

# บทความวิจัย

## ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดการบาดเจ็บทางตาจากการทำงาน ในคนงานแกะสลักหิน

วิไลลักษณ์ เทียงคำ\*

อรรพรรณ แก้วบุญชู \*\*เพลินพิศ บุญยมาลิก\*\*\*

### บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความชุกและปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดการบาดเจ็บทางตาจากการทำงานในคนงานแกะสลักหิน รูปแบบการวิจัยเชิงสำรวจแบบภาคตัดขวาง ในคนงานแกะสลักหิน จำนวน 390 คน เก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบถาม ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนา และวิเคราะห์ความสัมพันธ์โดยใช้สถิติไค-สแควร์ และการวิเคราะห์ถดถอยโลจิสติก

ผลการศึกษา พบว่า ความชุกของการเกิดการบาดเจ็บทางตาจากการทำงานแกะสลักหิน ร้อยละ 75.4 ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดการบาดเจ็บทางตาจากการทำงานในคนงานแกะสลักหิน ได้แก่ ประสบการณ์การทำงาน  $\leq 5$  ปี มีโอกาสเกิดการบาดเจ็บทางตามากกว่าคนที่มีความประสบการณ์การทำงาน  $> 5$  ปี เป็น 2 เท่า ( $OR = 2.078, 95\%CI = 1.220 - 3.540$ ) การขี้นตาขณะทำงานทุกครั้ง มีโอกาสเกิดการบาดเจ็บทางตามากกว่าคนที่ไม่ขี้นตาเป็น 4 เท่า ( $OR = 4.134, 95\%CI = 2.420 - 7.062$ ) คนงานแกะสลักหินที่ได้รับการพักผ่อนจากผู้ว่าจ้างเมื่อไม่ใส่แว่นตามีโอกาสเกิดการบาดเจ็บทางตาจากการทำงาน มากกว่าคนงานที่ไม่ได้รับการพักผ่อนจากผู้ว่าจ้างเมื่อไม่ใส่แว่นตาเป็น 2 เท่า ( $OR = 2.060, 95\%CI = 1.178-3.603$ )

จากผลการวิจัย บุคลากรสาธารณสุขและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ควรจัดโครงการป้องกันการเกิดการบาดเจ็บทางตาจากการทำงานให้แก่คนงานแกะสลักหิน โดยเฉพาะกลุ่มที่มีประสบการณ์การทำงาน  $< 5$  ปี

**คำสำคัญ:** การบาดเจ็บทางตา, การบาดเจ็บจากการทำงาน, คนงานแกะสลักหิน

\* นักศึกษาหลักสูตรพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการพยาบาลเวชปฏิบัติอาชีวอนามัย คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

\*\* ผู้รับผิดชอบหลัก รองศาสตราจารย์ ภาควิชาการพยาบาลสาธารณสุข คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

\*\*\*ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ภาควิชาการพยาบาลสาธารณสุข คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

## Factors Related to Occupational Eyes Injuries among Stone Carving Workers

Wilailug Thiangkham\*

Orawan Kaewboonchoo\*\* Plernpit Boonyamalik\*\*

### ABSTRACT

This study aimed to investigate the prevalence of eye injuries and the related factors among stone carving workers. This cross-sectional surveys consisted of 390 stone carving workers. The questionnaire developed by researchers was used for data collection. The data was analyzed by using descriptive statistics, Chi-square statistics, and logistic regression analysis.

The study found that the prevalence of occupational eye injuries in stone carving workers was 75.4%. The factors associated with the incidence of eye injury in stone carving workers were work experience  $\leq 5$  years; a worker who work experience  $\leq 5$  years has two times higher risk of eye injury than a worker who work experience  $> 5$  years (OR = 2.078, 95%CI = 1.220 – 3.540). A worker who rubs their eyes while working every time has four times higher risk of eye injury than a worker who does not (OR = 4.134, 95%CI = 2.420-7.062). A worker who received a warning from employers when not wearing protective glasses has two times higher risk of eye injury than the worker who did not receive a warning (OR = 2.060, 95%CI = 1.178-3.603)

The study results suggested that public health personnel and related organizations should implement a project to prevent eye injury for stone carving workers, especially those with less than five years of experience.

**Keywords:** Eyes injuries, Occupational injury, Stone carving workers

---

Article info: Received 17 Jan, 2023; Revised 8 May, 2023; Accepted 8 May, 2023.

\* Graduate Student in Master of Nursing Science Program in Occupational Health Nurse Practitioner, Faculty of Public Health, Mahidol University

\*\* Corresponding Author, Associate Professor, Department of Public Health Nursing, Faculty of Public Health, Mahidol University

\*\*\* Associate Professor, Department of Public Health Nursing, Faculty of Public Health, Mahidol University

### ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

การเกิดการบาดเจ็บทางตาเป็นปัญหาที่พบบ่อย และเป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้เกิดการสูญเสียสมรรถภาพในการมองเห็น ซึ่งความรุนแรงขึ้นอยู่กับลักษณะของอุบัติเหตุที่เกิดขึ้น<sup>1,2</sup> ทำให้ต้องเสียค่าใช้จ่ายในการดูแลรักษา สูญเสียงานอาชีพ เสียขวัญและกำลังใจ เป็นภาระพึ่งพิงต่อครอบครัว หรืออาจเป็นปมด้อยทางสังคมได้ อีกทั้งยังมีผลต่อนายจ้างทำให้ผลผลิตลดลง เพิ่มค่าล่วงเวลาของเพื่อนร่วมงาน ประเทศชาติขาดกำลังคนที่ชำนาญงาน เกิดความเสียหายต่อเศรษฐกิจของประเทศ จากข้อมูลของสำนักงานสถิติแรงงานแห่งประเทศไทย (U.S. Bureau of Labor Statistics) พบว่ามีผู้บาดเจ็บทางตาจากการทำงานประมาณ 20,000 รายต่อปี และต้องใช้เวลาหนึ่งวันหรือมากกว่านั้นในการดูแลรักษา ซึ่งคณะกรรมการบริหารงานความปลอดภัยและสุขภาพอนามัยการประกอบอาชีพ (Occupational Safety and Health Administration : OSHA) รายงานว่าการบาดเจ็บทางตาจากการทำงานก่อให้เกิดการสูญเสียผลผลิต มีค่าใช้จ่ายในการดูแลและการรักษาพยาบาล ประมาณ 300 ล้านเหรียญต่อปี<sup>3</sup> สำหรับประเทศไทยพบว่าสถิติการประสบอันตรายหรือเจ็บป่วยเนื่องจากการทำงานจำแนกตามความรุนแรงและอวัยวะที่ประสบอันตรายปี 2562 พบว่า ตาเป็นอวัยวะที่ประสบอันตรายสูงถึง 12,865

ราย ซึ่งเพิ่มขึ้นจากปี 2561 ถึง 1,490 ราย เมื่อจำแนกตามความรุนแรงและสาเหตุที่ประสบอันตรายพบว่า วัตถุหรือสิ่งของหรือสารเคมีกระเด็นเข้าตาเป็นสาเหตุการประสบอันตรายมากที่สุด ซึ่งมีจำนวน 10,902 ราย และระดับความรุนแรงที่เกิดขึ้น ตั้งแต่หยุดงาน และสูญเสียอวัยวะ<sup>4</sup>

