



## อุบัติการณ์ของการบาดเจ็บที่เกี่ยวข้องเนื่องจากการทำงานของพยาบาลวิชาชีพ โรงพยาบาลพะเยา จังหวัดพะเยา

รัตติกาล สุขพร้อมสรรพ\*

### บทคัดย่อ

งานพยาบาลนอกจากจะเป็นงานที่หนักแล้วยังต้องเผชิญกับความเร่งรีบและความเครียดตลอดเวลา พยาบาลบางส่วนจำเป็นต้องทำงานสัมผัสปัจจัยอันตรายทั้งในด้านสภาพแวดล้อมและสภาพการทำงานที่ไม่ปลอดภัย ที่อาจก่อให้เกิดการเจ็บป่วยและบาดเจ็บที่เกี่ยวข้องเนื่องจากการทำงาน การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาอุบัติการณ์และปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการบาดเจ็บที่เกี่ยวข้องเนื่องจากการทำงานของพยาบาลวิชาชีพ โรงพยาบาลพะเยา จำนวน 335 คน รวบรวมข้อมูลตั้งแต่เดือนธันวาคม 2559 ถึงมกราคม 2560 และวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้การแจกแจงความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และ multiple logistic regression ผลการศึกษาพบว่ากลุ่มตัวอย่างได้รับการบาดเจ็บที่เกี่ยวข้องเนื่องจากการทำงานในช่วง 3 เดือนที่ผ่านมา ร้อยละ 35.8 ส่วนใหญ่เป็นการบาดเจ็บเล็กน้อย ปัจจัยที่พบว่ามีความสัมพันธ์กับการบาดเจ็บจากการทำงาน คือ อายุ ( $OR=4.10$ ,  $95\%CI=2.10-8.10$   $p<.001$ ) ลักษณะการทำงานเป็นเวรผลัด ( $OR=1.95$ ,  $95\%CI=.99-3.82$   $p=.051$ ) และสภาพการทำงานที่ไม่ปลอดภัย ได้แก่ การปฏิบัติงานที่มีการใช้เข็มเย็บแผล ( $OR=2.14$ ,  $95\%CI=1.23-3.72$   $p=.007$ ) และการใช้กรรไกรตัดไหม ( $OR=.38$ ,  $95\%CI=.17-.49$   $p=.019$ )

คำสำคัญ: พยาบาลวิชาชีพ; อุบัติการณ์; การบาดเจ็บที่เกี่ยวข้องเนื่องจากการทำงาน



## Incidence of Work-related Injury of Professional Nurses in Phayao Hospital, Phayao

Rattikarn Sukpromson\*

### Abstract

Nursing is not only a hard task, but nurses must also face hustle and stress all the time. Some nurses are exposed to risk factors, both in terms of an unsafe environment and working conditions that can cause illness and injury while at work. This study aimed to examine incidence and factors related to occupational injuries among 335 professional nurses in Phayao Hospital, Phayao province. Data were collected from December 2016 to January 2017 and analyzed by frequency, percentage, mean, standard deviation and multiple logistic regression. The results revealed that 35.8% of those who suffered from work-related injuries in the last 3 months had suffered mostly minor injuries. Factors that were associated with work-related injuries were age (OR=4.10, 95%CI=2.10-8.10  $p<.001$ ) shift work (OR=1.95, 95%CI=0.99-3.82,  $p=.051$ ) and unsafe working conditions, including the use of needles (OR=2.14, 95%CI=1.23-3.72,  $p=.007$ ) and clip-per silk (OR=0.38, 95%CI=0.17-0.49,  $p=.019$ ).

**Keywords:** professional nurses; incidence; work-related injury

---

\*Occupational Department, Phayao Hospital, e-mail: rsukson@yahoo.com



## ความเป็นมาและความสำคัญ

พยาบาลวิชาชีพ เป็นกลุ่มผู้ให้บริการทางการแพทย์และสาธารณสุขที่มีสัดส่วนมากที่สุดในกลุ่มบุคลากรด้านสุขภาพที่มีบทบาทสำคัญในการดูแลผู้ป่วย จากการสำรวจพบว่าพยาบาลวิชาชีพทั่วโลกมีมากกว่า 59 ล้านคน<sup>1</sup> และเป็นที่ทราบกันโดยทั่วไปว่างานการพยาบาลเป็นงานที่ต้องมีความรับผิดชอบสูง มีการทำงานเป็นเวรหรือเป็นกะตลอด 24 ชั่วโมง นอกจากจะเป็นงานที่หนักแล้วพยาบาลยังต้องเผชิญกับความเร่งรีบและความเครียดตลอดเวลา พยาบาลบางส่วนต้องทำงานสัมผัสกับสารเคมีหรือสารอันตรายอื่น ๆ ที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพตลอดจนปัจจัยเสี่ยงอื่น ๆ ทั้งสภาพแวดล้อมและลักษณะการทำงานที่ไม่ปลอดภัยอาจทำให้เกิดปัญหาสุขภาพและการบาดเจ็บจากการทำงาน ซึ่งส่งผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตและทำให้ประสิทธิภาพการทำงานลดลง<sup>2</sup> ลักษณะการทำงานของพยาบาลวิชาชีพมีความแตกต่างกันขึ้นอยู่กับแผนกที่ปฏิบัติงานแต่ละบริบทการทำงานของพยาบาลวิชาชีพมีการสัมผัสปัจจัยคุกคามสุขภาพจากสภาพการทำงานที่แตกต่างกัน เช่น เครื่องมือ/อุปกรณ์ทางการแพทย์ที่มีความแหลมคม เครื่องมือ/อุปกรณ์ชำรุด เป็นต้น<sup>3</sup> โดยพยาบาลวิชาชีพมากกว่า 35 ล้านคนมีการทำงานที่ต้องสัมผัสกับอุปกรณ์หรือเครื่องมือทางการแพทย์ที่มีความแหลมคม<sup>4</sup> ส่งผลให้พยาบาลวิชาชีพเสี่ยงต่อการได้รับบาดเจ็บที่เกี่ยวข้องกับการทำงานจากสภาพการทำงานที่ไม่ปลอดภัย

