วัตถุประสงค์

1. เพื่อป้องกันอันตรายในชุมชนทำเทียนพรรษา
2. เพื่อจัดทำมาตรการและมาตรฐานความปลอดภัยให้ชุมชนทำเทียนพรรษา
3. เพื่อประเมินประสิทธิภาพของการอบรมให้ความรู้ความปลอดภัยในขั้นตอนการทำเทียนพรรษา

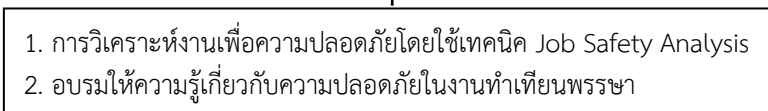
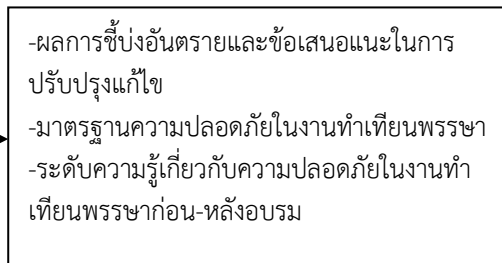
กรอบแนวคิดการวิจัย

เป็นงานวิจัยและพัฒนา (Research and development) โดยดำเนินการศึกษาการศึกษาเอกสารและมาตรฐานที่เกี่ยวข้อง และใช้เทคนิควิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัย (Job Safety Analysis) เข้าไปศึกษาขั้นตอนและสภาพแวดล้อมในการทำงานของช่างทำเทียนแต่ละประเภทเพื่อดำเนินการป้องกันอันตรายและจัดทำมาตรฐานความปลอดภัยในงานทำเทียนพรรษา

ตัวแปรต้น:



ตัวแปรตาม:



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัย

ศึกษาขั้นตอนและสภาพแวดล้อมในการทำงานของช่างทำเทียนพรรษาคณะละประเภทเพื่อดำเนินการป้องกันอันตรายและจัดทำมาตรฐานความปลอดภัยในงานทำเทียนพรรษา

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ ชุมชนทำเทียนพรรษา 3 ประเภท ได้แก่ ประเภทแกละสลัก ประเภทปะพิมพ์ และประเภทโบราณในจังหวัดอุบลราชธานี โดยสุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง โดยคัดเลือกจากต้นเทียนที่เคยส่งเข้าประกวดต้นเทียนพรรษาในจังหวัดอุบลราชธานีตั้งแต่ขนาดกลางและขนาดใหญ่ จำนวน 10 แห่งประกอบด้วย ประเภทแกละสลัก 4 ชุมชน ประเภทปะพิมพ์ 4 ชุมชน และประเภทแบบโบราณ 2 ชุมชน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ประกอบด้วย

1. แบบฟอร์มวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัย (Job Safety Analysis)
2. อุปกรณ์บันทึกภาพ

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ทีมวิจัยลงพื้นที่เพื่อศึกษาขั้นตอนการทำงานทำเทียนพรรษาในกลุ่มตัวอย่าง 10 ชุมชน ตั้งแต่ขั้นตอนการร่างแบบ ขึ้นโครง ตกแต่งต้นเทียน จนถึงขั้นตอนการแห่เทียนพรรษา โดยใช้แบบฟอร์มการวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัย (Job Safety Analysis) และกล้องถ่ายภาพ โดยใช้เทคนิคการสังเกต สัมภาษณ์ ลงมือฝึกปฏิบัติบางขั้นตอนร่วมกับชุมชน จากนั้นนำผลการซึ่งบ่งอันตรายในขั้นตอนการทำงานทำเทียนพรรษาแต่ละประเภทให้ผู้เชี่ยวชาญ คือ หัวหน้าช่างทำเทียนพรรษาแต่ละชุมชนร่วมกันทบทวนความถูกต้องและเหมาะสมของอันตรายและมาตรการที่เสนอแนะและร่างมาตรฐานความปลอดภัยในงานทำเทียนพรรษาเพื่อนำมาปรับปรุงผลการซึ่งบ่งอันตรายและมาตรฐานความปลอดภัยในงานทำเทียนพรรษตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญและดำเนินการจัดอบรมให้ความรู้เกี่ยวกับมาตรฐานความปลอดภัยในงานทำเทียนพรรษาให้กับชุมชน