อาชีพและสลักหินเป็นอาชีพหนึ่งที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดการบาดเจ็บทางตา ทั้งการเกิดการบาดเจ็บที่ไม่มีบาดแผลทางทะลุ (Closed globe injury) และการบาดเจ็บที่มีบาดแผลทางทะลุ (Open globe injury)<sup>5</sup> โดยอาการบาดเจ็บทางตาประกอบด้วย เคืองตา เกิดบาดแผลที่กระจกตา เศษหินฝังที่กระจกตา หรือกระจกตาทะลุ ซึ่งจากการสังเกตเมื่อคนงานแกะสลักหินใช้เหล็กสกัดและเครื่องเจียรหินขึ้นรูปตามแบบ รวมทั้งการสกัดและเจียรผิวให้เรียบเนียน และเก็บรายละเอียดก่อนการส่งชิ้นงาน พบว่าในทุกขั้นตอน มีโอกาสเสี่ยงที่จะเกิดการบาดเจ็บทางตา เนื่องจากมีเศษหินกระเด็นตลอดเวลา สอดคล้องกับการสอบถามคนงานแกะสลักหินในจังหวัดหนึ่งพบว่า คนงานถูกเศษหินกระเด็นเข้าตาเกือบทุกวัน บางวัน 2-3 ครั้ง การปฐมพยาบาลเบื้องต้นคือการล้างตา หรือบางครั้งใช้ขอบกระดาษเช็ดออก หากไม่สามารถนำเศษหินออกจากดวงตาได้ จึงจะไปโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล หรือโรงพยาบาลใกล้เคียง โดยใช้สิทธิประกัน

สุขภาพถ้วนหน้า หรือจ่ายเงินสด จากการทบทวนวรรณกรรมในต่างประเทศ พบว่ามีการบาดเจ็บที่ดวงตาจากการทำงานในคนงานเหมืองหินร้อยละ 64.1<sup>6</sup> และคนงานในโรงงานอุตสาหกรรมขนาดเล็กในเมืองอัลอาย สหรัฐ-อาหรับเอมิเรตส์ ร้อยละ 35 เคยมีการบาดเจ็บทางตา<sup>7</sup> การเกิดการบาดเจ็บทางตาเป็นปัญหาหนึ่งที่ส่งผลต่อภาวะสุขภาพของผู้ใช้แรงงาน ถึงแม้ในปัจจุบันจะมีอุปกรณ์ป้องกันดวงตาที่สามารถเข้าถึงได้ง่าย แต่ยังพบปัญหาการเกิดการบาดเจ็บทางตาจำนวนมาก จากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องพบว่า ระดับการศึกษา การได้รับการฝึกอบรมด้านความปลอดภัยในการทำงาน ประสบการณ์การทำงาน และการใช้แว่นตานิรภัย<sup>7</sup> อายุ เพศ ลักษณะงาน และช่วงเวลาของวัน<sup>8</sup> นายจ้างบำรุงรักษาหรือซ่อมแซมเครื่องจักรหรืออุปกรณ์อย่างสม่ำเสมอ<sup>8</sup> เป็นปัจจัยที่เกี่ยวข้องต่อการเกิดการบาดเจ็บทางตา

จากการศึกษาโครงสร้างของการเกิดอุบัติเหตุ (Structure of accidents)<sup>9</sup> เชื่อว่าอุบัติเหตุเกิดขึ้นและสามารถป้องกันได้ ซึ่งสาเหตุของอุบัติเหตุแบ่งออกเป็น "สาเหตุขณะนั้น (Immediate causes)" ประกอบด้วย การกระทำที่ไม่ปลอดภัย (Unsafe act) และสภาพของงานที่ไม่ปลอดภัย (Unsafe conditions) และ "สาเหตุที่สนับสนุน (Contributing causes)" ประกอบด้วย การจัดการความ

ปลอดภัย สภาพแวดล้อม รวมถึงสภาพร่างกาย และสภาพจิตใจของคนงาน<sup>10</sup> ซึ่งสาเหตุการเกิดอุบัติเหตุจากการทำงานนอกจากมีสาเหตุโดยตรงแล้ว อาจจะมีสาเหตุร่วมที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุด้วย เช่น การศึกษาความชุกและปัจจัยที่สัมพันธ์กับการเกิดอุบัติเหตุจากการทำงานในโรงงานผลิตภัณฑ์ในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา<sup>11</sup> จากการทบทวนวรรณกรรมที่ผ่านมายังไม่พบการศึกษาความชุกและปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดการบาดเจ็บทางตาจากการทำงานในคนงานแกะสลักหิน ซึ่งในการศึกษาคั้งนี้ ผู้วิจัยประยุกต์ใช้โครงสร้างของการเกิดอุบัติเหตุในการกำหนดกรอบการศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดการบาดเจ็บทางตาจากการทำงาน โดยแบ่งเป็น 1) ปัจจัยส่วนบุคคล ได้แก่ อายุ เพศ ระดับการศึกษา รายได้เฉลี่ยต่อเดือน ความเพียงพอของรายได้ ประสบการณ์การทำงาน และชั่วโมงการทำงานต่อวัน 2) ปัจจัยด้านสภาพงาน ได้แก่ การแกะสลักหินทำด้วยมือตลอดชิ้นงาน และทำด้วยมือร่วมกับใช้เครื่องแกะสลักหิน พื้นที่ปฏิบัติงานมีปริมาณฝุ่นมาก พื้นที่ปฏิบัติงานสะอาด และมีความเป็นระเบียบ 3) ปัจจัยด้านพฤติกรรมการปฏิบัติงาน ได้แก่ การใส่แว่นตาและหน้ากากป้องกันเศษหินกระเด็นเข้าตาขณะแกะสลักหิน การเปลี่ยนเครื่องเจียรตามขนาดชิ้นงาน การดูแลรักษาอุปกรณ์หลังการแกะสลักหิน

การขี้ตาขณะทำงาน การล้างมือระหว่างพัก และการล้างมือหลังเลิกงาน 4) ปัจจัยด้านการสนับสนุนในการทำงาน ได้แก่ การได้รับคำชมจากผู้ว่าจ้างเมื่อใส่แว่นตา และได้รับการตักเตือนเมื่อไม่ใส่แว่นตา สนับสนุนการฝึกอบรมเกี่ยวกับความปลอดภัย ได้รับคำแนะนำเกี่ยวกับการป้องกันอันตราย จัดให้ตรวจสายตา ตรวจสายตาด้วยตนเอง สนับสนุนแว่นตานิรภัย บุคลากรสาธารณสุข สนับสนุนความรู้เรื่องอันตรายจากการบาดเจ็บทางตา และให้คำแนะนำเรื่องการป้องกันการบาดเจ็บทางตา ทั้งนี้การศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดการบาดเจ็บทางตาจากการทำงานในคนงานแกะสลักหิน จะเป็นประโยชน์สำหรับพยาบาลอาชีวอนามัย ในการวิเคราะห์สภาพปัญหาและสาเหตุของการบาดเจ็บทางตา เพื่อนำข้อมูลไปเป็นแนวทางในการส่งเสริม ป้องกันภาวะสุขภาพของคนงานแกะสลักหินให้ปลอดภัยและลดการสูญเสียทั้งชีวิตและทรัพย์สินของประชากรวัยแรงงานต่อไป

#### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

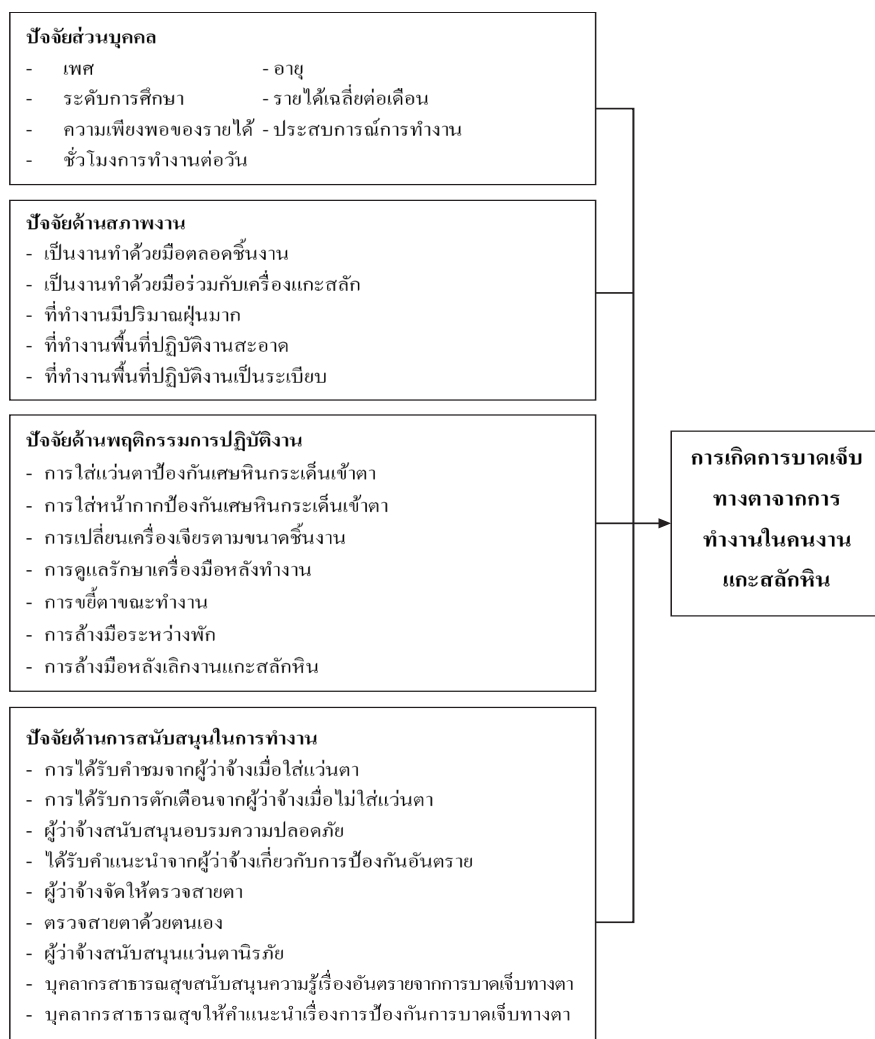
เพื่อศึกษาความชุกของการเกิดการบาดเจ็บทางตาจากการทำงานในคนงานแกะสลักหินและปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดการบาดเจ็บทางตาจากการทำงานในคนงานแกะสลักหิน

#### กรอบแนวคิดที่ใช้ในการวิจัย

ประยุกต์ใช้โครงสร้างของการเกิดอุบัติเหตุ (Structure of accidents)<sup>9</sup> แบ่งปัจจัยเป็น 4 ด้านคือ ปัจจัยส่วนบุคคล ปัจจัยด้านสภาพงาน ปัจจัยด้านพฤติกรรม การปฏิบัติงาน และปัจจัยด้านการสนับสนุนในการทำงาน

#### วิธีการดำเนินการวิจัย

การวิจัยเชิงสำรวจแบบภาพตัดขวาง (Cross-sectional Surveys) เพื่ออธิบายความชุกและปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดการบาดเจ็บทางตาจากการทำงานในคนงานแกะสลักหิน ในจังหวัดชลบุรีและจังหวัดนครราชสีมา กำหนดจำนวนขนาดกลุ่มตัวอย่างที่ต้องการประมาณค่าสัดส่วนหรือร้อยละกรณีไม่ทราบจำนวนประชากรตามวิธีของแดเนียล Daniel<sup>12</sup> โดยแทนค่าข้อมูลจากการศึกษาวิจัยที่ใกล้เคียง<sup>6</sup> กำหนดค่า  $P = 0.641$  ค่าความเชื่อมั่นที่ระดับนัยสำคัญ  $\text{Alpha} = 0.05$  ได้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 354 คน เพิ่มอีกร้อยละ 10 เพื่อป้องกันความไม่สมบูรณ์ของข้อมูล ได้กลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 390 คน คัดเลือกคนงานที่อายุมากกว่า 20 ปี ทำงานแกะสลักหินตั้งแต่ 1 ปีขึ้นไป มีสัญชาติไทย และเข้าใจภาษาไทย และไม่มี ความพิการทางสายตาแต่กำเนิด คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างโดยเลือกพื้นที่ศึกษาแบบเฉพาะเจาะจง และการสัมภาษณ์คนงานในแต่ละพื้นที่ที่เลือก



ภาพที่1 กรอบแนวคิดที่ใช้ในการวิจัย

### เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้คือแบบสัมภาษณ์ ซึ่งผู้วิจัยสร้างขึ้นตามกรอบแนวคิดโครงสร้างของการเกิดอุบัติเหตุ<sup>9</sup> จำนวน 5 ส่วน ดังนี้

### ส่วนที่ 1 แบบสัมภาษณ์ปัจจัย

ส่วนบุคคล ประกอบด้วย เพศ อายุ ระดับการศึกษา รายได้ต่อเดือน ความเพียงพอของรายได้ ประสิทธิภาพการทำงาน และ ชั่วโมงการทำงานต่อวัน

## ส่วนที่ 2 แบบสัมภาษณ์ปัจจัย

**ด้านสภาพงาน** ประยุกต์จากโครงสร้างของการเกิดอุบัติเหตุและการทบทวนวรรณกรรม ประกอบด้วย วิธีการการทำงานและสภาพของพื้นที่ปฏิบัติงาน จำนวน 5 ข้อ โดยข้อคำถามเป็นแบบมาตราประมาณค่า 3 ระดับ คือ เห็นด้วยมากที่สุด เห็นด้วยปานกลาง และไม่เห็นด้วย มีทั้งด้านบวกและด้านลบ มีค่าความตรงเชิงเนื้อหาเท่ากับ 0.86 และมีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.81

## ส่วนที่ 3 แบบสัมภาษณ์ปัจจัย

**ด้านพฤติกรรมการทำงาน** ประยุกต์จากโครงสร้างของการเกิดอุบัติเหตุและการทบทวนวรรณกรรม ประกอบด้วย พฤติกรรมการป้องกันอันตรายขณะแกะสลักหิน การเลือกใช้อุปกรณ์การแกะสลักหิน การดูแลรักษาอุปกรณ์เครื่องมือแกะสลักหิน และพฤติกรรมอนามัย จำนวน 7 ข้อ โดยข้อคำถามเป็นแบบมาตราประมาณค่า 5 ระดับ คือ ปฏิบัติทุกครั้ง ปฏิบัติบ่อยครั้ง ปฏิบัติบางครั้ง ปฏิบัตินานครั้ง และไม่ปฏิบัติเลย ข้อคำถามมีทั้งด้านบวกและด้านลบ มีค่าความตรงเชิงเนื้อหาเท่ากับ 0.90

## ส่วนที่ 4 แบบสัมภาษณ์ปัจจัย

**ด้านการสนับสนุนในการทำงาน** ประยุกต์จากโครงสร้างของการเกิดอุบัติเหตุและการทบทวนวรรณกรรม ประกอบด้วย การสนับสนุนของผู้ว่าจ้าง เกี่ยวกับ ค่าขึ้นชมหรือตักเตือนต่อพฤติกรรมการทำงาน การสนับสนุนการฝึกอบรมเกี่ยวกับความ