การบาดเจ็บที่เกี่ยวข้องกับการทำงาน (work-related injuries) หมายถึงการที่ส่วนของร่างกายได้รับอันตรายหรือบาดเจ็บจากสภาพการทำงานที่ไม่ปลอดภัย<sup>3</sup> โดยทฤษฎีโดมิโนของอุบัติเหตุ กล่าวว่า การบาดเจ็บและความเสียหายต่าง ๆ เป็นผลสืบเนื่องโดยตรงมาจากอุบัติเหตุ และอุบัติเหตุเป็นผลมาจากการกระทำที่ไม่ปลอดภัย (หรือสภาพการทำงานที่ไม่ปลอดภัย) ซึ่งเปรียบได้เหมือนตัวโดมิโนที่เรียงซ้อนกันอยู่ 5 ตัว ได้แก่ สภาพแวดล้อมหรือภูมิหลังของบุคคล ความบกพร่องผิดปกติของบุคคล การกระทำหรือสภาพการทำงานที่ไม่ปลอดภัย อุบัติเหตุและการบาดเจ็บหรือเสียหาย หากตัว

ที่หนึ่งล้มย่อมมีผลทำให้โดมิโนตัวถัดไปล้มตามกันไป ด้วยนั่นคือ สภาพแวดล้อมของสังคมหรือภูมิหลังของบุคคลคนหนึ่ง (สภาพครอบครัว สถานะความเป็นอยู่ การศึกษาอบรม) ก่อให้เกิดความบกพร่องผิดปกติของบุคคลนั้น (ทัศนคติต่อความปลอดภัยไม่ถูกต้อง ชอบเสี่ยง มกง่าย) ก่อให้เกิดการกระทำที่ไม่ปลอดภัยหรือสภาพการทำงานที่ไม่ปลอดภัย มีผลทำให้เกิดอุบัติเหตุ การบาดเจ็บหรือความเสียหาย ซึ่งเรียกว่า “ลูกโซ่ของอุบัติเหตุ” (Accident Chain)<sup>4</sup>

จากรายงานในประเทศสหรัฐอเมริกา พบอุบัติการณ์ของการบาดเจ็บจากการทำงานของพยาบาลวิชาชีพร้อยละ 8.2<sup>5</sup> สำหรับประเทศไทยมีการศึกษาการบาดเจ็บของพยาบาลวิชาชีพในโรงพยาบาล จังหวัดราชบุรี พบว่าการบาดเจ็บจากการทำงานร้อยละ 27<sup>6</sup> ซึ่งสูงกว่าประเทศสหรัฐอเมริกาถึง 3.3 เท่า และจากการศึกษาในต่างประเทศทางฝั่งยุโรปและอเมริกาพบว่าสาเหตุการบาดเจ็บหรืออุบัติเหตุที่พบได้แก่ เข็มฉีดยาที่มุดำเข็มเย็บแผลที่มุดำหลอดยาบาดเข็มเจาะเลือดที่มุดำและการบาดเจ็บจากการลื่นล้มบนพื้นระดับเดียวกัน ทำให้มีอาการเคล็ดขัดยอก บวม ช้ำ หรือกระดูกแตกหัก<sup>6-11</sup> ในประเทศสหรัฐอเมริกาพบอุบัติการณ์ของการบาดเจ็บจากการถูกเข็มที่มุดำ ร้อยละ 20.8-23.6 และจากการเจาะเลือด 11.5<sup>11-12</sup> ส่วนในเอเชียมีการศึกษาที่เกาหลีใต้พบว่าพยาบาลที่ปฏิบัติงานในโรงพยาบาล ร้อยละ 70.4 มีประสบการณ์จากการถูกเข็มที่มุดำหรือของมีคมบาด<sup>13</sup> สำหรับประเทศไทยมีการศึกษาสาเหตุของการบาดเจ็บของพยาบาลที่ปฏิบัติงานในโรงพยาบาลพบว่าเกิดจากเข็มที่มุดำร้อยละ 52.8 หลอดแก้วบรรจุยาบาดร้อยละ 26.26 ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการบาดเจ็บจากการทำงาน คือ อายุ ประสบการณ์การทำงาน ช่วงเวลาของการทำงาน และสภาพการทำงานที่ไม่ปลอดภัย เช่น การทำงานสัมผัสกับอุปกรณ์หรือเครื่องมือทางการแพทย์ของมีคมต่าง ๆ<sup>4,14</sup>

โรงพยาบาลพะเยา เป็นโรงพยาบาลตติยภูมิระดับ 3 ที่ให้การดูแลรักษาผู้รับบริการที่มีปัญหาภาวะสุขภาพซับซ้อน พยาบาลวิชาชีพมีโอกาสสัมผัสปัจจัยคุกคามสุขภาพ



จากการทำงานทั้งจากสภาพแวดล้อมการทำงานและสภาพการทำงานที่ไม่ปลอดภัย แต่ยังไม่มีการศึกษาถึงการบาดเจ็บที่เกี่ยวข้องเนื่องจากการทำงานของพยาบาลวิชาชีพในโรงพยาบาลพะเยา ดังนั้นจึงต้องการศึกษาการบาดเจ็บที่เกี่ยวข้องเนื่องจากการทำงานของพยาบาลวิชาชีพซึ่งจะทำให้ได้ข้อมูลพื้นฐาน ซึ่งจะนำไปสู่การกำหนดนโยบายหรือมาตรการในการบริหารจัดการความเสี่ยงและป้องกันการบาดเจ็บที่เกี่ยวข้องเนื่องจากการทำงานของพยาบาลวิชาชีพ อารมณ์รักษาไว้ซึ่งกำลังคนพยาบาลวิชาชีพ ให้มีความปลอดภัย ไม่เกิดการบาดเจ็บจากการทำงาน มีคุณภาพชีวิตที่ดีและสามารถปฏิบัติงานในการดูแลผู้ป่วยได้อย่างมีประสิทธิภาพ

## วัตถุประสงค์ในการวิจัย

1. ศึกษาความชุกของการบาดเจ็บที่เกี่ยวข้องเนื่องจากการทำงานของพยาบาลวิชาชีพ โรงพยาบาลพะเยา
2. ศึกษาถึงปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการบาดเจ็บที่เกี่ยวข้องเนื่องจากการทำงานของพยาบาลวิชาชีพ โรงพยาบาลพะเยา

