



ปัจจัยเสี่ยงที่สัมพันธ์กับการปวดหลังส่วนล่างในพยาบาลแม่และเด็ก

สุนิสา ชายเกลี้ยง^{1*} จันทร์ธรา สมตัว²

Received: April 7, 2018

Revised: June 13, 2018

Accepted: June 14, 2018

บทคัดย่อ

การศึกษาครั้งนี้เป็นการศึกษาเชิงวิเคราะห์ แบบภาคตัดขวาง (Cross-sectional analytic study) มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับอาการปวดหลังส่วนล่างจากการทำงานของพยาบาลกลุ่มแม่และเด็ก กลุ่มตัวอย่างที่ผ่านเกณฑ์คัดเข้ามีจำนวน 360 ราย เก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามให้ตอบด้วยตนเอง วิเคราะห์ผลด้วยสถิติถดถอยพหุโลจิสติกเพื่อหาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการปวดหลังส่วนล่างในพยาบาลแม่และเด็ก ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่างมีอายุเฉลี่ย 37.52 ปี (SD = 10.65) ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง (ร้อยละ 97.22) มีค่าดัชนีมวลกายอยู่ในระดับปกติเฉลี่ย 21.20 กก./ม² (SD = 2.90) อายุการทำงานเฉลี่ย 15.25 ปี (SD = 11.11) ความชุกของการปวดหลังส่วนล่างในรอบ 12 เดือนที่ผ่านมา เท่ากับ ร้อยละ 58.61 (95%CI: 53.33-63.75) ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการปวดหลังในพยาบาลด้านแม่และเด็กอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ คือ การอาบน้ำเด็ก (OR_{adj} = 0.53, 95%CI = 0.31-0.90 $p = 0.020$) การทำหัตถการ ฉีดยา/ให้สารน้ำ/เย็บแผลเด็ก (OR_{adj} = 1.88, 95%CI = 1.01-3.50 $p = 0.045$) และการยกเคลื่อนย้าย ยกพยุงตัวผู้ป่วยลงจากเตียง หรือนั่งรถเข็น รถนอน (OR_{adj} = 1.47, 95%CI = 0.97-2.85 $p = 0.030$) ดังนั้นผลการศึกษาครั้งนี้สามารถนำไปเป็นข้อมูลพื้นฐานเพื่อการวางแผนดำเนินการป้องกันการปวดหลังเรื้อรังของพยาบาลแม่และเด็ก โดยการอบรมให้ความรู้ทางการยศาสตร์ด้านท่าทางการทำงานที่ถูกต้องขณะทำหัตถการและการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยของพยาบาลเพื่อลดความชุกของการปวดหลังส่วนล่างในระดับที่รุนแรงมากขึ้นต่อไป

คำสำคัญ: ความชุกของการปวดหลังส่วนล่าง, พยาบาลแม่และเด็ก, ปัจจัยเสี่ยง, การยศาสตร์

¹ภาควิชาอนามัยสิ่งแวดล้อม อาชีวอนามัยและความปลอดภัย คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น จ.ขอนแก่น

²ศูนย์อนามัยที่ 7 ขอนแก่น จังหวัดขอนแก่น

*ผู้รับผิดชอบบทความ



Risk Factors Related to Low Back Pain among Maternal Child Health Nurses

Sunisa Chaiklieng^{1*}, Junthara Somtua²

Abstract

This cross-sectional study aimed to investigate the risk factors related to back pain among maternal child health nurses. From sample size calculation, the total number of 360 maternal child health nurses met the inclusion criteria. Self-administered questionnaires were used to collect data. Factors correlated with back pain were identified by multiple logistic regression analysis. Results showed that most of subjects were female (97.22%), average age was 37.52 years (SD =10.65), average BMI was 21.20 kg/m², work experience was 15.25 years (SD = 11.11). The prevalence of low back pain during the last 12 months period was 58.61% (95%CI: 53.33-63.75). Factors associated with low back pain of maternal child health nurses were work characteristics including taking baby for a bath (OR_{adj} =0.57, 95%CI = 0.31-0.90, *p-value* = 0.035), nursing procedures i.e. injection, on intravenous fluids, wound suture (OR_{adj} = 2.29, 95%CI = 1.30-4.04 *p* = 0.004), and posture of handling of maternal child patient (OR_{adj} = 1.47, 95%CI = 0.97-2.85 *p* = 0.030). Therefore, maternal child health nurses should be aware of ergonomics factors while they are giving treatment and handling patients. The organization should set up an active surveillance program and ergonomics training to prevent serious back pain and work absence.

Keywords: Back pain prevalence, Maternal child health nurses, Risk factor, Ergonomics

¹ Department of Environmental Health, Occupational Health and Safety, Faculty of Public Health, Khon Kaen University, Khon Kaen, Thailand

² Regional Health Promotion Center 7, Khon Kaen.

*Corresponding author: (e-mail: csunis@kku.ac.th)

บทนำ

พยาบาลเป็นอาชีพที่ต้องปฏิบัติงานเพื่อให้บริการแก่ผู้ป่วย โดยกิจกรรมการพยาบาลมักต้องอยู่ในท่าทางการทำงานที่ไม่เหมาะสม ได้แก่ ลักษณะการทำงานที่มีการอ้อม พยุงผู้ป่วย การยกหรือเคลื่อนย้ายจากเตียง เป็นภาระงานที่เสี่ยงต่อการปวดหลัง โดยเฉพาะหลังส่วนล่าง⁽¹⁾ จากการศึกษาที่ผ่านมาพบว่า กลุ่มอาชีพพยาบาลมีความชุกของโรคทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อสูงมากถึงร้อยละ 76.0 – 85.7⁽²⁾ เหตุที่พบความชุกที่สูงเมื่อเทียบกับบุคลากรทางการแพทย์อื่นอาจเป็นเพราะพยาบาลต้องทำงานเพื่อดูแลผู้ป่วยได้อย่างใกล้ชิดทำให้เกิดการบาดเจ็บจากการทำงานได้ง่าย⁽³⁾ ความชุกของการปวดหลังในรอบ 7 วันที่ผ่านมา ร้อยละ 58.1⁽⁴⁾ และความชุกของการปวดหลังในรอบ 12 เดือน ร้อยละ 71.0⁽⁵⁾ พบมากที่สุดบริเวณหลังส่วนล่าง ร้อยละ 58.0⁽⁶⁾ และจากการศึกษาปัญหาเมื่อพิจารณาความถี่ของการปวดที่เกิดขึ้นบ่อยครั้งต่อสัปดาห์ในกลุ่มพยาบาลอุบัติเหตุและฉุกเฉินพบว่า บริเวณหลังส่วนล่างเป็นตำแหน่งที่พบปัญหามากที่สุด⁽⁷⁾