ปลอดภัย การตรวจความผิดปกติของสายตาคำแนะนำเกี่ยวกับการป้องกันอันตรายจากการบาดเจ็บทางตา และการสนับสนุนแว่นตานิรภัยป้องกันเศษหินกระเด็นเข้าตา ด้านการสนับสนุนจากบุคลากรสาธารณสุขเกี่ยวกับ การให้ความรู้และคำแนะนำเกี่ยวกับอันตรายจากการบาดเจ็บทางตา จำนวน 9 ข้อ ลักษณะคำตอบเป็นแบบมาตราประมาณค่า 3 ระดับ คือ เห็นด้วยมากที่สุด เห็นด้วยปานกลาง และไม่เห็นด้วย ข้อคำถามมีทั้งด้านบวกและด้านลบ มีค่าความตรงเชิงเนื้อหาเท่ากับ 0.96 และมีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.75

## ส่วนที่ 5 แบบสัมภาษณ์การเกิด

**การบาดเจ็บทางตาจากการทำงาน** ประยุกต์จากการทบทวนวรรณกรรม ประกอบด้วย ประสพการณ์การได้รับการบาดเจ็บทางตาจากการทำงานแกะสลักหินในช่วงระยะเวลา 1 ปีที่ผ่านมา ลักษณะคำตอบเป็นแบบ 2 ตัวเลือก คือ เคย และไม่เคย โดยมีเกณฑ์การให้คะแนน คือ เคย = 1 และไม่เคย = 0 ส่วนข้อคำถามเกี่ยวกับจำนวนครั้งของการบาดเจ็บทางตาที่เกิดจากการทำงานแกะสลักหิน ลักษณะของการบาดเจ็บ และวิธีการรักษา เป็นแบบเติมข้อความและแบบตัวเลือก จำนวน 4 ข้อ มีค่าความตรงเชิงเนื้อหาเท่ากับ 1.00

## การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

ภายหลังการสร้างแบบสัมภาษณ์และตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาโดย

ผู้ทรงคุณวุฒิที่มีความเชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน ได้แก่ ผู้เชี่ยวชาญด้านจักษุแพทย์ ด้านอาชีวเวชศาสตร์ และด้านสุขศาสตร์อุตสาหกรรมและความปลอดภัย จากนั้นนำแบบสอบถามมาปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้ทรงคุณวุฒิและนำไปคำนวณค่าดัชนีความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity Index) ได้ค่าความตรงตามเนื้อหาเท่ากับ 0.83 และนำเครื่องมือไปทดลองใช้กับประชากรที่มีลักษณะเช่นเดียวกับกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาจำนวน 30 คน เพื่อหาความเชื่อมั่นของเครื่องมือโดยใช้วิธีหาค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบาค ได้ค่าความเชื่อมั่นแบบสัมภาษณ์เกี่ยวกับปัจจัยด้านสภาพของงานเท่ากับ 0.81 และปัจจัยด้านการสนับสนุนในการทำงาน เท่ากับ 0.75

#### การพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง

การวิจัยครั้งนี้ได้รับการพิจารณารับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล หนังสือรับรองโครงการวิจัยเลขที่ MUPH 2020-144 ลงวันที่ 5 พฤศจิกายน 2563 พิทักษ์สิทธิและประโยชน์ของกลุ่มตัวอย่างโดยการชี้แจงข้อมูลการปฏิเสธหรือยุติการเข้าร่วมวิจัยตามความประสงค์ของกลุ่มตัวอย่างและเก็บข้อมูลภายหลังได้รับความยินยอมจากกลุ่มตัวอย่างโดยการลงนามในหนังสือยินยอม

#### วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

ภายหลังได้รับการรับรองจริยธรรมวิจัยในมนุษย์และได้รับอนุมัตินายกเทศบาลเมืองอ่างศิลา และเทศบาลบ้านบึง จังหวัดชลบุรี สำนักงานสาธารณสุขอำเภอสีคิ้ว และผู้อำนวยการโรงพยาบาลอำเภอสีคิ้ว จังหวัดนครราชสีมา ผู้วิจัยดำเนินการดังนี้

1. จัดหาผู้ช่วยวิจัย จากนั้นอธิบายเกี่ยวกับแบบสัมภาษณ์และแนวทางการสัมภาษณ์

2. ประสานงานกับผู้นำชุมชนเพื่ออธิบายโครงการวิจัย วัตถุประสงค์ และการพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง จากนั้นผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัยลงพื้นที่ที่กำลังมีการแกะสลักหินตามที่คุณาชุมชนหรืออาสาสมัครหมู่บ้านระบุ

3. ผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัย ชี้แจงสิทธิการรักษาความลับและเก็บข้อมูลโดยการสัมภาษณ์หลังจากกลุ่มตัวอย่างลงนามยินยอมเข้าร่วมวิจัย

4. ผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัย สอบถามผู้นำชุมชนหรืออาสาสมัครหมู่บ้านถึงแหล่งที่มีการแกะสลักหิน และเก็บข้อมูลภายหลังดำเนินการตามขั้นตอนพิทักษ์สิทธิจนครบตามจำนวนกลุ่มตัวอย่างที่ได้จากการคำนวณ

### การวิเคราะห์ข้อมูล

ภายหลังตรวจสอบความสมบูรณ์ของแบบสัมภาษณ์ได้จำนวนกลุ่มตัวอย่าง 390 คนจึงนำมาวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติพรรณนา แจกแจงความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เพื่ออธิบายลักษณะการบาดเจ็บทางตาจากการทำงานในคนงานแกะสลักหิน และลักษณะส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา รายได้ต่อเดือน ความเพียงพอของรายได้ ประสิทธิภาพการทำงาน และชั่วโมงการทำงานต่อวัน ทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัย ด้วยการทดสอบไคสแควร์ และวิเคราะห์พหุปัจจัยที่สัมพันธ์กับการเกิดการบาดเจ็บทางตาจากการทำงาน ด้วยการวิเคราะห์การถดถอยโลจิสติก

### ผลการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศชาย ร้อยละ 59.7 อายุเฉลี่ย 40.83 การศึกษาระดับประถมศึกษา ร้อยละ 60.8 รายได้เฉลี่ย 14,200 บาทต่อเดือน มีความเพียงพอของรายได้ ร้อยละ 57.9 ประสิทธิภาพการทำงานเฉลี่ย 10.91 ปี และชั่วโมงการทำงานเฉลี่ยวันละ 7.59 ชั่วโมง

ความชุกของการเกิดการบาดเจ็บทางตาจากการทำงานในคนงานแกะสลักหิน คิดเป็น ร้อยละ 75.4 ซึ่งมีการบาดเจ็บทางตา  $\leq 1$  ครั้งต่อสัปดาห์ร้อยละ 48.6 ลักษณะการบาดเจ็บคือ เคืองตา ร้อยละ 90.1

วิธีการรักษา โดยล้างตาเองด้วยน้ำสะอาด ร้อยละ 45.6 และการเข้าพบแพทย์นอกจากตาเอง ร้อยละ 41.5 ดังตารางที่ 1

ทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัย ด้วยการทดสอบไคสแควร์ เพื่อหาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดการบาดเจ็บทางตาจากการทำงานในคนงานแกะสลักหิน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 พบปัจจัยส่วนบุคคล ได้แก่ เพศ อายุ ประสิทธิภาพการทำงาน ปัจจัยด้านสภาพของงานแกะสลักหิน ได้แก่ ความสะอาดของพื้นที่ปฏิบัติงาน ปัจจัยด้านพฤติกรรมการทำงาน ได้แก่ การขยี้ตา ขณะทำงาน และการล้างมือระหว่างพัก ดังตารางที่ 2

เมื่อนำตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดการบาดเจ็บทางตาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < .05$ ) มาถดถอยโลจิสติก (Logistic regression analysis) เพื่อศึกษาพหุปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดการบาดเจ็บทางตาจากการทำงาน พบปัจจัยที่ยังคงมีความสัมพันธ์กับการเกิดการบาดเจ็บทางตาจากการทำงานในคนงานแกะสลักหิน คือ ประสิทธิภาพการทำงาน  $\leq 5$  ปี การขยี้ตาขณะทำงานทุกครั้ง และการได้รับการพักผ่อนจากผู้ว่าจ้างเมื่อไม่ใส่แว่นตา ดังแสดงในตารางที่ 3