## คำถามการวิจัยการวิจัย

ความชุกของการบาดเจ็บที่เกี่ยวข้องเนื่องจากการทำงานของพยาบาลวิชาชีพ โรงพยาบาลพะเยาเป็นอย่างไรและปัจจัยใดที่มีความสัมพันธ์กับการบาดเจ็บที่เกี่ยวข้องเนื่องจากการทำงาน

## กรอบแนวคิดในการวิจัย

การศึกษาความชุกของการบาดเจ็บที่เกี่ยวข้องเนื่องจากการทำงานของพยาบาลวิชาชีพ โรงพยาบาลพะเยา จังหวัดพะเยา ผู้ศึกษาประยุกต์แนวคิดด้านการพยาบาลอาชีวอนามัย ความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมของโรเจอร์ส ร่วมกับการทบทวนวรรณกรรมกล่าวคือ การบาดเจ็บจากการทำงานที่เป็นผลจากการสัมผัสปัจจัยอันตรายจากการทำงานจากสภาพการทำงานที่ไม่ปลอดภัย โดยที่สาเหตุของการบาดเจ็บ เกิดจากสาเหตุ

หลัก 2 ประการ คือ การกระทำที่ไม่ปลอดภัย (unsafe act) และสภาพการทำงานที่ไม่ปลอดภัย (unsafe condition) นอกจากสาเหตุโดยตรงดังกล่าวมาแล้ว อาจมีมูลเหตุร่วมหรือเหตุจูงใจที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุ เช่น สภาวะร่างกายของคนทำงาน มีทัศนคติที่ไม่ดี ขาดความรู้ไม่ตระหนักในเรื่องความปลอดภัย ขาดการประสานงาน ไม่ได้วางแผนงานความปลอดภัยไว้เป็นส่วนหนึ่งของงาน จุดอันตรายต่างๆ ไม่ได้ทำการแก้ไข อุปกรณ์ความปลอดภัยไม่ได้จัดให้มีอย่างเพียงพอและการบริหารจัดการด้านความปลอดภัยขององค์กรซึ่งประเมินได้จากแบบสอบถามการบาดเจ็บที่เกี่ยวข้องเนื่องจากการทำงาน

## นิยามศัพท์

การบาดเจ็บที่เกี่ยวข้องเนื่องจากการทำงาน (work-related injuries) หมายถึง การที่ส่วนของร่างกายได้รับอันตรายหรือบาดเจ็บจากสภาพการทำงานที่ไม่ปลอดภัย ซึ่งสาเหตุของการบาดเจ็บที่เกี่ยวข้องเนื่องจากการทำงานมาจาก 2 สาเหตุหลัก คือ การกระทำที่ไม่ปลอดภัย (unsafe act) และสภาพการทำงานที่ไม่ปลอดภัย (unsafe condition) เช่น เครื่องมือ/อุปกรณ์ทางการแพทย์ที่มีความแหลมคม

## วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษาครั้งนี้เป็นการศึกษาเชิงพรรณนา (descriptive research)

### ประชากรที่ศึกษา

พยาบาลวิชาชีพทุกคนที่ปฏิบัติงานในโรงพยาบาลพะเยา จังหวัดพะเยา จำนวน 463 คนได้รับแบบสอบถามคืนกลับ จำนวน 335 คน

### เครื่องมือในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ นำมาจากรูปแบบสอบถามภาวะสุขภาพตามความเสี่ยงจากการทำงาน ของพยาบาลวิชาชีพ ของเบญจมาศ โพธิ์ทอง ที่ผ่านการตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาโดยผู้ทรงคุณวุฒิ ประกอบด้วย 3 ส่วนดังนี้



1. ข้อมูลส่วนบุคคลได้แก่ เพศอายุ สถานภาพ สมรส ระดับการศึกษา ลักษณะการทำงานและข้อมูลการทำงาน

2. การรับรู้การสัมผัสปัจจัยอันตรายจากการทำงาน เป็นการถามข้อคิดเห็นหรือการรับรู้ของกลุ่มตัวอย่างเกี่ยวกับโอกาสสัมผัสปัจจัยอันตรายจากการทำงานมีข้อคำถามจำนวน 21 ข้อ ประกอบด้วยปัจจัยอันตรายจากสภาพแวดล้อมการทำงาน (20 ข้อ) และสภาพการทำงาน (1 ข้อ) โดยปัจจัยอันตรายจากสภาพแวดล้อมการทำงานประกอบด้วย ปัจจัยอันตรายด้านกายภาพ (3 ข้อ) ปัจจัยอันตรายด้านเคมี (6 ข้อ) ปัจจัยอันตรายด้านชีวภาพ (2 ข้อ) ปัจจัยอันตรายด้านการยศาสตร์ (3 ข้อ) และปัจจัยอันตรายด้านจิตสังคม (6 ข้อ) ลักษณะคำตอบเป็นแบบประมาณค่า (rating scale) 4 ระดับ โดยมีความหมายดังนี้

|                  |         |                                                     |
|------------------|---------|-----------------------------------------------------|
| ไม่เคยสัมผัส     | หมายถึง | ไม่เคยมีการสัมผัสปัจจัยอันตรายจากการทำงานเลย        |
| นาน ๆ ครั้ง      | หมายถึง | มีการสัมผัสปัจจัยอันตรายจากการทำงาน 1-2 วัน/สัปดาห์ |
| บ่อยครั้ง        | หมายถึง | มีการสัมผัสปัจจัยอันตรายจากการทำงาน 3-5 วัน/สัปดาห์ |
| ตลอดเวลาการทำงาน | หมายถึง | มีการสัมผัสปัจจัยอันตรายจากการทำงาน 6-7 วัน/สัปดาห์ |

3. การบาดเจ็บที่เกี่ยวข้องเนื่องจากการทำงาน ประกอบด้วยการระบุว่ามียหรือไม่มี การบาดเจ็บในช่วงเวลา 3 เดือน ที่ผ่านมา และมีข้อคำถามจำนวน 4 ข้อ เกี่ยวกับลักษณะการบาดเจ็บ สาเหตุของการบาดเจ็บและความรุนแรงของการบาดเจ็บ ลักษณะคำตอบเป็นแบบให้เลือกตอบ

การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัย การตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา (content validity)

แบบสอบถามการบาดเจ็บจากการทำงานของพยาบาลวิชาชีพ โรงพยาบาลพะเยา จังหวัดพะเยาของเบญจมาศ โพธิ์ทองได้ผ่านการตรวจสอบความตรงด้านเนื้อหาและความเหมาะสมของภาษา โดยผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 ท่านประกอบด้วย แพทย์ทางด้านอาชีวเวชศาสตร์จำนวน 2 ท่าน พยาบาลผู้เชี่ยวชาญด้านการพยาบาลอาชีวอนามัยจำนวน 1 ท่านได้ค่าดัชนีความตรงตามเนื้อหาเท่ากับ 1.00

#### การตรวจสอบความเชื่อมั่น (reliability)

แบบสอบถามการบาดเจ็บจากการทำงานของพยาบาลวิชาชีพ โรงพยาบาลพะเยา จังหวัดพะเยาของเบญจมาศ โพธิ์ทองนำมาคำนวณหาความสอดคล้องภายใน (internal consistency reliability) ของแบบสอบถาม โดยใช้ 1) สัมประสิทธิ์แอลฟาครอนบาค (Cronbach's alpha coefficient) ในส่วนของแบบแผนการดำเนินชีวิตได้ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.80 และการรับรู้การสัมผัสปัจจัยอันตรายจากการทำงานได้ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .92

#### การพิทักษ์สิทธิของกลุ่มตัวอย่าง

การวิจัยครั้งนี้ได้ผ่านการรับรองจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ของคณะกรรมการจริยธรรมโรงพยาบาลพะเยา

#### การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลระหว่างเดือนธันวาคม 2559 ถึง มกราคม 2560 ภายหลังจากได้รับการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยโรงพยาบาลพะเยา โดยมีขั้นตอนดังนี้

1. ภายหลังจากได้รับอนุมัติจากคณะกรรมการจริยธรรม ผู้วิจัยเข้าพบหัวหน้ากลุ่มการพยาบาลและหัวหน้างานการพยาบาลแต่ละแผนก โดยใช้เวทีการประชุมประจำเดือนของกลุ่มการพยาบาล เพื่อชี้แจงวัตถุประสงค์ของการศึกษา รายละเอียดการรวบรวมข้อมูลและขอความร่วมมือในการทำการศึกษา



2. ภายหลังจากได้รับอนุญาตจากหัวหน้าฝ่ายการพยาบาลและหัวหน้างานการพยาบาลแต่ละแผนก ผู้ศึกษาดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยส่งแบบสอบถามให้แต่ละแผนกในโรงพยาบาลด้วยตัวเอง

## การวิเคราะห์ข้อมูล

1. ข้อมูลส่วนบุคคลและข้อมูลการทำงาน วิเคราะห์โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา (descriptive statistics) โดยการแจกแจงความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าพิสัย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

2. ข้อมูลการบาดเจ็บที่เกี่ยวข้องเนื่องจากการทำงานของพยาบาลวิชาชีพ โรงพยาบาลพะเยา จังหวัดพะเยา วิเคราะห์โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา (descriptive statistics) โดยการแจกแจงความถี่และร้อยละ

3. เปรียบเทียบปัจจัยส่วนบุคคลและสภาพการทำงานในกลุ่มที่บาดเจ็บและไม่บาดเจ็บด้วย chi-square test และศึกษาปัจจัยแต่ละตัวที่มีความสัมพันธ์กับการบาดเจ็บด้วย odds ratio รวมถึงวิเคราะห์ปัจจัยหลายตัวที่มีความสัมพันธ์กับการบาดเจ็บด้วย multiple logistic regression ระดับความเชื่อมั่น 95%

## ผลการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างเกือบทั้งหมดร้อยละ 97.6 เป็นเพศหญิง เป็นกลุ่มที่มีอายุ 31-40 มากที่สุด ร้อยละ 33.7 (อายุเฉลี่ย 39.1 ปี SD=9.7) สถานภาพสมรสคู่ ร้อยละ 56.7 ด้านการศึกษาส่วนใหญ่มีการศึกษาระดับปริญญาตรี ร้อยละ 94.0 ปฏิบัติงานแผนกผู้ป่วยใน ร้อยละ 72.5 ทำงานเป็นเวรผลัด ร้อยละ 70.2 และไม่ได้ทำงานเวรผลัด ร้อยละ 29.8 ประสบการณ์การทำงานเฉลี่ย 11.9 ปี พยาบาลวิชาชีพที่มีประสบการณ์การทำงานนานที่สุดจำนวน 39 ปี และประสบการณ์การทำงานน้อยที่สุด 1 ปี ส่วนชั่วโมงการทำงานต่อสัปดาห์ของกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ไม่ได้ทำงานเกิน 48 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ ร้อยละ 92.8 จำนวนพยาบาลวิชาชีพที่ได้รับบาดเจ็บจากการทำงานพบจำนวน 120 คน ร้อยละ 35.8 ความรุนแรงของการบาดเจ็บเกือบทั้งหมดร้อยละ 97.5 เป็นการ