จากการทบทวนวรรณกรรมที่ผ่านมาพบว่ามีหลายปัจจัยที่ส่งผลต่ออาการปวดหลังของพยาบาลได้แก่ การนั่งหรือยืนนานๆ อันเนื่องมาจากลักษณะงานที่ทำการยกเคลื่อนย้ายผู้ป่วยที่ทำโดยลำพังจากการขาดแคลนเจ้าหน้าที่และอุปกรณ์หนุนแรงไม่เพียงพอการก้มและบิดตัวเป็นระยะเวลานานบริเวณการปฏิบัติการพยาบาลมีจำกัดรูปแบบการปฏิบัติงานซ้ำๆได้แก่ การทำงานต้องยกการผลักหรือดันผู้ป่วยที่ช่วยเหลือตัวเองไม่ได้ และการทำงานในท่าทางที่ไม่ถูกต้อง⁽⁸⁾ ปัญหาเหล่านี้ส่งผลกระทบต่อสุขภาพและความสามารถในการทำงานในระดับบุคคล ส่วนระดับองค์กรเกิดผลกระทบต่อระบบการบริหารงานคุณภาพการให้บริการผู้ป่วยเนื่องจากขาดบุคลากรจากการศึกษาในต่างประเทศ พบว่าในแต่ละปีจะมีพยาบาลลาออกจากงานเนื่องจากการปวดหลังส่วนล่างเรื้อรังประมาณ ร้อยละ 12.0⁽⁹⁾ ผลกระทบด้านเศรษฐกิจอันเนื่องมาจากอาการปวดหลังจะส่งผลให้มีค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาลเพิ่มขึ้น ในส่วนของหน่วยงานส่งผลให้มีค่าใช้จ่ายสำหรับการฝึกฝน การปฐมพยาบาลใหม่ทดแทนอัตรากำลังที่ลาออกหรือ ย้ายงานไป อันเนื่องมาจากการปวดหลัง⁽²⁾

การศึกษาปัจจัยเสี่ยงของการปวดหลังจากการทำงานของบุคลากรในโรงพยาบาลในประเทศไทยที่ผ่านมาพบว่า อายุการทำงานมากกว่า 10 ปี มีการทำงานกับคอมพิวเตอร์ มีการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยด้วยวิธีดึง/ผลัก เพศหญิง และมีความเครียดจากการทำงาน ล้วนแล้วแต่เป็นปัจจัยเสี่ยงที่ทำให้เกิดอาการปวดหลังส่วนล่างในกลุ่มพยาบาลอุบัติเหตุและฉุกเฉิน⁽⁷⁾ อย่างไรก็ตาม พยาบาลในแต่ละแผนกภาระงานการพยาบาลมีความแตกต่างกันออกไปและปัจจัยเสี่ยงอาจต่างกัน ดังนั้น ผู้วิจัยจึงสนใจทำการศึกษาในกลุ่มผู้ปฏิบัติงานพยาบาลเฉพาะด้านที่เกี่ยวข้องกับการดูแลแม่และเด็ก ซึ่งมีภาวะฉุกเฉินและภาวะวิกฤติทั้งในมารดาและทารก ทำให้พยาบาลที่ปฏิบัติงานเฉพาะด้านนี้มีโอกาสสัมผัสกับปัจจัยเสี่ยงที่เกี่ยวข้องกับการใช้ร่างกายและท่วงท่าการทำงานที่ไม่เหมาะสม เช่น พยาบาลผู้ปฏิบัติงานในห้องคลอด ห้องผ่าตัดด้านสูติกรรม หอผู้ป่วยวิกฤติทารกแรกเกิด หอผู้ป่วยในดูแลผู้ป่วยหลังคลอด การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยเสี่ยงที่มีความสัมพันธ์กับการปวดหลังของพยาบาลกลุ่มแม่และเด็ก โดยทำการศึกษาคross-sectional ปัจจัยด้านบุคคลลักษณะงานและท่าทางในการทำงาน เพื่อให้ผลการศึกษานี้สามารถใช้เป็นแนวทางวางแผนป้องกันและลดปัจจัยเสี่ยงของอาการปวดหลัง เช่น ปรับปรุงลักษณะงานอันจะนำไปสู่การลดปัจจัยเสี่ยงของการเกิดโรคที่เกี่ยวข้องเนื่องจากการทำงานในกลุ่มนี้ต่อไป

วัตถุประสงค์และวิธีการ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาเชิงวิเคราะห์แบบภาคตัดขวาง (Cross-sectional analytic study) โดยประชากรศึกษา คือพยาบาลด้านแม่และเด็กในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพศูนย์อนามัยที่ 5 นครราชสีมา โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพศูนย์อนามัยที่ 6 ขอนแก่น โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพส่งเสริมสุขภาพศูนย์อนามัยที่ 7 อุบลราชธานี และโรงพยาบาลศูนย์ขอนแก่น โดยมีจำนวนและวิธีการได้มาของกลุ่มตัวอย่าง ตามวิธีการคำนวณขนาดตัวอย่าง โดยพิจารณาตามรูปแบบงานวิจัยและสถิติ ดังนี้

กำหนดตัวอย่างขั้นต้น การคำนวณขนาดตัวอย่าง พิจารณาจากการศึกษารูปแบบ Cross-sectional analytic study โดยใช้สถิติพหุคูณลอจิสติก (Logistic regression)⁽¹⁰⁾ โดยใช้สัดส่วนการพยาบาลเคลื่อนย้ายผู้ป่วย ของพยาบาล จากการศึกษาของ Sopajareeya⁽¹¹⁾

P1 = สัดส่วนของพยาบาลที่ไม่มีการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยและมีอาการปวดหลังเท่ากับ 0.51 (48/95)