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิเคราะห์ข้อมูลการซึ่งบ่งอันตรายโดยใช้เทคนิคการวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัย (Job Safety Analysis) โดยเข้าไปสำรวจขั้นตอนและสภาพแวดล้อมในงานทำเทียนพรรษา จากนั้นนำข้อมูลมาวิเคราะห์ แปรผลและบันทึกข้อมูล โดยสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่

1. สถิติเชิงพรรณนา อธิบายประชากรและกลุ่มตัวอย่าง วิเคราะห์ผลการซึ่งบ่งอันตรายโดยใช้เทคนิคการวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัย (Job Safety Analysis) เพื่อบรรยายอันตรายที่พบในขั้นตอนการทำงาน
2. สถิติเชิงอนุมาน เพื่อวิเคราะห์เปรียบเทียบก่อนและหลังการอบรมความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัยในงานทำเทียนพรรษา โดยใช้สถิติทดสอบสมมติฐานแบบ Paired samples t-test

การพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยเคารพและคำนึงถึงสิทธิของผู้เข้าร่วมวิจัย รวมทั้งการปกป้องสิทธิประโยชน์ และรักษาความลับกลุ่มตัวอย่างในการวิจัย และไม่ก่อความเสียหายต่อสิ่งที่มีชีวิตและไม่มีชีวิต ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามจริยธรรมในการวิจัย โดยกลุ่มตัวอย่างสมัครใจเข้าร่วมการวิจัยและเป็นไปตามเกณฑ์การคัดเข้าคัดออก โดยกลุ่มตัวอย่างการวิจัยสามารถถอดตัวออกจากกรวิจัยได้ตลอดเวลา โดยไม่เกิดผลเสียต่อการปฏิบัติงานของกลุ่มตัวอย่าง การวิจัยนี้ผ่านการพิจารณาอนุมัติจากสำนักงานคณะกรรมการการวิจัยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี เมื่อวันที่ 21 ตุลาคม 2563 เลขที่ HE632045

ผลการวิจัย

จากการวิเคราะห์ความเสี่ยงอันตรายโดยใช้เทคนิคการวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัย (Job Safety Analysis) ขั้นตอนการทำเทียนทั้ง 3 ประเภท ได้แก่ เทียนพรรษาประเภทแกะสลัก เทียนพรรษาประเภทแปะพิมพ์ และเทียนพรรษาประเภทโบราณ พบลักษณะความเสี่ยงอันตรายทั้งในด้านสภาพแวดล้อมจากการทำงาน 2 ด้านดังนี้

1. **ด้านสภาพแวดล้อมในการทำงาน** จากการสำรวจพบว่าแต่ละวัดมีสภาพพื้นที่ทำเทียนพรรษาค่อนข้างดี ส่วนใหญ่มีการมุงหลังคาแบบถาวร มีบางแห่งที่ทำแบบชั่วคราวมีการทำโครงหลังคากันแดดที่แข็งแรง จากการวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัยพบอันตรายโดยแบ่งออกได้ดังนี้

- 1) แสงสว่าง มีแสงสว่างไม่เพียงพอ โดยเฉพาะกรณีที่ปฏิบัติงานในเวลากลางคืน และแสงจ้าจากงานเชื่อมเป็นอันตรายต่อดวงตา
- 2) ความร้อน จากน้ำเทียนที่กำลังหลอม ซึ่งมีความร้อนอาจกระเด็นหรือหกใส่ผู้ปฏิบัติงาน
- 3) ฝุ่น มีการใช้ปูนปลาสเตอร์ในการหล่อหุ่น โครงสร้างเทียนและสีน้ำมันนำมาทาหุ่น ซึ่งอันตรายที่พบจะเป็นฝุ่นจากปูนปลาสเตอร์ และสีน้ำมันอาจกระเด็นถูกร่างกาย
- 4) พุ่มโลหะ จากการใช้เครื่องเชื่อมไฟฟ้าซึ่งเป็นอันตรายต่อดวงตาทำให้แสบตาและระคายเคืองระบบทางเดินหายใจ

2. **ด้านพฤติกรรมที่ไม่ปลอดภัย (Unsafe actions) และสภาพการณ์ที่ไม่ปลอดภัย (Unsafe conditions)** พบว่า มีการนำอุปกรณ์เครื่องมือ เทคโนโลยีใหม่ๆ มาใช้เพื่อเพิ่มความสะดวกในการทำงาน แต่ยังไม่มีการจัดการด้านความปลอดภัยในการใช้เครื่องมือ เช่น เครื่องเชื่อม เครื่องตัดไฟฟ้า ปืนยาว ซึ่งกรณีเกิดอุบัติเหตุทำให้ระดับความรุนแรงของอันตรายในงานทำเทียนเพิ่มมากขึ้น ซึ่งลักษณะอันตรายที่พบมีดังนี้