บาดเจ็บเล็กน้อยโดยไม่ทำให้ต้องหยุดงาน

เมื่อเปรียบเทียบระหว่างปัจจัยส่วนบุคคลกับกลุ่มที่บาดเจ็บและไม่บาดเจ็บจากการทำงานของพยาบาลวิชาชีพ โรงพยาบาลพะเยาพบว่าพยาบาลวิชาชีพกลุ่มที่ได้รับบาดเจ็บมีอายุต่ำกว่า 40 ปี ร้อยละ 76.6 กลุ่มที่ไม่ได้รับบาดเจ็บมีอายุ 40 ปีขึ้นไป ร้อยละ 52.6 กลุ่มที่บาดเจ็บมีประสบการณ์การทำงานต่ำกว่า 10 ปี ร้อยละ 51.7 กลุ่มที่ไม่ได้รับบาดเจ็บมีประสบการณ์การทำงาน 11 ปีขึ้นไป ร้อยละ 70.2 กลุ่มที่บาดเจ็บส่วนใหญ่มีลักษณะการทำงานเป็นเวรผลัด ร้อยละ 82.5 กลุ่มที่ไม่บาดเจ็บมีลักษณะงานเป็นเวรเช้า ร้อยละ 36.7 และกลุ่มที่ได้รับบาดเจ็บมีการทำงานต่อเนื่องเกิน 8 ชั่วโมงต่อวันบ่อยครั้ง ร้อยละ 40.0 กลุ่มที่ไม่ได้รับบาดเจ็บมีการทำงานต่อเนื่องไม่เกิน 8 ชั่วโมงต่อวันนาน ๆ ครั้ง ร้อยละ 38.1 (ตารางที่ 1)

ส่วนด้านสภาพการทำงานที่มีการปฏิบัติงานกับของมีคม พบว่าพยาบาลวิชาชีพที่มีการปฏิบัติงานใช้ใบมีดผ่าฝีได้รับบาดเจ็บ ร้อยละ 57.5 ไม่ได้รับบาดเจ็บ ร้อยละ 43.3 การใช้เข็มฉีดยากลุ่มที่ได้รับบาดเจ็บและไม่ได้รับบาดเจ็บไม่แตกต่างกัน คือ ร้อยละ 98.3 และ ร้อยละ 95.4 ตามลำดับการใช้เข็มหรือใบมีดเจาะเลือด กลุ่มที่ได้รับบาดเจ็บและไม่ได้รับบาดเจ็บไม่แตกต่างกัน เช่นกัน คือ ร้อยละ 88.3 และ 88.4 ตามลำดับ การใช้กรรไกรตัดเนื้อมีการบาดเจ็บ ร้อยละ 75.8 ไม่ได้รับบาดเจ็บ ร้อยละ 64.2 การใช้กรรไกรตัดไหมกลุ่มที่มีการบาดเจ็บและไม่บาดเจ็บ ไม่แตกต่างกัน คือ ร้อยละ 85.0 และ 84.2 ตามลำดับ การใช้กรรไกรตัดฝีเย็บมีกลุ่มที่ได้รับบาดเจ็บ ร้อยละ 30.0 ไม่บาดเจ็บ ร้อยละ 17.7 และการใช้หลอดแก้วบรรจุยาพบกลุ่มที่ได้รับบาดเจ็บ ร้อยละ 89.2 และไม่บาดเจ็บ ร้อยละ 84.7 (ตารางที่ 2)



ตารางที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคลเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มที่ได้รับและไม่ได้รับ การบาดเจ็บจากการทำงาน (n=335)

| ข้อมูล                        | การบาดเจ็บ          |                        | p-value |
|-------------------------------|---------------------|------------------------|---------|
|                               | มี<br>จำนวน(ร้อยละ) | ไม่มี<br>จำนวน(ร้อยละ) |         |
| อายุ                          |                     |                        |         |
| ≤30                           | 46(38.3)            | 35(16.3)               |         |
| 31-40                         | 46(38.3)            | 67(31.2)               |         |
| >40                           | 28(23.3)            | 113(52.6)              |         |
| Mean(SD)                      | 35.2(±9.2)          | 41.3(±9.3)             | .001    |
| ประสบการณ์การทำงาน (ปี)       |                     |                        |         |
| <10                           | 62(51.7)            | 64(29.8)               |         |
| 11 - 20                       | 39(32.5)            | 82(38.1)               |         |
| >20                           | 19(15.8)            | 69(32.1)               |         |
| Mean(SD)                      | 11.9(±8.6)          | 16.5(±8.6)             | .001    |
| ลักษณะงานที่ทำ                |                     |                        | .001    |
| เวรเช้า                       | 21(17.5)            | 79(36.7)               |         |
| เวรพลัด                       | 99(82.5)            | 136(63.3)              |         |
| การทำงานต่อเนื่อง > 8 ชม./วัน |                     |                        | .002    |
| ไม่เคย                        | 4(3.3)              | 21(9.8)                |         |
| นาน ๆ ครั้ง                   | 30(25.0)            | 82(38.1)               |         |
| บ่อยครั้ง                     | 48(40.0)            | 70(32.6)               |         |
| ตลอดเวลาทำงาน                 | 38(31.7)            | 42(19.5)               |         |



ตารางที่ 2 การบาดเจ็บจากการทำงานเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มที่ได้รับและไม่ได้รับบาดเจ็บจากการทำงาน  
(n=335)

| ข้อมูล              | การบาดเจ็บ          |                        | p-value |
|---------------------|---------------------|------------------------|---------|
|                     | มี<br>จำนวน(ร้อยละ) | ไม่มี<br>จำนวน(ร้อยละ) |         |
| ใบมีดที่ใช้ผ่าฝี    |                     |                        | .016    |
| ใช่                 | 69(57.5)            | 93(43.3)               |         |
| ไม่ใช่              | 51(42.5)            | 122(56.7)              |         |
| เข็มฉีดยา           |                     |                        | .224    |
| ใช่                 | 118(98.3)           | 205(95.4)              |         |
| ไม่ใช่              | 2(1.7)              | 10(4.6)                |         |
| เข็มเย็บแผล         |                     |                        | .011    |
| ใช่                 | 79(65.8)            | 110(51.2)              |         |
| ไม่ใช่              | 41(34.2)            | 105(48.8)              |         |
| เข็ม/ใบมีดเจาะเลือด |                     |                        | 1.000   |
| ใช่                 | 106(88.3)           | 190(88.4)              |         |
| ไม่ใช่              | 14(11.7)            | 25(11.6)               |         |
| กรรไกรตัดเนื้อ      |                     |                        | .028    |
| ใช่                 | 91(75.8)            | 138(64.2)              |         |
| ไม่ใช่              | 29(24.2)            | 77(35.8)               |         |
| กรรไกรตัดไหม        |                     |                        | .876    |
| ใช่                 | 102(85.0)           | 181(84.2)              |         |
| ไม่ใช่              | 18(15.0)            | 34(15.8)               |         |
| กรรไกรตัดฝีเย็บ     |                     |                        | .013    |
| ใช่                 | 36(30.0)            | 38(17.7)               |         |
| ไม่ใช่              | 84(70.0)            | 177(82.3)              |         |
| หลอดแก้วบรรจุยา     |                     |                        | .321    |
| ใช่                 | 107(89.2)           | 182(84.7)              |         |
| ไม่ใช่              | 13(10.8)            | 33(15.3)               |         |