**Table 1** The incidence of eye injuries in stone carving workers during the past one year

| Eye injuries (n=390)                              | Number    | %    |
|---------------------------------------------------|-----------|------|
| <b>Incidence of eye injuries</b>                  |           |      |
| Yes                                               | 294       | 75.4 |
| Never                                             | 96        | 24.6 |
| <b>Time per week (time)</b>                       | (n = 294) |      |
| ≤ 1                                               | 143       | 48.6 |
| 2 - 6                                             | 103       | 35.0 |
| ≥ 7                                               | 48        | 16.4 |
| $\bar{X}$ = 4.5, S.D. = 12.794, Min = 1, Max = 52 |           |      |
| <b>Eye injuries</b>                               | (n = 294) |      |
| Irritate                                          | 265       | 90.1 |
| Stone rubble in cornea                            | 23        | 7.8  |
| wound                                             | 6         | 2.1  |
| <b>Treatment method</b>                           | (n = 294) |      |
| Remove the stone shards from their eye            | 122       | 41.5 |
| Eyes washed with clean water by themselves        | 134       | 45.6 |
| Eyes washed with clean water by themselves        | 15        | 5.1  |
| Go to hospital                                    | 23        | 7.8  |

**Table 2** The correlation between personal, work condition, work behavioral and work support factors and eye injury among stone carving workers (n=390)

| Factors                     | Number | Eye injuries |            | OR (95%CI)          | p-value  |
|-----------------------------|--------|--------------|------------|---------------------|----------|
|                             |        | Yes          | Never      |                     |          |
|                             |        | Number (%)   | Number (%) |                     |          |
| Personal                    |        |              |            |                     |          |
| Gender                      |        |              |            |                     |          |
| Male                        | 233    | 185 (79.4)   | 48 (20.6)  | 1.749 (1.100-2.779) | 0.017*   |
| Female #                    | 157    | 108 (68.8)   | 49 (31.2)  |                     |          |
| Age (year)                  |        |              |            |                     |          |
| < 45                        | 152    | 125 (82.2)   | 27 (17.8)  | 1.929(1.169-3.183)  | 0.009**  |
| ≥ 45 #                      | 238    | 168 (70.6)   | 70 (29.4)  |                     |          |
| Education level             |        |              |            |                     |          |
| ≤ primary                   | 264    | 201 (76.1)   | 63 (23.9)  | 0.848 (0.522-1.377) | 0.505    |
| ≥ secondary #               | 126    | 92 (73.0)    | 34 (27.0)  |                     |          |
| Monthly income (bath/month) |        |              |            |                     |          |
| < 20,000                    | 297    | 224 (75.4)   | 73 (24.6)  | 0.937 (0.549-1.599) | 0.811    |
| ≥ 20,000 #                  | 93     | 69 (74.2)    | 24 (25.8)  |                     |          |
| Income adequacy             |        |              |            |                     |          |
| enough #                    | 225    | 165 (73.3)   | 60 (26.7)  | 1.258 (0.786-2.013) | 0.338    |
| not enough                  | 165    | 128 (77.6)   | 37 (22.4)  |                     |          |
| Work experience (year)      |        |              |            |                     |          |
| ≤ 5                         | 252    | 208 (82.5)   | 44 (17.5)  | 2.948 (1.837-4.729) | <0.001** |
| > 5 #                       | 138    | 85 (61.6)    | 53 (38.4)  |                     |          |
| Working hours per day       |        |              |            |                     |          |
| ≤ 4 #                       | 20     | 13 (65.0)    | 7 (35.0)   | 1.675 (0.648-4.327) | 0.282    |
| > 4                         | 370    | 280 (75.7)   | 90 (24.3)  |                     |          |

**Table 2** The correlation between personal, work condition, work behavioral and work support factors and eye injury among stone carving workers (n=390) (cont.)

| Factors                                   | Number | Eye injuries |            | OR (95%CI)          | p-value |
|-------------------------------------------|--------|--------------|------------|---------------------|---------|
|                                           |        | Yes          | Never      |                     |         |
|                                           |        | Number (%)   | Number (%) |                     |         |
| Work condition                            |        |              |            |                     |         |
| Working with workpiece by hand            |        |              |            |                     |         |
| disagree #                                | 144    | 108 (75.0)   | 36 (25.0)  | 1.011 (0.628-1.626) | 0.964   |
| moderately and most                       |        |              |            |                     |         |
| agree                                     | 246    | 185 (75.2)   | 61 (24.8)  |                     |         |
| Carving by hand and stone carving machine |        |              |            |                     |         |
| disagree #                                | 139    | 97 (69.8)    | 42 (30.2)  | 1.543 (0.965-2.468) | 0.069   |
| moderately and most                       |        |              |            |                     |         |
| agree                                     | 251    | 196 (78.1)   | 55 (21.9)  |                     |         |
| High dust concentration in workplace      |        |              |            |                     |         |
| disagree #                                | 53     | 35 (66.0)    | 18 (34.0)  | 1.680 (0.902-3.128) | 0.100   |
| moderately and most                       |        |              |            |                     |         |
| agree                                     | 337    | 258 (76.6)   | 79 (23.4)  |                     |         |
| Cleanliness of the workplace              |        |              |            |                     |         |
| disagree #                                | 37     | 33 (89.2)    | 4 (10.8)   | 2.951 (1.018-8.555) | 0.038*  |
| moderately and most                       |        |              |            |                     |         |
| agree                                     | 353    | 260 (73.7)   | 93 (26.3)  |                     |         |
| Orderliness of the workplace              |        |              |            |                     |         |
| disagree #                                | 35     | 31 (88.6)    | 4 (11.4)   | 0.364 (0.125-1.057) | 0.054   |
| moderately and most                       |        |              |            |                     |         |
| agree                                     | 355    | 262 (73.8)   | 93 (26.2)  |                     |         |
| Work behavioral                           |        |              |            |                     |         |
| Wear protective goggles                   |        |              |            |                     |         |
| every time #                              | 83     | 65 (78.3)    | 18 (21.7)  | 0.799 (0.447-1.429) | 0.449   |
| not every time                            | 307    | 228 (74.3)   | 79 (25.7)  |                     |         |

**Table 2** The correlation between personal, work condition, work behavioral and work support factors and eye injury among stone carving workers (n=390) (cont.)