P2 = สัดส่วนของพยาบาลที่มีการเคลื่อนย้ายผู้ป่วย และมีอาการปวดหลัง เท่ากับ 0.68 (115/169)

B = สัดส่วนของพยาบาลที่มีอาการปวดหลังต่อพยาบาลทั้งหมดเท่ากับ 0.62 (163/264)

P = 0.61 เมื่อแทนค่าลงในสูตรการคำนวณ ต้องใช้กลุ่มตัวอย่างขั้นต้น 286 คน ทำการปรับขนาดตัวอย่างสำหรับวิเคราะห์ Multiple logistic regression⁽¹⁰⁾ เมื่อคำนึงถึงความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระด้วยกันที่ไม่ควรมีค่าสูงเกินไปจนเป็นปัญหาทำให้เกิด (Multicollinearity) ประกอบกับความเป็นไปได้ในการทำการศึกษาค้นคว้าให้สำเร็จ จึงเลือกสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เชิงพหุ เท่ากับ 0.5 ซึ่งจะได้กลุ่มตัวอย่าง เท่ากับ 382 คน จึงใช้พยาบาลผู้ปฏิบัติงานด้านแม่และเด็กทั้งหมดเข้าในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ โดยมีเกณฑ์คัดเข้า ได้แก่ มีประสบการณ์การทำงาน 6 เดือนขึ้นไป และมีความยินยอมเข้าร่วมการศึกษา สำหรับเกณฑ์คัดออก ได้แก่ มีโรคประจำตัวเกี่ยวกับระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อ เคยประสบอุบัติเหตุถึงขั้นผ่าตัด และกำลังตั้งครรภ์ จากการเก็บรวบรวมข้อมูลทั้งหมด พบว่ามีกลุ่มตัวอย่างบางส่วนที่ไม่ผ่านเกณฑ์คัดเข้า จึงเหลือแบบสอบถามที่ใช้ในการวิเคราะห์ครั้งนี้ รวม 360 ฉบับ

เครื่องมือในการวิจัย ได้แก่ แบบสอบถามที่ประยุกต์จาก Standard Nordic Questionnaire ฉบับภาษาไทย โดยนำเฉพาะส่วนของการประเมินอาการปวดหลังและระดับความรุนแรงของการปวด ในรอบ 12 เดือนที่ผ่านมา โดยแบ่งระดับของการรับรู้อาการปวดเป็น 5 ระดับ ได้แก่

ระดับ 0 (0 คะแนน) หมายถึง รับรู้ว่ามีอาการปวด

ระดับ 1 (1-2 คะแนน) หมายถึง รับรู้มีอาการปวดระดับเล็กน้อย

ระดับ 2 (3-4 คะแนน) หมายถึง รับรู้มีอาการปวดระดับปานกลาง

ระดับ 3 (5-8 คะแนน) หมายถึง รับรู้มีอาการปวดระดับมาก

ระดับ 4 (9-16 คะแนน) หมายถึง รับรู้มีอาการปวดระดับมากเกินทนไหว

และใช้แบบสอบถามแบบมีโครงสร้าง ซึ่งแบ่งออกเป็น 5 ส่วน คือ

ส่วนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคล คือ เพศ อายุ ค่าดัชนีมวลกาย (BMI) อายุการทำงาน และการออกกำลังกาย

ส่วนที่ 2 ข้อมูลด้านความเครียดจากการทำงาน

ส่วนที่ 3 ข้อมูลด้านลักษณะงานคือ ภาระงาน และท่าทางในการทำงาน

ส่วนที่ 4 ข้อมูลด้านสภาพแวดล้อมในการทำงานคือความเหมาะสมของอุปกรณ์ทุ่นแรงในการทำงานและความเพียงพอของอุปกรณ์

เครื่องมือผ่านการตรวจสอบเชิงเนื้อหาจากผู้เชี่ยวชาญ และการทดสอบความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม (Reliability) กับพยาบาลด้านแม่และเด็ก จำนวน 30 คนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ พบว่า สัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's alpha coefficient) ด้านความรุนแรง ซึ่งประยุกต์มาจากสุนิสา ชายเกลี้ยง และคณะ⁽¹²⁾ พบว่า สัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's alpha coefficient) ของการปวดหลังเท่ากับ 0.86

วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรม STATA version 10.0 (ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยขอนแก่น) สถิติเชิงพรรณนา อธิบายลักษณะข้อมูลส่วนบุคคล ของพยาบาลด้านแม่และเด็ก โดยกรณีข้อมูลแจกแจง นำเสนอค่า ความถี่ ร้อยละ กรณีข้อมูลต่อเนื่อง เสนอค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานคำนวณอัตราความชุกของการปวดหลังส่วนล่างตามสูตร ดังนี้

$$\frac{\text{จำนวนผู้ที่รายงานว่ามีอาการตั้งแต่ระดับความรุนแรงปานกลางขึ้นไปและความถี่บางครั้งที่เพิ่มขึ้น} \times 100}{\text{จำนวนพยาบาลที่ศึกษาทั้งหมด}}$$

งานวิจัยนี้ให้คำนิยาม “การปวดหลังส่วนล่าง” หมายถึง ความรู้สึกหรืออาการไม่สุขสบาย เจ็บ ปวด บริเวณกระดูกสันหลังส่วนล่างลงมาจนถึงกระเบนเหน็บ โดยมีอาการตั้งแต่ระดับความรุนแรงปานกลางขึ้นไปถึงมาก จนเกินทนไหว และพิจารณาที่ความถี่ของการปวดระดับ เป็นบางครั้งขึ้นไปในช่วงเวลารอบ 12 เดือนที่ผ่านมา

สถิติเชิงอนุมาน วิเคราะห์หาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์อาการปวดหลังของพยาบาลที่ให้การดูแลด้าน แม่และเด็ก โดยใช้สถิติพหุคูณลอจิสติก (Multiple logistic regression) นำเสนอด้วยค่า Crude Odds ratio (OR) และ adjusted Odds ratio (OR_{adj}) และค่าช่วงเชื่อมั่นที่ 95 (95% CI)

งานวิจัยชิ้นนี้ได้รับการเห็นชอบให้ดำเนินการวิจัย จากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัย ขอนแก่น เลขที่โครงการ HE 572127