- 1) ไฟฟ้าดูดหรือลัดวงจร มีการใช้เครื่องเชื่อมไฟฟ้า เครื่องตัดเหล็ก ตัดไม้ ในงานทำโครงสร้างรวมทั้งระบบไฟแสงสว่างซึ่งไม่มีการตรวจสอบความปลอดภัยทั้งการตรวจสอบก่อนใช้งาน วิธีการใช้งานที่ปลอดภัย และการจัดเก็บที่เหมาะสม ไม่มีการต่อสายดินหรืออุปกรณ์ไฟฟ้าหรือสายไฟชำรุด เป็นอันตรายต่อชีวิตได้
- 2) ไฟไหม้ ประกายไฟ สะเก็ดไฟ จากแหล่งความร้อน ได้แก่ เตาฟืนและเตาแก๊ส หากสัมผัสหรือกระเด็นถูกวัสดุที่ติดไฟซึ่งอยู่ใกล้บริเวณพื้นที่ปฏิบัติงานอาจทำให้เกิดไฟไหม้ได้
- 3) การระเบิด จากภาชนะความดัน ได้แก่ ถัง LPG ที่ใช้เป็นแหล่งเชื้อเพลิงในการต้มเทียน และถังลมที่ใช้สำหรับอัดปืนยาวในการทำเทียนโบราณ อาจระเบิดได้
- 4) วัสดุของมีคมบาดทิ่มแทง พบว่ามีการใช้เครื่องตัดไฟฟ้า มีด กรรไกร ปืนยิงยาว ซึ่งมีโอกาสบาดทิ่มแทงผู้ปฏิบัติงานได้ จำเป็นต้องมีการจัดวางในที่ที่เหมาะสมระหว่างใช้งาน และจัดเก็บให้เรียบร้อยหลังใช้งาน
- 5) ตกจากที่สูง ซึ่งพบว่ามีทั้งนั่งร้าน ส่วนใหญ่มีทั้งนั่งร้านที่เป็นเหล็กและเป็นไม้โดยตัวโครงสร้างของนั่งร้านส่วนใหญ่มีความมั่นคงแข็งแรง แต่พื้นนั่งร้านเป็นลักษณะของการเอาไม้ไปวางทำให้ขยับไม่มั่นคงอาจเหยียบพลาดตกลงมาได้ เนื่องจากช่างต้องปีนขึ้นไปทำงานบริเวณตัวโครงสร้างเพื่อทำงานทั้งการประกอบโครงสร้าง การแกะสลัก การติดพิมพ์ และติดลายบนตัวโครงสร้างเทียน ซึ่งพบว่าบริเวณที่พื้นยืนปฏิบัติงานด้านบนมีการวางสิ่งของกีดขวาง ทำให้มีโอกาสสะดุดล้มและพลัดตกได้

6) วัสดุตกใส่ เนื่องจากลักษณะการทำงานมีการทำงานบนที่สูงดังนั้น เครื่องมือ วัสดุอุปกรณ์ต่างๆ วางไม่เป็นระเบียบ มีโอกาสตกลงมาด้านล่าง หากมีผู้ปฏิบัติงานบริเวณนั้นการจะได้รับอันตรายได้

7) ด้านการยศาสตร์ พบว่าท่าทางการทำงานไม่เหมาะสมเนื่องจากเป็นการทำงานลักษณะชั่วคราว ไม่ได้โต๊ะ เก้าอี้ ที่นำมาปฏิบัติงานจึงไม่ได้ออกแบบหรือจัดหาให้เหมาะสมกับผู้ปฏิบัติงาน โดยนำมาจากวัด หรือสิ่งที่ชุมชนมีอยู่มาใช้

ผลการวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัยในงานทำเทียนพรรษาตามตัวอย่าง (ตารางที่ 1) และผลการจัดทำขั้นตอนการปฏิบัติงานที่ปลอดภัยในงานทำเทียนพรรษาโดยแบ่งความปลอดภัยในงานทำเทียนพรรษา เป็น 3 ประเภทงานตามตัวอย่าง (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 1 ตัวอย่างการวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัยในงานทำเทียนพรรษาประเภทแกะสลัก