| Factors                                                                        | Numbe<br>r | Eye injuries  |               | OR (95%CI)          | p-value |
|--------------------------------------------------------------------------------|------------|---------------|---------------|---------------------|---------|
|                                                                                |            | Yes           | Never         |                     |         |
|                                                                                |            | Number<br>(%) | Number<br>(%) |                     |         |
| Wear face shield                                                               |            |               |               |                     |         |
| every time #                                                                   | 354        | 267 (75.4)    | 87 (24.6)     | 0.847 (0.393-1.827) | 0.672   |
| not every time                                                                 | 36         | 26 (72.2)     | 10 (27.8)     |                     |         |
| Change the tool according to the workpiece                                     |            |               |               |                     |         |
| every time #                                                                   | 164        | 128 (78.0)    | 36 (22.0)     | 0.761 (0.474-1.220) | 0.256   |
| not every time                                                                 | 226        | 165 (73.0)    | 61 (27.0)     |                     |         |
| Maintain tools after work                                                      |            |               |               |                     |         |
| every time #                                                                   | 120        | 93 (77.5)     | 27 (22.5)     | 0.829 (0.499-1.378) | 0.470   |
| not every time                                                                 | 270        | 200 (74.1)    | 70 (25.9)     |                     |         |
| Eye rubbing while working                                                      |            |               |               |                     |         |
| every time                                                                     | 292        | 246 (84.2)    | 46 (15.8)     | 5.803 (3.498-9.626) | 0.000*  |
| not every time #                                                               | 98         | 47 (48.0)     | 51 (52.0)     |                     |         |
| Hand washing during breaks                                                     |            |               |               |                     |         |
| every time #                                                                   | 300        | 216 (72.0)    | 84 (28.0)     | 2.303 (1.215-4.366) | 0.009*  |
| not every time                                                                 | 90         | 77 (85.6)     | 13 (14.4)     |                     |         |
| Hand washing after stone carving                                               |            |               |               |                     |         |
| every time #                                                                   | 369        | 276 (74.8)    | 93 (25.2)     | 0.653 (0.192-2.217) | 0.526   |
| not every time                                                                 | 21         | 17 (81.0)     | 4 (19.0)      |                     |         |
| Work support Getting compliments when wearing protective glasses from employer |            |               |               |                     |         |
| moderately and<br>most agree #                                                 | 78         | 62 (79.5)     | 16 (20.5)     | 0.736 (0.402-1.348) | 0.319   |
| disagree                                                                       | 312        | 231 (74.0)    | 81 (26.0)     |                     |         |

**Table 2** The correlation between personal, work condition, work behavioral and work support factors and eye injury among stone carving workers (n=390) (cont.)

| Factors                                                             | Number | Eye injuries  |               | OR (95%CI)          | p-value |
|---------------------------------------------------------------------|--------|---------------|---------------|---------------------|---------|
|                                                                     |        | Yes           | Never         |                     |         |
|                                                                     |        | Number<br>(%) | Number<br>(%) |                     |         |
| Receiving a warning when not wearing                                |        |               |               |                     |         |
| moderately and most agree #                                         | 155    | 129 (83.2)    | 26 (16.8)     | 2.148 (1.296-3.559) | 0.003*  |
| disagree                                                            | 235    | 164 (69.8)    | 71 (30.2)     |                     |         |
| Support for safety training from employer                           |        |               |               |                     |         |
| moderately and most agree #                                         | 116    | 93 (80.2)     | 23 (19.8)     | 0.668 (0.394-1.134) | 0.134   |
| disagree                                                            | 274    | 200 (73.0)    | 74 (27.0)     |                     |         |
| Getting advice from the employers about workplace hazard prevention |        |               |               |                     |         |
| moderately and most agree #                                         | 157    | 125 (79.6)    | 32 (20.4)     | 0.662 (0.408-1.072) | 0.092   |
| disagree                                                            | 233    | 168 (72.1)    | 65 (27.9)     |                     |         |
| Receiving an eye examination from employer                          |        |               |               |                     |         |
| moderately and most agree #                                         | 15     | 10 (66.7)     | 5 (33.3)      | 1.866 (0.660-5.276) | 0.439   |
| disagree                                                            | 375    | 283 (75.5)    | 92 (24.5)     |                     |         |
| Getting an eye examination by yourself                              |        |               |               |                     |         |
| moderately and most agree #                                         | 99     | 80 (80.8)     | 19 (19.2)     | 0.649 (0.369-1.139) | 0.130   |
| disagree                                                            | 291    | 213 (73.2)    | 78 (26.8)     |                     |         |
| Safety glasses support from employer                                |        |               |               |                     |         |
| moderately and most agree #                                         | 60     | 46 (76.7)     | 14 (23.3)     | 0.906 (0.474-1.731) | 0.764   |
| disagree                                                            | 330    | 247 (74.8)    | 83 (25.2)     |                     |         |

**Table 2** The correlation between personal, work condition, work behavioral and work support factors and eye injury among stone carving workers (n=390) (cont.)

| Factors                                                         | Number | Eye injuries |            | OR (95%CI)          | p-value |
|-----------------------------------------------------------------|--------|--------------|------------|---------------------|---------|
|                                                                 |        | Yes          | Never      |                     |         |
|                                                                 |        | Number (%)   | Number (%) |                     |         |
| Getting the knowledge about eye injuries from health personnel  |        |              |            |                     |         |
| moderately and                                                  | 126    | 95 (75.4)    | 31 (24.6)  | 0.979 (0.599-1.601) | 0.932   |
| most agree #                                                    |        |              |            |                     |         |
| disagree                                                        | 264    | 198 (75.0)   | 66 (25.0)  |                     |         |
| Receive advice on preventing eye injuries from health personnel |        |              |            |                     |         |
| moderately and                                                  | 127    | 97 (76.4)    | 30 (23.6)  | 0.919 (0.560-1.507) | 0.692   |
| most agree #                                                    |        |              |            |                     |         |
| disagree                                                        | 263    | 196 (74.5)   | 67 (25.5)  |                     |         |

**Table 3** Multifactor analysis correlated with eye injuries in stone carving workers

| Factors                                     | B      | SE    | Sig.     | Adjusted OR | 95% CI |       |
|---------------------------------------------|--------|-------|----------|-------------|--------|-------|
|                                             |        |       |          |             | Lower  | Upper |
| Age < 45 year                               | 0.384  | 0.292 | 0.189    | 1.467       | 0.828  | 2.601 |
| Male                                        | -0.296 | 0.266 | 0.265    | 0.744       | 0.442  | 1.252 |
| Work experience ≤ 5 year                    | 0.732  | 0.272 | 0.007**  | 2.078       | 1.220  | 3.540 |
| Cleanliness of the workplace                | -0.655 | 0.578 | 0.258    | 0.520       | 0.167  | 1.614 |
| Eye rubbing while working                   | 1.419  | 0.273 | <0.001** | 4.134       | 2.420  | 7.062 |
| Not hand washing during break               | 0.616  | 0.368 | 0.094    | 1.852       | 0.900  | 3.810 |
| Getting compliments when wearing protective | -0.723 | 0.285 | 0.011*   | 2.060       | 1.178  | 3.603 |

\*p < 0.05, \*\*p < 0.01

## การอภิปรายผล

จากผลการวิจัย พบความชุกการบาดเจ็บทางตาจากการทำงานแกละสลักหินในช่วงระยะเวลา 1 ปีที่ผ่านมา คิดเป็น ร้อยละ 75.4 ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาในเหมืองหินและแปรรูปหินในไนจีเรียที่พบการบาดเจ็บทางตาจากการทำงานร้อยละ 64.1<sup>6</sup> เช่นเดียวกับห้องฉุกเฉินทั่วสหรัฐอเมริกาที่มีผู้บาดเจ็บทางตาที่เกี่ยวข้องกับงานถูกนำส่งห้องฉุกเฉินมากกว่า 2,000 รายต่อวัน<sup>13</sup> ซึ่งการเกิดการบาดเจ็บทางตาจากการทำงานที่เกิดขึ้นอาจเนื่องมาจากคนงานหนึ่งในสามมีประสบการณ์การทำงานน้อยกว่า 5 ปี ซึ่งอาจจะมี ความมั่นใจในตัวเองสูง เชื่อว่าตัวเองมีความชำนาญขาดความระมัดระวัง และด้วยบริบทของการทำงานแกละสลักหินที่ต้องสัมผัสเศษหินที่กระเด็นจากชิ้นงานตลอดเวลาทำให้เกิดการบาดเจ็บที่ตาได้