ผลการศึกษา

ข้อมูลส่วนบุคคล

พยาบาลจำนวน 360 ราย ส่วนใหญ่อยู่ในวัยทำงาน โดยมีอายุเฉลี่ย 37.52 (SD = 10.65) ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 97.22 มีค่าดัชนีมวลกายอยู่ในระดับปกติเฉลี่ย 21.20 Kg/m² (SD = 2.90) อายุการทำงานเฉลี่ย 15.25 ปี (SD = 11.11) มีการออกกำลังกายสม่ำเสมอ จำนวน 157 ราย (ร้อยละ 43.61)

ข้อมูลการปวดหลังส่วนล่างกับปัจจัยส่วนบุคคลของ พยาบาลแม่และเด็ก

กลุ่มตัวอย่างมีความชุกของการปวดหลังส่วนล่าง ในรอบ 12 เดือนที่ผ่านมาเท่ากับร้อยละ 58.61 (95%CI = 53.33-63.75) เมื่อพิจารณาค่าความชุกจำแนกตามปัจจัยส่วนบุคคล พบว่ากลุ่มตัวอย่างเพศหญิงมีการปวดหลังส่วนล่างร้อยละ 58.00 เพศชายร้อยละ 80.00 กลุ่มตัวอย่างที่มีอายุ 41-50 พบความชุกของการปวดสูงสุดคือ ร้อยละ 72.00 อายุการทำงานของพยาบาลในด้านแม่และเด็ก พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีอาการปวดในอัตราเท่ากันทั้งที่มีอายุงาน <10 ปี หรือมากกว่า คือร้อยละ 58.6 กลุ่มตัวอย่างที่มีค่าดัชนีมวลกายอยู่ในเกณฑ์ปกติ และดัชนีมวลกาย สูงกว่าเกณฑ์มีการปวดคือ ร้อยละ 61.46 และร้อยละ 60.97 ตามลำดับ และกลุ่มตัวอย่างที่มีค่าดัชนีมวลกาย ต่ำกว่าเกณฑ์ ร้อยละ 47.94 โดยในกลุ่มที่มีการออกกำลังกายสม่ำเสมอพบความชุกในการปวดเท่ากับร้อยละ 57.96 และไม่ออกกำลังกายพบเป็น ร้อยละ 59.11 ปัจจัยด้านความเครียดพบว่า กลุ่มที่มีความเครียดพบความชุกของการปวดเท่ากับร้อยละ 65.22 ซึ่งสูงกว่ากลุ่มที่ไม่เครียดที่มีความชุกร้อยละ 56.35 รายละเอียดดังตารางที่ 1

การปวดหลังส่วนล่างกับปัจจัยปัจจัยด้านลักษณะงาน

จากการศึกษาพบว่า ความชุกของการปวดหลังส่วนล่างในรอบ 12 เดือนที่ผ่านมาจำแนกตามปัจจัยด้าน ลักษณะงานพบว่า กลุ่มตัวอย่างที่ปฏิบัติกิจกรรมพยาบาล การทำหัตถการ ฉีดยา/ให้สารน้ำ/เย็บแผล มีการปวดหลังส่วนล่างเท่ากับร้อยละ 61.85 และการเขียนบันทึกทางการแพทย์ พยาบาล/งานเอกสาร/การนั่งนานมากกว่า 4 ชั่วโมง มีการปวดหลังส่วนล่าง ร้อยละ 62.40 รายละเอียดดังตาราง ที่ 2 และตารางที่ 3

ตารางที่ 1 จำนวน (ร้อยละ) การปวดหลังส่วนล่างกับปัจจัยส่วนบุคคลและปัจจัยด้านความเครียดของพยาบาลแม่และเด็ก (n = 360)

ข้อมูลปัจจัย	อาการปวดหลังส่วนล่าง		p-value
	ปวด	ไม่ปวด	
เพศ			0.163
หญิง	203 (58.00)	147 (42.00)	
ชาย	8 (80.00)	2 (20.00)	
อายุ (ปี)			0.525
23-30	65 (55.56)	52 (44.44)	
31-40	78 (62.91)	46 (37.09)	
41-50	36 (72.00)	14 (28.00)	
51-60	32 (46.38)	37 (53.62)	
ดัชนีมวลกาย			0.621
ต่ำกว่าเกณฑ์	35 (47.94)	38 (52.06)	
สูงกว่าเกณฑ์	50 (60.97)	32 (39.03)	
ปกติ	126 (61.46)	79 (38.54)	
อายุการทำงาน (ปี)			0.990
≥ 10	129 (58.63)	91 (41.37)	
<10	82 (58.57)	58 (41.43)	
การออกกำลังกาย			0.825
ออกกำลังกายสม่ำเสมอ	91 (57.96)	66 (42.04)	
ไม่ออกกำลังกาย	120 (59.11)	83 (40.89)	
ความเครียด			0.135
ไม่เครียด	151(56.35)	117(43.65)	
เครียด	60(65.22)	32(34.78)	

ตารางที่ 2 จำนวน (ร้อยละ) การปวดหลังส่วนล่างกับปัจจัยปัจจัยด้านลักษณะงานของพยาบาลแม่และเด็ก (n = 360)

ข้อมูลปัจจัย	อาการปวดหลังส่วนล่าง		p-value
	ปวด	ไม่ปวด	
อาบน้ำ/เช็ดตัวผู้ป่วยบนเตียง			0.396
ทำประจำ	90 (59.60)	61 (40.40)	
ไม่ได้ทำประจำ	119 (58.33)	85 (41.67)	
การอาบน้ำเด็ก			0.242
ทำประจำ	56 (53.85)	48 (46.15)	
ไม่ได้ทำประจำ	155 (60.55)	101 (39.45)	
การทำเตียงและทำความสะอาดเตียง			0.424
ทำประจำ	62 (57.41)	46 (42.59)	
ไม่ได้ทำประจำ	149 (59.13)	103 (40.87)	
การจัดท่า/เปลี่ยนท่า พลิกตะแคงตัว			0.967
ทำประจำ	93 (58.49)	66 (41.51)	
ไม่ได้ทำประจำ	118 (58.71)	83 (41.29)	
การทำหัตถการ ฉีดยา/ให้สารน้ำ/เย็บแผล			0.010*
ทำประจำ	180 (61.85)	149 (38.15)	
ไม่ได้ทำประจำ	31 (44.93)	38 (55.07)	
การเตรียม/เก็บอุปกรณ์การแพทย์			0.546
ทำประจำ	163 (59.49)	111 (40.51)	
ไม่ได้ทำประจำ	48 (55.81)	38 (44.19)	
การพยาบาลปฏิบัติการช่วยฟื้นคืนชีพ			0.611
ทำประจำ	32 (64.00)	18 (36.00)	
ไม่ได้ทำประจำ	179 (57.74)	131 (42.26)	
การเขียนบันทึกทางการแพทย์/งานเอกสาร/ การนั่งนานมากกว่า 4 ชั่วโมง			0.020*
ทำประจำ	161 (62.40)	97 (37.60)	
ไม่ได้ทำประจำ	50 (49.02)	52 (50.98)	