ขั้นตอน	ลักษณะอันตรายที่อาจเกิดขึ้น	การป้องกันและการปรับปรุงแก้ไข
1. การออกแบบลายที่จะแกะสลัก	1. แสงสว่างไม่เพียงพออาจให้เมื่อยล้าสายตาได้	1.1 สถานที่นั่งทำงานควรอยู่บริเวณที่มีแสงสว่างจากธรรมชาติหรือหลอดไฟแสงสว่าง
	2. ท่าทางการทำงานไม่เหมาะสม หรือนั่งทำงานท่าเดิมเป็นเวลานานทำให้ปวดเมื่อยคอ บ่า ไหล่	2.1 พักบริหารร่างกาย ยืดเส้นยืดสายเมื่อเกิดการเมื่อยล้า (ควรพักทุก 1-2 ชั่วโมง) 2.2 จัดหาโต๊ะ เก้าอี้สำหรับนั่งวาดลาย
2. รื้อโครงเดิมออกเพื่อประกอบโครงใหม่โดยแกะเทียนเดิม (สามารถนำมาหลอมใช้ใหม่ได้) รื้อหุ่นปั้น	1. ตกจากนั่งร้าน หรือรถเข็นขณะทำการรื้อโครงเดิม ซึ่งอาจทำให้แขนขาหัก เศษวัสดุ เศษเหล็ก ที่อยู่ด้านล่างทิ่มแทงร่างกาย 2. เศษวัสดุ โครงเหล็กทิ่มแทงมือ ขณะรื้อโครงสร้างเดิม	2.1 จัดหาที่นั่งที่มีความมั่นคงแข็งแรง และมีการตรวจสอบสภาพนั่งร้านก่อนเริ่มทำงานทุกวัน 2.2 สวมใส่ถุงมือหนังป้องกันวัสดุแหลมคมทิ่มแทง

ตารางที่ 2 ตัวอย่างมาตรฐานความปลอดภัยในงานทำเทียนพรรษาประเภทแกะสลัก

ขั้นตอน	มาตรการความปลอดภัย
1. การออกแบบลายที่จะแกะสลัก	1. สถานที่นั่งทำงานควรมีการติดตั้งหลอดไฟแสงสว่างให้มีแสงสว่างเพียงพอ (ให้ความเข้มแสงประมาณ 600 ลักซ์) เนื่องจากเป็นงานค่อนข้างละเอียด เพื่อป้องกันการเมื่อยล้าสายตา ปวดศีรษะจากการที่ต้องเพ่งสายตามาก 2. พักบริหารร่างกาย ยืดเส้นยืดสายเมื่อเกิดการเมื่อยล้า (ควรพักทุก 1-2 ชั่วโมง) 3. จัดหาโต๊ะ เก้าอี้สำหรับนั่งวาดลาย เพื่อป้องกันความเมื่อยล้าขณะปฏิบัติงาน 4. ออกแบบระดับความสูงของต้นเทียนไม่ให้สูงเกินระดับสายไฟหรือสายสื่อสารบนท้องถนนเพราะขณะแห่เทียนอาจจะไปเกี่ยวสายไฟเสียหายได้

ตารางที่ 2 (ต่อ) ตัวอย่างมาตรฐานความปลอดภัยในงานทำเทียนพรรษาประเภทแกะสลัก

ขั้นตอน	มาตรการความปลอดภัย
2. รื้อโครงเดิมออกเพื่อประกอบโครงใหม่โดยแกะเทียนเดิม (สามารถนำมาหลอมใช้ใหม่ได้) รื้อหุ่นปั้น	1. จัดหาโรงงานที่มีความมั่นคงแข็งแรง และตรวจสอบสภาพโรงงานก่อนเริ่มทำงานทุกวัน เพื่อป้องกันการตกจากนั่งร้าน ซึ่งอาจทำให้แขนขาหัก และถูกวัสดุด้านล่างทิ่มแทงร่างกาย 2. สวมใส่ถุงมือหนังเพื่อป้องกันเศษวัสดุ โครงเหล็กทิ่มแทงมือ 3. สวมใส่หมวกนิรภัยป้องกันอันตรายจากวัตถุที่ตกใส่ กระแทกศีรษะทั้งผู้ปฏิบัติงานด้านบนและด้านล่าง 4. ควรกำหนดแนวเขตให้ชัดเจน ไม่ให้มีคนยืนทำงานด้านล่าง ในตำแหน่งเดียวกันขณะปีนขึ้นไปปฏิบัติงานด้านบนรถแห่เทียนเนื่องจากวัสดุสิ่งของที่อยู่ด้านบนโครงสร้างมีโอกาสหล่นลงมาใส่ศีรษะผู้ปฏิบัติงานด้านล่างได้