เมื่อศึกษาปัจจัยแต่ละตัวที่มีความสัมพันธ์กับการบาดเจ็บจากการทำงานของพยาบาลวิชาชีพ พบว่าปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการบาดเจ็บจากการทำงาน ได้แก่ 1) อายุ 2) ประสบการณ์การทำงาน 3) การทำงานเป็นเวรผลัด 4) การทำงานมากกว่า 8 ชั่วโมงต่อวันบ่อยครั้งและตลอดเวลา และ 5) การทำงานกับอุปกรณ์ของมีคม คือ ใบมีดผ่าตัด เข็มเย็บแผล กรรไกรตัดเนื้อและกรรไกรตัดฝีเย็บดังนี้ พยาบาลที่มีอายุน้อยกว่า 30 ปี เพิ่มความเสี่ยงต่อการบาดเจ็บจากการทำงาน 5.30 เท่า (95% CI=2.90-9.70  $p<.001$ ) ประสบการณ์การทำงานน้อยกว่า 10 ปี เพิ่มความเสี่ยง 3.52 เท่า (95% CI=1.91-6.52  $p<.001$ ) ลักษณะการทำงานเป็นเวรผลัด เพิ่มความเสี่ยง 2.74 เท่า (95% CI=1.59-

4.73  $p<.001$ ) ระยะเวลาการทำงานมากกว่า 8 ชั่วโมงต่อวันบ่อยครั้งเพิ่มความเสี่ยง 3.60 (95% CI=1.16-11.15  $p<.05$ ) ตลอดระยะเวลาที่ทำงาน เพิ่มความเสี่ยง 4.75 เท่า (95% CI=1.49-15.09  $p<.01$ ) การปฏิบัติงานที่มีการใช้ใบมีดผ่าตัด เพิ่มความเสี่ยง 1.77 เท่า (95% CI=1.13-2.79  $p<.05$ ) การปฏิบัติงานที่มีการใช้เข็มเย็บแผล เพิ่มความเสี่ยง 1.84 เท่า (95% CI=1.16-2.92  $p<.01$ ) การปฏิบัติงานที่มีการใช้กรรไกรตัดเนื้อเพิ่มความเสี่ยง 1.75 เท่า (95% CI=1.06-2.89  $p<.05$ ) และการปฏิบัติงานที่มีการใช้กรรไกรตัดฝีเย็บ เพิ่มความเสี่ยง 1.99 เท่า (95% CI=1.18-3.37  $p<.01$ ) (ตารางที่ 3)



ตารางที่ 3 ปัจจัยเสี่ยงของการบาดเจ็บที่เกี่ยวข้องเนื่องจากการทำงานจากการวิเคราะห์หัตถ์แปรเดียว

| ข้อมูล                         | Odds Ratio | 95% CI     | p-value |
|--------------------------------|------------|------------|---------|
| อายุ                           |            |            |         |
| >40                            | 1.0        | reference  |         |
| 31-40                          | 2.77       | 1.58-4.84  | <.001   |
| ≤30                            | 5.30       | 2.90-9.70  | <.001   |
| ประสบการณ์การทำงาน             |            |            |         |
| >20                            | 1.0        | reference  |         |
| 11-20                          | 1.73       | .92-3.26   | .092    |
| <10                            | 3.52       | 1.91-6.52  | <.001   |
| การทำงานเป็นเวรผลัด            |            |            |         |
| ไม่ใช่                         | 1.0        | reference  |         |
| ใช่                            | 2.74       | 1.59-4.73  | <.001   |
| การทำงานมากกว่า 8 ชั่วโมง/วัน  |            |            |         |
| ไม่เคย                         | 1.0        | reference  |         |
| นาน ๆ ครั้ง                    | 1.92       | .61-6.05   | .265    |
| บ่อยครั้ง                      | 3.60       | 1.16-11.15 | .026    |
| ตลอดเวลาทำงาน                  | 4.75       | 1.49-15.09 | .008    |
| ทำงานสัมผัสใบมีดผ่าตัด         |            |            |         |
| ไม่ใช่                         | 1.0        | reference  |         |
| ใช่                            | 1.77       | 1.13-2.79  | .013    |
| ทำงานสัมผัสเข็มฉีดยา           |            |            |         |
| ไม่ใช่                         | 1.0        | reference  |         |
| ใช่                            | 2.88       | .62-13.36  | .177    |
| ทำงานสัมผัสเข็มเย็บแผล         |            |            |         |
| ไม่ใช่                         | 1.0        | reference  |         |
| ใช่                            | 1.84       | 1.16-2.92  | .010    |
| ทำงานสัมผัสเข็ม/ใบมีดเจาะเลือด |            |            |         |
| ไม่ใช่                         | 1.0        | reference  |         |
| ใช่                            | .99        | .50-1.99   | .992    |
| ทำงานสัมผัสกรรไกรตัดเนื้อ      |            |            |         |
| ไม่ใช่                         | 1.0        | reference  |         |
| ใช่                            | 1.75       | 1.06-2.89  | .029    |
| ทำงานสัมผัสกรรไกรตัดไหม        |            |            |         |
| ไม่ใช่                         | 1.0        | reference  |         |
| ใช่                            | 1.06       | .57-1.98   | .844    |
| ทำงานสัมผัสกรรไกรตัดฝีเย็บ     |            |            |         |
| ไม่ใช่                         | 1.0        | reference  |         |
| ใช่                            | 1.99       | 1.18-3.37  | .010    |
| ทำงานสัมผัสหลอดแก้วบรรจุยา     |            |            |         |
| ไม่ใช่                         | 1.0        | reference  |         |
| ใช่                            | 1.50       | .75-2.96   | .252    |