ตารางที่ 3 จำนวน (ร้อยละ) การปวดหลังส่วนล่างกับปัจจัยด้านท่าทางการทำงานของพยาบาลแม่และเด็ก (n = 360)

ข้อมูลปัจจัย	อาการปวดหลังส่วนล่าง		p-value
	ปวด	ไม่ปวด	
การก้ม/เงย คอขณะทำงาน			0.807
ทำประจำ	191 (58.41)	136 (41.59)	
ไม่ได้ทำประจำ	20 (60.60)	13 (39.40)	
การยกแขนสูงมือเหนือศีรษะ			0.470
ทำประจำ	138 (60.00)	92 (40.00)	
ไม่ได้ทำประจำ	73 (56.15)	57 (43.85)	
การยกแขนสูงข้อศอกเหนือไหล่			0.320
ทำประจำ	141(60.51)	92 (39.49)	
ไม่ได้ทำประจำ	70 (55.11)	57 (44.89)	
การทำงานที่เอื้อมไกลสุดระยะแขน			0.476
ทำประจำ	138 (60.00)	92 (40.00)	
ไม่ได้ทำประจำ	73 (56.15)	57 (43.85)	
การก้ม/แอ่นหลังขณะทำงาน			0.720
ทำประจำ	145 (58.00)	105 (42.00)	
ไม่ได้ทำประจำ	66 (60.00)	44 (40.00)	
การบิด/เอี้ยวตัวขณะทำงาน			0.880
ทำประจำ	167 (58.80)	117 (41.20)	
ไม่ได้ทำประจำ	44 (57.89)	32 (42.11)	
การทำงานที่ยืนเป็นเวลานานมากกว่า 6 ชั่วโมงต่อวัน			0.447
ทำประจำ	125 (60.67)	81 (59.67)	
ไม่ได้ทำประจำ	86 (55.84)	68 (44.16)	
การยกเคลื่อนย้าย ยกพุงตัวผู้ป่วยลงจากเตียง หรือนั่งรถเข็น รถนอน			0.605
ทำประจำ	92 (56.44)	71 (43.56)	
ไม่ได้ทำประจำ	119 (60.40)	78 (39.6)	
การเคลื่อนย้ายเตียง/รถเข็น โดยการดึง/ผลัก/ลาก			0.732
ทำประจำ	95 (60.13)	63 (39.87)	
ไม่ได้ทำประจำ	116 (57.42)	86 (42.58)	
การเคลื่อนย้ายผู้ป่วยโดยลำพัง			0.868
ทำประจำ	63 (57.27)	47 (42.78)	
ไม่ได้ทำประจำ	148 (59.2)	102 (40.8)	

ข้อมูลปัจจัย	อาการปวดหลังส่วนล่าง		p-value
	ปวด	ไม่ปวด	
ยกเคลื่อนผู้ป่วย/วัตถุหนักตั้งแต่ 10 กิโลกรัมแต่ไม่ถึง 25 กิโลกรัม			0.315
ทำประจำ	84 (63.16)	49 (36.84)	
ไม่ได้ทำประจำ	127 (55.95)	100 (44.05)	
ยกเคลื่อนผู้ป่วย/วัตถุหนักตั้งแต่ 25 กิโลกรัมขึ้นไป			0.356
ทำประจำ	89 (61.80)	55 (38.2)	
ไม่ได้ทำประจำ	122 (56.48)	94 (43.52)	

ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการปวดหลังส่วนล่างของพยาบาลแม่และเด็ก

ผลจากการวิเคราะห์ ด้วยสถิติ Chi-squared test ในเบื้องต้น พบว่า ปัจจัยด้านบุคคลไม่มีความสัมพันธ์กับการปวดหลังส่วนล่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนปัจจัยปัจจัยด้านลักษณะงาน จากการวิเคราะห์พบว่า การทำหัตถการ ฉีดยา/ให้สารน้ำ/เย็บแผล และการเขียนบันทึกทางการแพทย์/งานเอกสาร/การนั่งนานมากกว่า 4 ชั่วโมง มีความสัมพันธ์กับการปวดหลังส่วนล่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และเมื่อวิเคราะห์โดยใช้สถิติถดถอยพหุโลจิสติก (Multiple logistic regression) ด้วยเทคนิคการขจัดออกทีละตัวแปร (Backward elimination) พิจารณาตัวแปรในการนำเข้าโมเดลเริ่มต้น จากการทบทวนวรรณกรรมปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการปวดหลัง และจากผลการวิเคราะห์ตัวแปรเชิงเดี่ยว (Univariate analysis) ที่มีค่า $p < 0.25$ โดยควบคุมตัวแปร เพศ อายุ และอายุการทำงานในด้านแม่และเด็กดังนั้น จึงมีปัจจัยที่นำเข้าสู่โมเดลคือ เพศ อายุ อายุการทำงานด้านแม่และเด็ก การอาบน้ำเด็กการทำหัตถการ ฉีดยา/ให้สารน้ำ/เย็บแผล การเขียนบันทึกทางการแพทย์/งานเอกสาร/การนั่งนานมากกว่า 4 ชั่วโมงการยกเคลื่อนย้าย ยกพุงตัวผู้ป่วยลงจากเตียงหรือนั่งรถเข็น รถนอนและการยกเคลื่อนผู้ป่วย/วัตถุหนักตั้งแต่ 10 กิโลกรัมแต่ไม่ถึง 25 กิโลกรัม ทำการวิเคราะห์หาโมเดลที่ดีที่สุด (The best model) โดยวิธีการตัดตัวแปรออกจากโมเดล ด้วยเทคนิคการวิเคราะห์ถดถอย