ผลการนำมาตรฐานความปลอดภัยในงานทำเทียนพรรษามาพัฒนาต่อยอดเป็นคู่มือความปลอดภัยสำหรับแรงงานนอกระบบงานทำเทียนพรรษา ซึ่งเนื้อหาประกอบด้วย 4 ส่วน ดังนี้ บทที่ 1 ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับแรงงานนอกระบบ บทที่ 2 ความปลอดภัยในงานทำเทียนพรรษาประเภทปะพิมพ์ บทที่ 3 ความปลอดภัยในงานทำเทียนพรรษาประเภทแกะสลัก และบทที่ 4 ความปลอดภัยในงานเทียนพรรษาประเภทโบราณ ผลการอบรมให้ความรู้ช่างทำเทียนพรรษาตามคู่มือความปลอดภัยสำหรับแรงงานนอกระบบงานทำเทียนพรรษา ช่างทำเทียนทั้ง 3 ประเภท จำนวน 41 คน ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 จำนวนและร้อยละของเพศ ระดับการศึกษา ช่วงอายุ และประเภทของช่างเทียนที่เข้ารับการอบรมความรู้ความปลอดภัยในงานทำเทียนพรรษา (n=41)

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน (ร้อยละ)
1. เพศ	
- ชาย	33 (80.49)
- หญิง	8 (19.51)
2. ระดับการศึกษา	
- ป. 4	5 (12.20)
- ป. 6	12 (29.27)
- ม.ต้น / ปวช	11 (26.83)
- ม.ปลาย / ปวส	9 (21.95)
- ปริญญาตรี	4 (9.76)

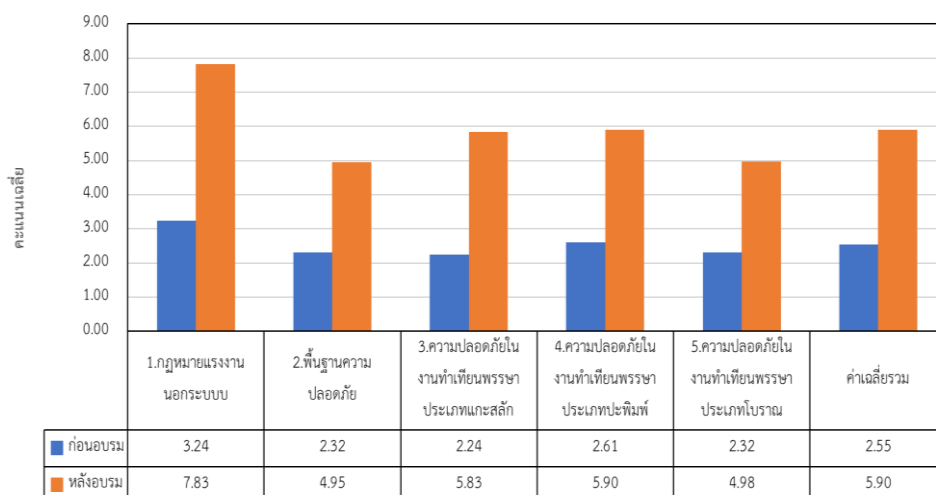
ตารางที่ 3 (ต่อ) จำนวนและร้อยละของเพศ ระดับการศึกษา ช่วงอายุ และประเภทของช่างเทียนที่เข้ารับการอบรมความรู้ความปลอดภัยในงานทำเทียนพรรษา (n=41)

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน (ร้อยละ)
3. อายุ	
- 25 - 30 ปี	4 (9.76)
- 31 - 35 ปี	9 (21.95)
- 35 - 40 ปี	7 (17.07)
- 40 - 45 ปี	8 (19.51)
- 45 - 50 ปี	7 (17.07)
- 50 - 55 ปี	3 (7.32)
4. ประเภทช่างเทียน	
- ช่างเทียนแกะสลัก	20 (48.78)
- ช่างเทียนปะพิมพ์	10 (24.39)
- ช่างเทียนโบราณ	11 (26.83)

ผลการอบรมเกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำเทียนพรรษาของช่างเทียนพรรษา จำนวน 41 คน เปรียบเทียบระดับความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัยในงานทำเทียนพรรษาจำแนกรายบุคคล พบระดับความรู้ก่อนอบรมอยู่ในระดับปานกลาง จำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 7.31 ระดับความรู้น้อย จำนวน 34 คน คิดเป็นร้อยละ 92.68 หลังอบรมระดับความรู้สูง 41 คน คิดเป็นร้อยละ 100

ผลการเปรียบเทียบระดับความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำเทียนพรรษาของช่างเทียนพรรษา จำแนกตามหมวดคำถามแบ่งข้อคำถามเป็น 5 หมวด จากคำถาม 30 ข้อ ได้แก่ 1) กฎหมายแรงงานนอก ระบบ 2) พื้นฐานด้านความปลอดภัย 3) ความปลอดภัยในงานทำเทียนพรรษาประเภทแกะสลัก 4) ความปลอดภัยในงานทำเทียนพรรษาประเภทปะพิมพ์ 5) ความปลอดภัยในงานทำเทียนพรรษาประเภทโบราณ ระดับความรู้หลังอบรมเพิ่มขึ้น ตามแผนภูมิที่ 1

แผนภูมิที่ 1 เปรียบเทียบระดับความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำเทียนพรรษาของช่างเทียนพรรษาจำแนกตามหมวดคำถาม 5 หมวด



เมื่อวิเคราะห์ระดับความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัยในงานทำเทียนพรรษาด้วยสถิติ t-test โดยเปรียบเทียบก่อนและหลังอบรมคู่มือความปลอดภัยในงานทำเทียนพรรษามีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 พบว่าช่างเทียนพรรษามีระดับความรู้เพิ่มขึ้นหลังผ่านการอบรม (ตารางที่ 4)

ตารางที่ 4 ผลการวิเคราะห์คะแนนเฉลี่ยความรู้ระหว่างก่อนและหลังการอบรมด้วย Paired sample t-test

การทดสอบ	N	$\bar{X}$	S.D.	t	Sig.
ก่อนการอบรม	41	12.73	2.45	-42.28	0.000*
หลังการอบรม	41	29.48	0.71		

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

อภิปรายผลการวิจัย

การชี้บ่งอันตรายและจัดทำมาตรฐานความปลอดภัยในงานทำเทียนพรรษาสำหรับชุมชนทำเทียนพรรษาในจังหวัดอุบลราชธานี โดยศึกษาลักษณะปัญหาและกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับแรงงานนอกระบบ ค้นหาสาเหตุของการประสบอันตรายจากการทำงานโดยใช้เทคนิคการวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัย (Job Safety Analysis) ซึ่งปัญหาจากการวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัยในการทำเทียนทั้ง 3 ประเภท ได้แก่ เทียนพรรษาประเภทแกะสลักเทียนพรรษาประเภทปะพิมพ์ และเทียนพรรษาประเภทโบราณ พบลักษณะความเสี่ยงอันตราย 2 ด้าน คือ ด้านที่ 1 สภาพแวดล้อมในการทำงาน ได้แก่ 1) แสงสว่างไม่เพียงพอ 2) ความร้อนจากน้ำเทียน 3) ฝุ่น 4) พุ่มโลหะ ด้านที่ 2 พฤติกรรมที่ไม่ปลอดภัย (Unsafe acts) และสภาพการณ์ที่ไม่ปลอดภัย (Unsafe conditions) ได้แก่ 1) ไฟฟ้าดูด/ช็อต 2) ไฟไหม้ 3) การระเบิด 4) วัสดุของมีคมบาด

ทีมแท่ง 5) ตกจากที่สูง 6) วัตถุหนักตกใส่ 7) ด้านการยศาสตร์ สอดคล้องกับทฤษฎีของ Heinrich⁽¹⁶⁾ ที่ได้ศึกษาสาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุ ซึ่งเกิดจากการกระทำไม่ปลอดภัย (Unsafty actions) และสภาพแวดล้อมไม่ปลอดภัย (Unsafty conditions) ดังนั้นการสำรวจจุดเสี่ยงหรือซึ่งอันตราย และดำเนินการแก้ไขปรับปรุงจึงช่วยป้องกันไม่ให้เกิดอุบัติเหตุได้ และ งานวิจัยของ นภาพร หงส์ภักดี⁽⁸⁾ พบว่าช่างทำเตียงนพพรชายังไม่ได้รับความเอาใจใส่จากผู้จัด งานหรือจากจังหวัดเท่าที่ควร ทั้งที่เป็นพื้นเพองสำคัญของการประดิษฐ์เตียงนอนและเป็นผู้ที่ช่วยสร้างชื่อเสียงให้จังหวัด