ผลการวิเคราะห์หาลักษณะเสี่ยงที่ทำให้เกิดการบาดเจ็บจากการทำงานของพยาบาลวิชาชีพโดยนำปัจจัยเสี่ยงที่แตกต่างกันทางสถิติเข้ามาวิเคราะห์พร้อม ๆ กันด้วย multiple logistic regression พบว่าลักษณะเสี่ยงที่เพิ่มความเสี่ยงของการบาดเจ็บ ได้แก่ อายุ ลักษณะการทำงานเป็นเวรผลัด การปฏิบัติงานที่มีการใช้เข็มเย็บแผล และกรรไกรตัดไหม คือ พยาบาลวิชาชีพที่มีอายุต่ำกว่า 30 ปี เพิ่มความเสี่ยงต่อการได้รับบาดเจ็บจากการทำงาน

4.10 เท่า (95%CI=2.10-8.10  $p<.001$ ) ลักษณะการทำงานเป็นเวรผลัด เพิ่มความเสี่ยง 1.95 เท่า (95%CI=.99-3.82  $p=.51$ ) การปฏิบัติงานที่มีการใช้เข็มเย็บแผล เพิ่มความเสี่ยง 2.14 เท่า (95%CI=1.23-3.72  $p=.007$ ) และการใช้กรรไกรตัดไหม เพิ่มความเสี่ยง .38 เท่า (95% CI=.17-.49  $p=.19$ ) (ตารางที่ 4)

ตารางที่ 4 วิเคราะห์ปัจจัยเสี่ยงของการบาดเจ็บที่เกี่ยวข้องเนื่องจากการทำงานด้วย multiple logistic regression

| ข้อมูล                  | Odds Ratio | 95% CI    | p-value |
|-------------------------|------------|-----------|---------|
| อายุ                    |            |           |         |
| > 40                    | 1.0        | reference |         |
| 31-40                   | 2.41       | 1.33-4.41 | .004    |
| ≤30                     | 4.10       | 2.10-8.10 | <.001   |
| การทำงานเป็นเวรผลัด     |            |           |         |
| ไม่ได้ทำงานเป็นเวรผลัด  | 1.0        | reference |         |
| ทำงานเป็นเวรผลัด        | 1.95       | .99-3.82  | .051    |
| การทำงานใช้เข็มเย็บแผล  |            |           |         |
| ไม่ใช้                  | 1.0        | reference |         |
| ใช้                     | 2.14       | 1.23-3.72 | .007    |
| การทำงานใช้กรรไกรตัดไหม |            |           |         |
| ไม่ใช้                  | 1.0        | reference |         |
| ใช้                     | .38        | .17-.49   | .019    |

## การอภิปรายผล

จากการศึกษาพบว่าความชุกของการบาดเจ็บที่เกี่ยวข้องเนื่องจากการทำงานในช่วง 3 เดือนที่ผ่านมาของพยาบาลวิชาชีพ โรงพยาบาลพะเยาพบร้อยละ 35.8 ไม่แตกต่างกับการศึกษาการบาดเจ็บของพยาบาลวิชาชีพในโรงพยาบาลจังหวัดราชบุรีที่พบ ร้อยละ 27 และการศึกษาของประเทศฟิลิปปินส์ที่พบอัตราการบาดเจ็บจากการทำงานของพยาบาลวิชาชีพ ร้อยละ 37.7

จากการศึกษครั้งนี้พบว่าปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดการบาดเจ็บจากการทำงาน ได้แก่ อายุ ลักษณะการทำงานเป็นเวรผลัด การปฏิบัติงานที่มีการใช้

เข็มเย็บแผลและกรรไกรตัดไหม ในเชิงทฤษฎี คุณสมบัติพื้นฐานของคนทำงาน เช่น เพศ อายุ ประสบการณ์การทำงาน ทำให้ความสามารถหรือความถนัดในการทำงานแตกต่างกัน มีโอกาสเกิดโรคหรือการบาดเจ็บจากการทำงานแตกต่างกัน<sup>5</sup> สอดคล้องกับการศึกษาของสำนักงานวิจัยและพัฒนากำลังคนด้านสุขภาพ กระทรวงสาธารณสุข<sup>16</sup> ที่พบว่าพยาบาลวิชาชีพที่ได้รับบาดเจ็บมีลักษณะงานที่ทำเป็นเวรผลัดร้อยละ 49.30 ระยะเวลาทำงาน 1-5 ปี ร้อยละ 67.70 และมีการทำงานต่อเนื่องเกิน 12 ชั่วโมงต่อวันร้อยละ 47.30 และจากการศึกษาของสุนทร บุญบำรุง<sup>17</sup> ที่ศึกษาเรื่องพฤติกรรมความ



ปลอดภัยในการทำงานของพยาบาลในโรงพยาบาล มหาราชนครราชสีมา พบว่าอายุงานส่งผลต่อพฤติกรรม ความปลอดภัยในการทำงานของพยาบาลอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และจากการศึกษาของ นพรัตน์ เทียงคำดีและคณะ<sup>18</sup> ที่ศึกษาเรื่องปัจจัยที่มี อิทธิพลต่อพฤติกรรมการป้องกันอุบัติเหตุจากการทำงาน ของพนักงานเก็บขยะอำเภอบางละมุง จังหวัดชลบุรี พบ ว่าปัจจัยด้านการสนับสนุนทางสังคมประสพการณ์การได้รับอุบัติเหตุ อายุ ความรู้เกี่ยวกับการป้องกันอุบัติเหตุ สามารถร่วมกันทำนายพฤติกรรมการป้องกันอุบัติเหตุ จากการดำเนินงานได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนสภาพการทำงานที่ไม่ปลอดภัย เช่น การทำงานกับ อุปกรณ์/เครื่องมือที่มีความแหลมคม รวมถึงพื้นที่การทำงานที่ไม่เป็นระเบียบ ทำให้เกิดการบาดเจ็บหรือ อุบัติเหตุที่เกี่ยวข้องเนื่องจากการทำงาน<sup>14</sup> ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาในประเทศสหรัฐอเมริกาที่พบว่า พยาบาล วิชาชีพที่มีการบาดเจ็บที่เกี่ยวข้องเนื่องจากการทำงานมี สาเหตุของการบาดเจ็บจากเข็มทิ่มตำ (ร้อยละ 8.67) ของมีคมบาด (ร้อยละ 4.68)<sup>15</sup>