โลจิสติกแบบขั้นตอน (Stepwise multiple logistic regression) โดยขจัดตัวแปรที่มีค่า >0.05 จนกว่าจะไม่มีตัวแปรใดๆ ออกจากโมเดลได้ ถือว่าเป็นโมเดลสุดท้ายที่จะอธิบาย

ปัจจัยเสี่ยงที่มีความสัมพันธ์กับการปวดหลังในพยาบาลด้านแม่และเด็ก ซึ่งการวิเคราะห์ได้ทำการควบคุมตัวแปร เพศ อายุ และอายุการทำงานในด้านแม่และเด็กผลการศึกษาพบว่า ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการ

ปวดหลังส่วนล่างในพยาบาลแม่และเด็กอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ คือ การอาบน้ำเด็ก ($OR_{adj} = 0.53, 95\%CI = 0.31-0.90, p\text{-value} = 0.020$) การทำหัตถการ ฉีดยา/ให้สารน้ำ/เย็บแผลเด็ก ($OR_{adj} = 1.88, 95\%CI = 1.01-3.50, p\text{-value} = 0.045$) และการยกเคลื่อนย้าย ยกพุงตัวผู้ป่วยลงจากเตียง หรือนั่งรถเข็น รถนอน ($OR_{adj} = 1.47, 95\%CI = 0.97-2.85, p\text{-value} = 0.030$) ดังแสดงในตารางที่ 4

ตารางที่ 4 ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการปวดหลังส่วนล่างในพยาบาลแม่และเด็ก โดยการวิเคราะห์ความสัมพันธ์แบบถดถอยพหุโลจิสติก (Multiple logistic regression)

ปัจจัย	ปวดหลังส่วนล่าง จำนวน (ร้อยละ)	OR (95%CI)	OR _{adj} (95%CI)	p-value
เพศ				
หญิง	203 (58.00)	0.35 (0.04-1.76)	0.41 (0.84-2.04)	0.280
ชาย	8 (80.00)	1.00	1.00	
อายุ				
≥ 35	119 (60.10)	1.15 (0.73-1.79)	1.02 (0.88-1.17)	0.813
< 35	92 (56.79)	1.00	1.00	
อายุการทำงาน				
≥ 10	129 (61.72)	1.01 (0.64-1.57)	0.98 (0.85-1.12)	0.732
< 10	91 (61.07)	1.00	1.00	
การอาบน้ำเด็ก				
ปฏิบัติประจำ	56 (53.85)	0.76 (0.46-1.24)	0.53 (0.31-0.90)	0.020*
ไม่ได้ปฏิบัติประจำ	155 (60.55)	1.00	1.00	
การทำหัตถการ ฉีดยา/ให้สารน้ำ/เย็บแผล				
ปฏิบัติประจำ	180 (61.85)	1.30 (1.13-3.50)	1.88 (1.01-3.50)	0.045*
ไม่ได้ปฏิบัติประจำ	31 (44.93)	1.00	1.00	
การยกเคลื่อนย้าย ยกพุงตัวผู้ป่วยลงจากเตียง หรือนั่งรถเข็น รถนอน				
ปฏิบัติประจำ	92 (56.44)	0.84 (0.54-1.32)	1.47 (0.97-2.85)	0.030*
ไม่ได้ปฏิบัติประจำ	119 (60.40)	1.00	1.00	

สรุปและอภิปรายผลการศึกษา

การศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่างพยาบาลด้านแม่และเด็กมีความชุกของการปวดหลังส่วนล่างในรอบ 12 เดือนที่ผ่านมา เท่ากับ ร้อยละ 58.61 ซึ่งสูงกว่าการศึกษาของ Madiba et al.⁽⁶⁾ ที่พบว่าพยาบาลในโรงพยาบาลตติยภูมิมีการปวดหลังส่วนล่างจากการทำงานเท่ากับ ร้อยละ 58.00 และการศึกษาในพยาบาลอุบัติเหตุและฉุกเฉิน ที่พบความชุกของการปวดหลังส่วนล่าง เท่ากับ ร้อยละ 37.90⁽⁷⁾ ในขณะที่ต่ำกว่าการศึกษาในกลุ่มพยาบาลในต่างประเทศ ได้แก่ ประเทศอิหร่าน ประเทศญี่ปุ่น และประเทศไต้หวัน ที่พบร้อยละ 60.6⁽²⁾ ร้อยละ 71.3⁽¹³⁾ และร้อยละ 73.5⁽¹⁴⁾ ตามลำดับ ซึ่งเป็นความชุกที่สูงกว่าการศึกษาครั้งนี้ ทั้งนี้อาจเนื่องจากการให้คำจำกัดความของการปวดหลังที่ต่างกันออกไปรวมถึงชนิดของคำถามที่ใช้ในการสอบถามอาการปวดที่แตกต่างออกไป โดยในการศึกษาครั้งนี้พิจารณาเฉพาะการปวดหลังส่วนล่างเฉพาะในรายที่มีระดับความรุนแรงของการปวดตั้งแต่ระดับปานกลางขึ้นไปและคำนึงถึงความถี่ของอาการด้วย และอาจมีวัฒนธรรมการทำงานที่ต่างกัน เช่น ความเครียดในการทำงานในประเทศเหล่านั้นสูงกว่าในประเทศไทย ส่งผลให้พบอาการปวดหลังมากกว่ากลุ่มพยาบาลในประเทศไทย

การพิจารณาความชุกตามปัจจัยส่วนบุคคลพบว่ากลุ่มตัวอย่างเพศชายมีการปวดหลังส่วนล่างสูงกว่าเพศหญิง คือร้อยละ 80.00 แตกต่างจากการศึกษาของ Sikiru & Hanifa⁽¹³⁾ ที่พบว่าความชุกของอาการปวดหลังส่วนล่างในพยาบาลเพศหญิงสูงกว่าเพศชายคือร้อยละ 68.0 อาจเป็นไปได้ว่าพยาบาลทั้งเพศชายและเพศหญิงมีสภาพร่างกายที่ต่างกัน เพศหญิงมีความยืดหยุ่นมากกว่าเพศชาย แต่การศึกษานี้อาจมีข้อจำกัดจากการมีส่วนร่วมของเพศชายเข้ามาในการศึกษาน้อยเกินไปที่อธิบายปัจจัยนี้ได้ อย่างไรก็ตามเมื่อพิจารณาด้านค่าดัชนีมวลกายอยู่ในเกณฑ์ปกติ พบว่ามีการปวดสูงสุดคือร้อยละ 61.46 กลุ่มตัวอย่างที่ไม่ออกกำลังกายพบความชุกของการปวดเป็นร้อยละ 59.11 และปัจจัยด้านความเครียดพบว่า กลุ่มที่มีความเครียดพบความชุกของการปวดเท่ากับร้อยละ 65.22 ซึ่งสูงกว่ากลุ่มที่ไม่มีความเครียด โดยพบ