สำหรับการจัดทำมาตรฐานความปลอดภัยในการทำงาน (Safety Standard Operating Procedure: SSOP) และพัฒนาเป็นคู่มือความปลอดภัยสำหรับแรงงานนอกระบบในงานทำเตียงนพพรชา เพื่อใช้เป็นแนวปฏิบัติงานของชุมชนทำเตียงนพพรชา เป็นเครื่องมือที่ช่วยลดการเกิดอุบัติเหตุจากการทำงาน สอดคล้องกับงานวิจัยของ กรณิการ์ กล้าหาญ⁽¹⁷⁾ เรื่องการพัฒนาคู่มือวิธีปฏิบัติงานสำหรับหน่วยงานการกำกับความปลอดภัยทางนิวเคลียร์ โดยใช้แนวทางการประเมินความเสี่ยง ประยุกต์ใช้แนวทางการประเมินความเสี่ยง (Risk assessment approach) ไปใช้ในการพัฒนาคู่มือวิธีปฏิบัติงาน (Procedure manual) จะทำให้การดำเนินงานเกิดความปลอดภัยได้ และการประเมินความเสี่ยงเป็นวิธีการที่สามารถป้องกันสิ่งที่ส่งผลกระทบต่อความปลอดภัยได้

การประเมินประสิทธิผลของการอบรมให้ความรู้ตามคู่มือความปลอดภัยให้กับช่างทำเตียงนพพรชาด้วยสถิติ t-test เปรียบเทียบก่อนและหลังอบรมพบว่าช่างทำเตียงนพพรชามีระดับความรู้เพิ่มขึ้น มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ดังนั้นคู่มือความปลอดภัยสำหรับแรงงานนอกระบบในงานทำเตียงนพพรชา สามารถใช้เป็นเครื่องมือให้ความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัยเพื่อเป็นแนวปฏิบัติและเป็นแนวทางจัดสภาพแวดล้อมและสถานที่ปฏิบัติงานให้มีความปลอดภัยได้

ข้อเสนอแนะ

1. ชุมชนทำเตียงนพพรชาในจังหวัดอุบลราชธานีมีมากกว่า 100 แห่ง ดังนั้นควรขยายผลการฝึกอบรมให้ความรู้ไปยังชุมชนทำเตียงต่างๆ ให้ความรู้และความตระหนักเรื่องความปลอดภัยมากขึ้น
2. แรงงานช่างทำเตียงนพพรชาเป็นแรงงานนอกระบบดังนั้นจึงไม่มีการรายงานอุบัติเหตุต่างๆ ที่เกิดจากการทำงาน ซึ่งหน่วยงานของรัฐควรเข้าไปดูแลเรื่องสวัสดิภาพในการทำงาน ให้มีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น
3. การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัย ซึ่งเป็นหลักการในการซึ่งอันตรายโดยที่ยังไม่ได้มีการประเมินความเสี่ยง เนื่องจากแต่ละชุมชนทำเตียงแม้จะทำเตียงนพพรชาประเภทเดียวกัน ลักษณะเหมือนกัน แต่ระดับความเสี่ยงแต่ละชุมชนจะแตกต่างกันซึ่งต้องพิจารณาในเรื่องโอกาสและความรุนแรง ดังนั้นควรมีการต่อยอดการวิจัยโดยการเข้าไปประเมินความเสี่ยงของชุมชนทำเตียงด้วยเพื่อที่จะได้ทราบระดับปัญหาที่เป็นประเด็นสำคัญที่จะต้องหามาตรการในการลดและควบคุมความเสี่ยงเร่งด่วน เพื่อป้องกันอุบัติเหตุจากการทำงาน

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอบพระคุณชุมชนทำเทียนในจังหวัดอุบลราชธานี ทั้ง 10 แห่ง ได้แก่ ชุมชนทำเทียนวัดไชยมงคล วัดทุ่งศรีเมือง วัดพระธาตุหนองบัว วัดกลาง วัดมหาวนาราม วัดบุรพาราม วัดศรีประดู่ วัดพลแพน วัดหลวง (อำเภอพิบูลมังสาหาร) กลุ่มทำเทียนอำเภอสว่างวีรวงศ์ ที่ให้ความอนุเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับขั้นตอนวิธีการทำเทียนพรรษา ทั้งประเภทแกะสลัก แป๊ะพิมพ์ และโบราณ รวมทั้งอนุญาตให้เข้าไปสำรวจพื้นที่ เพื่อดำเนินการวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัยและจัดทำมาตรฐานความปลอดภัยในการทำงาน จนทำให้งานวิจัยสำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี ท้ายที่สุดประโยชน์อันใดจากงานวิจัยในครั้งนี้ ขอมอบให้แก่บิดามารดา ครอบครัว ครู อาจารย์ที่อบรมสั่งสอน เป็นกำลังใจมาโดยตลอด