### ปัจจัยส่วนบุคคลที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดการบาดเจ็บทางตาจากการทำงานในคนงานแกละสลักหิน

ผลการศึกษาแสดงให้เห็นถึงประสบการณ์การทำงาน  $\leq 5$  ปี มีความเสี่ยงต่อการเกิดการบาดเจ็บทางตา 2 เท่า (OR = 2.078, 95%CI = 1.220 – 3.540,  $p = <0.01$ ) สอดคล้องกับการศึกษาที่แสดงให้เห็นว่าประสบการณ์การทำงานมีความสัมพันธ์กับการเกิดการบาดเจ็บจากการทำงาน<sup>6</sup> เป็นไปตามทฤษฎีของกาพท์<sup>14</sup> กล่าวว่า บุคคลที่สูงวัยขึ้นจะมีประสบการณ์การทำงานมากจึงสามารถนำประสบการณ์ใหม่ๆ มาสังเคราะห์ให้เข้ากับ

ประสบการณ์เดิมเพื่อให้เกิดการเรียนรู้หรือปฏิบัติสิ่งต่างๆ ได้ดียิ่งขึ้น ประสบการณ์ของบุคคลจะช่วยให้การแปลความซึ่งถ้าบุคคลไม่เคยมีประสบการณ์มาก่อนบุคคลจะไม่สามารถรับรู้ได้ว่าสิ่งเร้าที่มาสัมผัสมีความหมายอย่างไร ซึ่งการมีประสบการณ์ในการทำงานที่นานขึ้นช่วยให้เกิดความชำนาญและลดอุบัติการณ์ของการบาดเจ็บทางตาที่เกี่ยวข้องกับงาน และจากการสัมภาษณ์และการสังเกตกลุ่มตัวอย่างที่มีประสบการณ์การทำงาน  $\leq 5$  ปี ขาดประสบการณ์เดิมจากการเรียนรู้และการปฏิบัติ ไม่สามารถรับรู้ได้ว่าการปฏิบัติงานแบบใดจะส่งผลให้เกิดอุบัติเหตุและการบาดเจ็บได้ จึงอาจเป็นปัจจัยที่ทำให้เกิดการบาดเจ็บทางตาจากการทำงานได้

### ปัจจัยด้านพฤติกรรมและการปฏิบัติงานที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดการบาดเจ็บทางตาจากการทำงานในคนงานแกละสลักหิน

ผลการศึกษาแสดงให้เห็นถึง การขยี้ตาขณะทำงานทุกครั้ง มีความเสี่ยงต่อการเกิดการบาดเจ็บทางตา 4 เท่า (OR = 4.134, 95%CI = 2.420 – 7.062,  $p = <0.01$ ) การขยี้ตาทำให้เกิดแรงกดทำให้เกิดการบาดเจ็บทางตาที่ไม่มีบาดแผลแทงทะลุ (Closed globe injury) กระจกตาถลอก (Corneal abrasion) สิ่งแปลกปลอมติดตรงกระจกตา (Corneal foreign body) เยื่อตาขาวฉีกขาด (Conjunctival laceration) หรือแผลฉีกขาดบางส่วนของกระจกตาและเยื่อหุ้มลูกตาสีขาว (Lamellar corneal and sclera lacerations)<sup>5</sup> การขยี้ตาเป็นพฤติกรรมที่ไม่ปลอดภัย ซึ่ง

อาจจะมาจากการขาดความตระหนัก การขาดอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล จากการศึกษานี้พบว่า คนงานแกะสลักหินมีพฤติกรรมที่ไม่ใส่แว่นตานิรภัย มากกว่าร้อยละ 60 และมีเพียงร้อยละ 20 ที่ใส่แว่นตานิรภัย จึงอาจเป็นสาเหตุให้สิ่งแปลกปลอมเข้าตาได้ง่ายกว่าการใส่แว่นตานิรภัย นอกจากนี้งานแกะสลักหินเป็นงานที่มีเศษหินฟุ้งกระจายขณะปฏิบัติงานตลอดเวลา ถึงแม้เศษหินจะไม่กระเด็นเข้าตาขณะแกะสลักหิน แต่เมื่อคนงานแกะสลักหินเกิดการระคายเคืองตาหรือบริเวณใกล้เคียงตา อาจจะใช้มือที่มีเศษหินติดอยู่ขยี้ตาทำให้เกิดการบาดเจ็บทางตาได้

#### **ปัจจัยด้านการสนับสนุนในการทำงานที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดการบาดเจ็บทางตาจากการทำงานในคนงานแกะสลักหิน**

ผลการศึกษาแสดงให้เห็นถึง การได้รับการตัดเตือนจากผู้ว่าจ้างเมื่อไม่ใส่แว่นตานิรภัยมีความเสี่ยงต่อการเกิดการบาดเจ็บทางตา 2 เท่า ( $OR = 2.060, 95\%CI = 1.178 - 3.603, p = < 0.05$ ) สอดคล้องกับแนวคิด PRECEDE – PROCEED Model ที่ว่า ปัจจัยเสริม ได้แก่ สิ่งที่บุคคลจะได้รับหรือคาดว่าจะได้รับจากบุคคลอื่นอัน เป็นผลจากการกระทำของตน สิ่งที่บุคคลจะได้รับอาจเป็นรางวัลที่เป็นสิ่งของ คำชมเชย การยอมรับ การลงโทษ ซึ่งสิ่งเหล่านี้บุคคลจะได้รับจากบุคคลอื่นที่มีอิทธิพลต่อตนเอง เช่น ญาติ เพื่อน แพทย์ ผู้บังคับบัญชา<sup>15</sup> เช่นเดียวกันเมื่อได้รับการตัดเตือนจากผู้ว่าจ้างเมื่อไม่ใส่แว่นตานิรภัยมีความสัมพันธ์กับการเกิดการบาดเจ็บจากการ

ทำงาน<sup>16</sup> อาจเนื่องจากพฤติกรรมที่ไม่ใส่แว่นตาจะถูกผู้ว่าจ้างตักเตือน ซึ่งเมื่อคนงานไม่ใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล ทำให้เกิดการบาดเจ็บทางตาหรืออุบัติเหตุมากกว่าคนที่ใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

#### **จุดแข็งจากงานวิจัยครั้งนี้**

งานวิจัยนี้เป็นงานวิจัยแรกในประเทศไทยที่ศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดการบาดเจ็บทางตาจากการทำงานในคนงานแกะสลักหิน ซึ่งศึกษาตัวแปรครอบคลุมทั้งปัจจัยส่วนบุคคล ปัจจัยด้านสภาพงาน ปัจจัยด้านพฤติกรรมการทำงาน และปัจจัยด้านการสนับสนุนในการทำงาน ที่คัดเลือกมาจากหลักฐานเชิงประจักษ์และเป็นแนวคิดที่ได้รับการยอมรับว่าอุบัติเหตุเกิดขึ้นและสามารถป้องกันได้

#### **จุดอ่อนจากงานวิจัยครั้งนี้**

การวิจัยครั้งนี้ใช้การคัดเลือกพื้นที่ศึกษาแบบเฉพาะเจาะจง ไม่ได้สุ่มตัวอย่าง ซึ่งสถานประกอบกิจการอาจมีการยกเลิกกิจการหรือบางรายไม่ยินยอมให้เข้าเก็บข้อมูล และกลุ่มของคนงานแกะสลักหินมีการย้ายสถานที่ตามผู้ว่าจ้าง ทำให้ได้กลุ่มตัวอย่างที่ไม่หลากหลาย และอาจมีผลต่อความสามารถในการแปลผลสู่ประชากรเป้าหมาย (Generalizability) และเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ที่วัดประเมินตัวแปร มาจากการที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเอง อาจจะทำให้มิติการวัดประเมินตัวแปรบางตัวไม่ครอบคลุม เช่น พฤติกรรมการทำงาน ซึ่งเป็นผลให้ผู้วิจัยไม่สามารถนำค่ารายข้อมาประมวลผลให้เป็นตัวแปรรวม เป็น