ความชุกร้อยละ 56.35 ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาที่ผ่านมายังพบว่าพยาบาลมีความเครียดจากการทำงานถึงร้อยละ 75.90⁽⁷⁾

การศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการปวดหลังส่วนล่างพบว่าปัจจัยด้านลักษณะงาน ได้แก่ การอาบน้ำเด็ก การทำหัตถการ ฉีดยา/ให้สารน้ำ/เย็บแผลและการยกเคลื่อนย้าย ยกพุงตัวผู้ป่วยลงจากเตียง หรือนั่งรถเข็นรถนอน เป็นปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการปวดหลังส่วนล่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยการอาบน้ำเด็กเป็นประจำมีโอกาเสี่ยงต่อการปวดหลังส่วนล่างน้อยกว่าการไม่ได้ปฏิบัติเป็นประจำ (OR_{adj} = 0.53; 95% CI = 0.31-0.90) มีความเป็นไปได้ว่าความเครียดจากภาระงานประเภทนี้ต่ำ และเนื่องจากน้ำหนักเด็กทารกขณะที่อาบน้ำไม่มีผลต่อภาระร่างกายขณะประคอง ซึ่งการศึกษาที่ผ่านมาของ Smedley et al. ไม่ได้ยืนยันว่าการยกผู้ป่วยกลุ่มนี้เข้าและออกจากอ่างอาบน้ำมีผลต่อการปวดหลังในพยาบาล⁽¹⁵⁾ อีกทั้งงานนี้เป็นกิจกรรมที่ไม่ใช้เวลานาน ซึ่งต่างจากกิจกรรมด้านการเขียนบันทึกทางการแพทย์/งานเอกสาร/การนั่งนานมากกว่า 4 ชั่วโมง แล้วมีความเสี่ยงต่อการปวดหลังสูงกว่ากลุ่มที่ไม่ปฏิบัติเป็นประจำ ผลการศึกษาสอดคล้องกับที่ศึกษาในพยาบาลอุบัติเหตุและฉุกเฉินที่พบว่าปัจจัยความเครียดสูงและการทำงานกับคอมพิวเตอร์นานๆ สัมพันธ์กับการปวดหลังส่วนล่างในพยาบาล⁽¹⁶⁾

การทำหัตถการ ฉีดยา/ให้สารน้ำ/เย็บแผลเป็นประจำมีโอกาเสี่ยงต่อการปวดหลังส่วนล่างมากกว่าการไม่ได้ปฏิบัติเป็นประจำถึง 1.88 เท่า (95% CI = 1.01-3.50) และการยกเคลื่อนย้าย ยกพุงตัวผู้ป่วยลงจากเตียง หรือนั่งรถเข็นรถนอนเป็นประจำมีโอกาเสี่ยงต่อการปวดหลังส่วนล่างมากกว่าการไม่ได้ปฏิบัติเป็นประจำถึง 1.47 เท่า (95% CI = 0.97-2.85) ภาระงานดังกล่าวถือเป็นงานที่พยาบาลต้องปฏิบัติกับผู้ป่วยเป็นประจำ (Routine care) มีลักษณะท่าทางการทำงานที่หลากหลายอาจต้องอยู่ในท่ายืนหรือนั่งนานๆ การก้ม/เงย คอและหลัง การบิดเอี้ยวตัวขณะทำงาน การอุ้ม ยก และพุง ซึ่งเป็นสาเหตุของการปวดหลัง รวมไปถึงท่วงท่าในการทำงานที่ไม่คุ้นเคย ไม่เหมาะสม (Awkward posture)⁽¹⁾ สอดคล้องกับการ

ศึกษาของ คิลดา วงศ์ษา⁽³⁾ ที่พบว่าการทำงานของพยาบาล/ ผู้ช่วยพยาบาล มีปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับอาการปวดหลัง คือลักษณะท่าทางในการทำงาน การศึกษาของ Sopa jareeya et al. พบว่าการทำงานโดยการเคลื่อนย้ายผู้ป่วย จากเตียงหนึ่งไปสู่อีกเตียงหนึ่ง หรือเคลื่อนย้ายจากเตียง สู่เก้าอี้ เป็นปัจจัยเสี่ยงที่สัมพันธ์กับอาการปวดหลัง ส่วนล่างของพยาบาล⁽¹⁷⁾ และการศึกษาของ Omokhodion et al. ได้สรุปว่า ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการปวดหลัง คือการทำงานหนัก ท่วงท่าทางที่ไม่ถูกต้อง⁽⁸⁾ และเมื่อจัดอันดับ ลักษณะงานเฉพาะของพยาบาลที่ทำให้เกิดอาการปวดหลัง 3 อันดับแรก ได้แก่ การก้มยกตัวผู้ป่วยขึ้นลงจากเตียงหรือ ขึ้นนั่งบนรถเข็น การพลิกตัวผู้ป่วย และการก้มในขณะที่ทำ หัตถการและการพยาบาลอื่นๆ⁽¹⁸⁾ นอกจากนี้ภาระงานตาม หน้าที่ และการช่วยเหลือกิจวัตรประจำวันดังกล่าวนี้ พยาบาลต้องปฏิบัติกับผู้ป่วยโดยตรง บทบาทหน้าที่ ในการปฏิบัติงานใกล้ชิดกับผู้ป่วยมากกว่าอาชีพอื่นจึงเสี่ยง ต่อการปวดหลังและการบาดเจ็บต่อระบบโครงร่างและ กล้ามเนื้อได้ง่าย⁽¹⁹⁾ ภาระงานที่มากและกิจกรรมที่ หลากหลาย ซึ่งเกี่ยวข้องในการมีภาระงานหรือการออกแรง ของอาชีพพยาบาลก็เป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้เกิดการ ปวดหลังส่วนล่างได้เช่นกัน⁽²⁰⁾