## ข้อเสนอแนะ

### ด้านปฏิบัติการพยาบาล

1. จากการศึกษาทำให้ทราบว่าพยาบาลวิชาชีพ มีประสพการณ์การได้รับบาดเจ็บจากการทำงานในช่วง 3 เดือนที่ผ่านมาแม้ว่าส่วนใหญ่อาการไม่รุนแรง การที่เราทราบถึงปัจจัยที่เป็นสาเหตุสามารถช่วยให้กำหนด แนวทางนโยบายหรือมาตรการความปลอดภัยในการ ทำงานเพื่อลดหรือป้องกันอัตราการเกิดการบาดเจ็บ

2. พัฒนาโปรแกรมการสร้างเสริมสุขภาพสำหรับ พยาบาลวิชาชีพ เพื่อลดความเสี่ยงในการปฏิบัติงาน รวมถึงการให้คำแนะนำเกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงาน

### ด้านการวิจัย

1. ควรมีการศึกษาวิจัยเชิงทดลองเกี่ยวกับ พฤติกรรมการป้องกันการบาดเจ็บจากการทำงาน เพื่อหา แนวทางหรือพัฒนารูปแบบในการบริหารจัดการ ความเสี่ยง

2. ควรทำการศึกษาเปรียบเทียบปัจจัยอันตราย และการบาดเจ็บจากการทำงานของพยาบาลวิชาชีพโดย แยกแต่ละแผนกเพื่อให้เห็นความแตกต่างของลักษณะ การทำงาน การสัมผัสปัจจัยอันตรายจากการทำงานและ การบาดเจ็บที่เกิดขึ้น

## References

1. The United States Department of Health and Human Services. Determinants of health: Healthy People 2020[internet].2012 [cited 2016 Feb 27] Available: <https://www.healthypeople.gov/2020/about/DOHAbout.aspx>
2. Sawangdee K. Working Schedule of Professional Nurse in Thailand. Documents Offer Contributions to the National Conference of Population. 2551. (in Thai).
3. Rogers B. Occupational and environmental health nursing: Concepts and practice 2<sup>nd</sup> ed. USA: Philadelphia; 2003.
4. The United States Bureau of Labour statistics. Workplace injuries and illness-2011[internet]. 2011 [cited 2016 Feb 6]. Available: <https://www.bls.gov/news.release/pdf/osh.pdf>
5. Bureau of Occupational and Environmental Department. Nursing Guide Health. Bangkok: The Agricultural Co-operative Federation of Thailand., Ltd. 2006. (in Thai).
6. Honda M, Chompikull J, Rattanapan C, Wood G, Klungboonkrong S. Sharps Injuries among Nurses in a Thai Regional Hospital: Prevalence and Risk Factors. The International Journal of Occupational and Environmental Medicine 2011;2(4):215-23.



7. Salelkar S, Motghare DD, Kulkarni MS, Vaz FS. Study of needle stick injuries among health care workers at a tertiary care hospital. *Indian Journal public health* 2010;54(1):18–20.
8. Aslam M, Tajl T, Alil A, Mirza W, Ali H, Dar M.I. Needle stick injuries among health care workers of public sector tertiary care hospital of Karachi. *Journal of the College of Physicianz and Surgeons Pakistan* 2010;20(3):150–53.
9. Saia M, Hofmann F, Sharman J, Abiteboul D, Campins M, BurkowitzJ, et al. Needle stick in juries: incidence and cost in the United States, United Kingdom, Germany, France, Italy, and Spain. *Biomedicine International* 2010;1:41–9.
10. Muralidhar S, Singh PK, Jain RK, Malthotra M, Bala M. Needle stick injuries among health care workers in tertiary care hospital of India. *Indian Journal of Medication Research* 2010;131:405–10.
11. The United States Bureau of Labour statistics. Workplace injuries and illness–2009 [internet]. 2009 [cited 2016 Feb 26]. Available: <https://www.bls.gov/news.release/pdf/osh.pdf>
12. Perry J, Parker G, Jagger J. Percutaneous Injury Rates. *International Healthcare Worker Safety Center*; 2009 [internet]. [cited 2016 Feb 26]. Available: <http://www.healthsystem.virginia.edu/internet/epinet/epinet-2007-rates.pdf>
13. Eunhee C, Hyeonkyeong L, Miyoung C, Park SH, Yoo IL, Linda HA. Factors associated with needlestick and sharp injuries among hospital Nurse: A cross-sectional questionnaire survey. *National of health Institutes* 2013;50(8):1025–32. doi:10.1016/j.ijnurstu.2012.07.009.
14. Occupational Safety and Health Administration [OSHA]. OSHA forms for recording work-related injuries and illnesses [internet]. 2006 [cited 2012 Dec 15]. Available: <http://www.osha.gov/recordkeeping/new-osha-300form1-1-04.pdf>
15. Perhats C, Keough V, Fogarty J, Hughes NL, Kappelman, CJ, Scott M, et al. Non-violence-related workplace injuries among emergency nurses in The United States: implications for improving safe practice, safe care. *Journal of Emergency Nursing* 2011;38(6):541–8.
16. Promptsakul S, Puttapitakphon S, Sawangdee K. Factors Influencing Health Status of Professional Nurses at the 17th Public Health Inspection region. [internet]. Bangkok: The County Government public health inspection 17th; 2011 [cited 2017 Feb 24]. Available from: <http://www.stou.ac.th>.
17. Boonbumroe S. Work Safety Behaviors of Nurse in Maharat Nakhon Ratchasima Hospital, Nakhon Ratchasima. *The Journal of Boromarajonani College of Nursing, Nachonratchasima* 2014;20(2):82–92.
18. Tiengkhamdee N, Jantawong C, Homsin P. Factors influencing work-related accidental prevention behaviors of garbage collectors in Banglamung district Chonburi province. *Nursing Journal of the Ministry of Public Health* 2015;29(1):44–55.