เอกสารอ้างอิง

1. นภาพร หงษ์ภักดี, สืบพงศ์ หงษ์ภักดี. ต้นเทียนพรรษา ภูมิปัญญาท้องถิ่น ในงานประเพณีแห่เทียนพรรษา จังหวัดอุบลราชธานี. วารสารนักบริหาร 2559;36(2):62-78.
2. กลุ่มสถิติแรงงาน กองสถิติสังคม. สำรวจแรงงานนอกระบบปี พ.ศ. 2561. กรุงเทพฯ: สำนักงานสถิติแห่งชาติ; 2561.
3. ตะวัน วรณรัตน์. การศึกษาแรงงานนอกระบบในประเทศไทย. วารสารมหาวิทยาลัยศิลปากร 2557;34(3):119-50.
4. ตะวัน วรณรัตน์. ระบบการคุ้มครองแรงงานนอกระบบ. วารสารวิจัยสังคม 2551;31(1-2):35-55.
5. มูลนิธิเพื่อการพัฒนาแรงงานและอาชีพ. HomeNet Thailand [อินเทอร์เน็ต]. 2563 [เข้าถึงเมื่อ 2563 กุมภาพันธ์ 20]. เข้าถึงได้จาก: www.homenetthailand.org
6. ไทย. พระราชบัญญัติ ฯลฯ. พระราชบัญญัติความปลอดภัยอาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ.2554. [กรุงเทพฯ]: ราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 128 ตอนที่ 4ก; 17 มกราคม 2554: 1-25.
7. ไทย. กฎหมาย, พระราชบัญญัติ ฯลฯ. พระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2541. กรุงเทพฯ: ราชกิจจานุเบกษาฉบับกฤษฎีกา เล่มที่ 115 ตอนที่ 74 ก; 20 กุมภาพันธ์ พ.ศ.2541: 1-48.
8. ไทย. กฎหมาย, พระราชบัญญัติ ฯลฯ. พระราชบัญญัติประกันสังคม พ.ศ. 2533. กรุงเทพฯ: ราชกิจจานุเบกษาฉบับกฤษฎีกา เล่มที่ 107 ตอนที่ 161 ตอนพิเศษ; 1 กุมภาพันธ์ พ.ศ.2533: 1-42.
9. ไทย. กฎหมาย, พระราชบัญญัติ ฯลฯ. พระราชบัญญัติหลักสุขภาพแห่งชาติ พ.ศ. 2555. กรุงเทพฯ: ราชกิจจานุเบกษาฉบับกฤษฎีกา เล่มที่ 115 ตอนที่ 74 ก; 1 กุมภาพันธ์ พ.ศ.2533: 1-48.
10. ไทย. กฎหมาย, พระราชบัญญัติ ฯลฯ. พระราชบัญญัติหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ พ.ศ. 2555. กรุงเทพฯ: ราชกิจจานุเบกษาฉบับกฤษฎีกา เล่มที่ 115 ตอนที่ 74 ก; 1 กุมภาพันธ์ พ.ศ.2533: 1-48.
11. ไทย.ประกาศ ฯลฯ. ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน เรื่องแนวปฏิบัติด้านความปลอดภัยอาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงานสำหรับแรงงานนอกระบบ . กรุงเทพฯ: กรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน; 2556.
12. สถาบันวิจัยและให้คำปรึกษาแห่งมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์. ยุทธศาสตร์การบริหารจัดการแรงงานนอกระบบ. วารสารแรงงานนอกระบบ 2551;1(1):42-78.

13. Huitfeldt H, Jutting J. Informality and Informal Employment. PROMOTING PRO-POOR GROWTH:EMPLOYMENT. Paris: OECD Development Center; 2009:95-108.
14. Munro L. A Literature Review on Trade and Informal Labour Markets in Developing Countries", OECD Trade Policy Papers, No. 132. Paris: OECD Publishing; 2011. doi:10.1787/5kg3nh4xwxr0-en.
15. Heinrich HW. Industrial Accident Prevention: A scientific approach, 4th ed. New York: McGraw-Hil; 1959.
16. กรณิการ์ กล้าหาญ. การพัฒนาคู่มือวิธีปฏิบัติงานสำหรับหน่วยงานการกำกับความปลอดภัยทางนิวเคลียร์โดยใช้แนวทางการประเมินความเสี่ยง. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย; 2553.