อย่างไรก็ตาม การศึกษานี้มีข้อจำกัดด้านการระบุ ระดับความรุนแรงของการปวดของอาสาสมัคร ซึ่งการรับรู้ อาการปวดที่ระดับเดียวกันของอาสาสมัครแต่ละคนจะมีความแตกต่างกัน และในการระบุอาการปวดหลังส่วนล่าง นั้นอาสาสมัครอาจมีอาการมาก่อนหน้า 12 เดือน

ข้อเสนอแนะ

1) ผลการศึกษานี้ พบว่า ปัจจัยเสี่ยงที่มีความสัมพันธ์ กับอาการปวดหลังส่วนล่างในพยาบาลกลุ่มให้การ ดูแลแม่และเด็ก คือ ปัจจัยด้านลักษณะงาน ได้แก่ การอาบน้ำเด็ก การทำหัตถการ และการเคลื่อนย้ายผู้ป่วย ดังนั้น หน่วยงานควรมีการจัดกิจกรรมด้านอบรมให้ความรู้ในเรื่อง ท่าทางการทำงานที่เหมาะสม รวมทั้งส่งเสริมการออกกำลังกายและส่งเสริมการออกกำลังกายการยืดเหยียด กล้ามเนื้อที่เหมาะสมเพื่อเพิ่มสมรรถภาพทางกายป้องกันการปวดหลังส่วนล่างในพยาบาลกลุ่มนี้ ต่อไป

2) เนื่องจากการศึกษานี้เป็นแบบภาคตัดขวาง ดังนั้นเพื่อจำกัดการเกิดอคติจาก Recalled-bias และ Information bias ควรทำการศึกษาแบบติดตามไปข้างหน้า (Prospective cohort study) เพื่อประเมิน อุบัติการณ์ของการปวดหลังจากสาเหตุของการทำงาน และ ค้นหาปัจจัยเสี่ยงจากการทำงานที่เกี่ยวข้องต่อไป

เอกสารอ้างอิง

1. Chaiklieng S. Work-related back pain. *KKU Journal for Public Health Research* 2009; 2(3): 49-57.
2. Choobineh A, Movahed M, Hamidreza S, Kumashiro M. Perceived demands and musculoskeletal disorders in operating room nurses of Shiraz City Hospitals. *Industrial Health* 2010; 48: 74-84.
3. Wongsas S. the prevalence of low back pain in health care providers at Phayao Hospital. *Chiangrai Medical Journal* 2012; 4(2): 35-42.
4. Somtua J, Chaiklieng S. The prevalence of back pain among maternal child health nurses. *Journal of Nursing and Health Care* 2015; 33(3): 62-9.
5. Wongthanakit S, Thongwichain S, Khalumphakom S, Kangboonchu O. Factors associated with protective behavior in low back pain among nurses at government hospital, Nonthaburi province. *Journal of Public Health* 2005; 35(2): 109-18.
6. Madiba S, Hoque ME, Ragsdale R. Musculoskeletal disorders among nurses in high acuity areas in a tertiary hospital in South Africa. *Occupational Health Southern Africa* 2013; 19(1): 20-3.

7. Luemongkol R, Chaiklieng S. Musculoskeletal Disorders and Work Stress among Emergency Nurses at the Regional Hospitals in the Northeast of Thailand. *Srinagarind Medical Journal* 2014; 29: 282-90.
8. Omokhodion FO, Umar, Ogunnowo BE. Prevalence of low back pain among staff in a rural hospital in Nigeria. *Occup Med* 2000; 50: 107-10.
9. Hudson MA. Texas passes first law for safe patient handling in America: landmark legislation protects health-care workers and patients from injury related to manual patient lifting. *J Long Term Eff Med Implants* 2005; 15(5): 559-66.
10. Hsieh FY, Bloch DA, Larsen MD. A simple method of sample size calculation for linear and logistic regression. *Statistic in Medicine* 1998; 17(14): 1623-34.
11. Sopajareeya C, Viwatwongkasem C, Lapvongwatana P, Hong O, Kalampakorn S. Prevalence and risk factors of low back pain among nurses in a Thai public hospital. *Journal of the Medical Association of Thailand* 2009; 92(7): 93-9.
12. Chaiklieng S, Suggaravetsiri P, Boonprakob Y. Work ergonomic hazards for musculoskeletal pain among University office workers. *Walailak Journal of Science and Technology* 2010; 7(2):169-76.
13. Smith D, Mihashi M, Adashi Y, Koga H, Ishitake T. A detailed analysis of musculoskeletal disorder risk factors among Japanese nurses. *Journal of Safety Research* 2006; 37: 195-200.
14. Sikiru L, Hanifa S. Prevalence and risk factors of low back pain among nurses in a typical Nigerian hospital. *African Health Sciences* 2010; 10(1): 26-30.
15. Smedley J, Egger P, Cooper C, Coggon D. Manual handling activities and risk of low back pain in nurses. *Occupational and Environmental Medicine* 1995; 52: 160-3.
16. Luemongkol R, Chaiklieng S. Risk factors of work-related low back pain among emergency nurse at regional hospitals in the northeast of Thailand. *J Med Tech Phy Ther* 2015; 27(3): 273-86.
17. Sopajareeya C, Viwatwongkasem C, Lapvongwatana P, Hong O, Kalampakorn S. Prevalence and risk factors of low back pain among nurses in a Thai public hospital. *J Med Assoc Thai* 2009; 92(7): 93-9.
18. Trinkoff AM, Lipscomb JA, Geiger-Brown J, Storr CL, Brady BA. Perceived physical demands and report musculoskeletal problems in registered nurses. *American Journal of Preventive Medicine* 2003; 24(3): 270-5.
19. Wannapira P, Wannapira W. Prevalence and risk factor of low back pain/hip/leg among hospital personal. *Buddhachinaraj Medical Journal* 2550; 24(2): 181-6.
20. Wong TS, Teo N, Kyaw MO. Prevalence and risk factors associated with low back pain among health care providers in a district Hospital. *Malaysian Orthopaedic Journal* 2010; 4(2): 23-8.