ตัวแปรเชิงปริมาณเพื่อวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยได้ ทำให้การเลือกใช้สถิติมีข้อจำกัด

### สรุปผลการศึกษา

กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศชาย ร้อยละ 59.7 อายุเฉลี่ย 40.83 การศึกษาระดับประถมศึกษา ร้อยละ 60.8 รายได้เฉลี่ย 14,200 บาทต่อเดือน มีความเพียงพอของรายได้ ร้อยละ 57.9 ประสบการณ์การทำงานเฉลี่ย 10.91 ปี และชั่วโมงการทำงานเฉลี่ยวันละ 7.59 ชั่วโมง ความชุกของการเกิดการบาดเจ็บทางตาจากการทำงานในคนงานแกะสลักหิน คิดเป็น ร้อยละ 75.4 ซึ่งมีการบาดเจ็บทางตา  $\leq 1$  ครั้งต่อสัปดาห์ร้อยละ 48.6 ลักษณะการบาดเจ็บคือ เคืองตา ร้อยละ 90.1 วิธีการรักษา โดยล้างตาเองด้วยน้ำสะอาด ร้อยละ 45.6 และการเชยเศษหินออกจากตาเอง ร้อยละ 41.5 ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดการบาดเจ็บทางตาจากการทำงานในคนงานแกะสลักหินอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติคือ ประสบการณ์การทำงาน  $\leq 5$  ปี การขี้ตาขณะทำงานทุกครั้ง และการได้รับการตักเตือนจากผู้ว่าจ้างเมื่อไม่ใส่แว่นตา

### ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. พยาบาลอาชีวอนามัยสามารถนำผลการศึกษาเป็นข้อมูลอ้างอิงประกอบการจัดหลักสูตรอบรม โดยเน้นการป้องกันการเกิดการบาดเจ็บทางตา เพิ่มแรงสนับสนุนจากผู้ว่าจ้าง

2. นำผลการวิจัยเสนอหน่วยงานบริการด้านสุขภาพในพื้นที่ หรือโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล เพื่อจัดบริการด้านอาชีวอนามัย

ส่งเสริมการป้องกันการเกิดการบาดเจ็บทางตาจากการทำงานแก่คนงานและผู้ว่าจ้าง

3. นายจ้างสามารถนำผลการศึกษาไปกำหนดนโยบายหรือข้อปฏิบัติของคนงาน เพื่อป้องกันการบาดเจ็บทางตา และเพิ่มแรงสนับสนุนแก่คนงานเพื่อป้องกันการเกิดการบาดเจ็บทางตา

### ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรทำการศึกษาแบบมีกลุ่มควบคุม (Case-control study) เพื่อหาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์การเกิดการบาดเจ็บทางตาจากการทำงานในคนงานแกะสลักหิน

2. ควรทำการศึกษาพัฒนารูปแบบการส่งเสริมการป้องกันการเกิดการบาดเจ็บทางตาจากการทำงานในคนงานแกะสลักหิน หรือรูปแบบการใช้โปรแกรมลดพฤติกรรมความไม่ปลอดภัยจากการทำงานในคนงานแกะสลักหิน เพื่อหาวิธีการที่เหมาะสมในการส่งเสริมให้คนงานแกะสลักหินมีการป้องกันการเกิดการบาดเจ็บทางตาจากการทำงานที่เหมาะสมหรือลดพฤติกรรมความไม่ปลอดภัยจากการทำงาน และติดตามประเมินผลว่ารูปแบบดังกล่าวมีประสิทธิภาพเพียงใด สามารถประยุกต์ใช้กับคนงานแกะสลักหินในภูมิภาคอื่นๆ ได้หรือไม่

### กิตติกรรมประกาศ

การดำเนินการวิจัยครั้งนี้ได้รับความร่วมมือจากเจ้าหน้าที่โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลหนองน้ำใสและตำบลคลองไผ่ อำเภอสี่คิ้ว เจ้าหน้าที่เทศบาลตำบลอ่างศิลา อำเภอเมืองชลบุรี และคนงานแกะสลักหินทุก

ท่านที่ให้ความร่วมมืออย่างดีในการเก็บรวบรวมข้อมูลตลอดระยะเวลาการศึกษาทำให้การวิจัยสำเร็จได้ด้วย

### เอกสารอ้างอิง

1. Upayokin K. Eye injury in hospitalized patients in Lamphun hospital. Chiangrai medical journal 2019; 11(2): 60-66. (in Thai)
2. Mahasuverachai K. Prevalence of Eye Injury in Mukdaharn Hospital. Srinagarind Med J 2017; 32(1):17-23. (in Thai)
3. Dang S. Preventing Workplace Eye Injuries [Internet]. 2020 [cited 2020 July 1]. Available from: <https://www.aao.org/eye-health/tips-prevention/injuries-work>
4. Social Security Office. statistics of occupational injuries classified according severity and province in 2017. [Internet]. 2020 [cited 2020 Mar 9]. Available from [https://www.sso.go.th/wpr/assets/upload/files\\_storage/sso\\_th/dd21959a16c77cd0cb47a10d6878cfcd.pdf](https://www.sso.go.th/wpr/assets/upload/files_storage/sso_th/dd21959a16c77cd0cb47a10d6878cfcd.pdf)
5. Tantisevi V., Jariyakosol S., Pruksakorn V., Apinyawasisuk S., & Chantaren P. Textbook of Clinical Ophthalmology: medical students and general practitioners. Bangkok: Department of Ophthalmology, Faculty of Medicine Chulalongkorn University; 2018.
6. Ezisi C.N. Risk Factors for Work-Related Eye Injuries Among Stone Quarry Workers: A Field Report. Nigerian Journal of Ophthalmology 2019; 27(1): 33-40.
7. Almahmoud T., Elkonaisia I., Grivnac M., AlNuaimic G., & Abu-Zidana F.M. Eye Injuries and Related Risk Factors among Workers in Small-scale Industrial Enterprises. OPHTHALMIC EPIDEMIOLOGY 2020; 27(6): 1-7.
8. Yu I.T.S., Liu H., & Hui K. A Case-Control Study of Eye Injuries in the Workplace in Hong Kong. Ophthalmology 2004; 111(1): 70-74.
9. Raouf A. Theory of Accident Causes. Encyclopedia of Occupational Health and Safety [Internet]. 2011 [cited 2020 July 1]. Available from: [https://www.iloencyclopaedia.org/part-viii-12633/accident-prevention/item/894-theory-of-accident-causes#ACC\\_fig2](https://www.iloencyclopaedia.org/part-viii-12633/accident-prevention/item/894-theory-of-accident-causes#ACC_fig2)
10. Yoosuk W. occupational health and safety. Bangkok: BEST GRAPHICPRESS LTD; 2009.
11. Janthayanont D. & Saengdidtha B. Prevalence and Associated Factors of Work-related Accident in a Car

- Factory in Phra Nakhon Si Ayutthaya Province. Royal Thai Army Medical Journal 2013; 66(4): 169-178.
12. Danial WW. Biostatistics: A foundation of analysis in the health science. USA: Wiley; 2005.
13. Gomez A. & Hermanns D.S.R. Eye injury prevention: mini review. Advances in Ophthalmology & Visual System 2016; 4(5): 141-142.
14. Gaff J.G. To ward Faculty renewal. San Francisco: Jossey-Bass; 1975.
15. Green L. W. & Kreuter M. W. Health promotion planning an education and ecological approach. (3rd ed). California: Mayfield; 1999.
16. No-in K. & Chuesathuchon N. Factors related to disease and injury preventative behaviors of garbage collectors during flood crisis: A case study in a district of Bangkok Metropolitan. Journal of Health Systems Research 2012; 6(4): 513-523.