

บทความวิจัย

ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการปฏิบัติเพื่อป้องกันโรคกล้ามเนื้อและกระดูก ในพยาบาลวิชาชีพ

Factors associated with musculoskeletal disorder prevention behaviors in professional nurse

ขวัญหทัย โยธิกุล* ดร.สมคิด ปราบภัย**

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงวิเคราะห์แบบภาคตัดขวาง วัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความชุกของอาการผิดปกติของกล้ามเนื้อและกระดูก และปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการป้องกันโรคกล้ามเนื้อและกระดูกในพยาบาลวิชาชีพ กลุ่มตัวอย่างคือพยาบาลวิชาชีพ จำนวน 363 คน ที่ปฏิบัติงานในโรงพยาบาลวชิรพยาบาล เก็บรวบรวมข้อมูลตั้งแต่เดือนพฤศจิกายน พ.ศ.2560 – ธันวาคม พ.ศ.2560 เครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัยคือแบบสอบถามข้อมูลทั่วไป แบบสอบถามความผิดปกติกล้ามเนื้อและกระดูกโครงสร้าง และแบบสอบถามปัจจัยสาเหตุภายในตัวบุคคลต่อโรคกล้ามเนื้อและกระดูก ได้แก่ การรับรู้โอกาสเสี่ยง การรับรู้ความรุนแรง การรับรู้ประโยชน์ของการป้องกัน การรับรู้อุปสรรคการป้องกัน สิ่งชักนำสู่การปฏิบัติเพื่อป้องกันโรค การรับรู้ในความสามารถของตนเองในการป้องกัน และแบบวัดพฤติกรรมการป้องกัน เครื่องมือได้รับการตรวจสอบความตรงของเนื้อโดยผู้เชี่ยวชาญด้านการพยาบาล ภายภาพบำบัด และพฤติกรรมศาสตร์จำนวน 5 ท่าน ค่าความเที่ยงหรือค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาคของแบบสอบถามปัจจัยสาเหตุภายในตัวบุคคลเท่ากับ 0.79, 0.87, 0.75, 0.80, 0.85, 0.85 และ 0.88 ตามลำดับ วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ไคสแคว์ และวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณเส้นตรง

ผลการศึกษาพบอัตราความชุกของโรคกล้ามเนื้อและกระดูกร้อยละ 79.1 และพฤติกรรมการป้องกันโรคกล้ามเนื้อและกระดูกที่ร้อยละ 14.6 ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการป้องกันโรคกล้ามเนื้อและกระดูก ($p<0.05$) ดังนี้ ปัจจัยส่วนบุคคล ได้แก่ แผนกปฏิบัติงานพยาบาลและระยะเวลาทำงานต่อสัปดาห์ และปัจจัยแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ ได้แก่ การรับรู้โอกาสเสี่ยง การรับรู้อุปสรรค สิ่งชักนำสู่การปฏิบัติ และการรับรู้ความสามารถของตนเองต่อการปฏิบัติพฤติกรรมการป้องกันตนเองเกิดโรคกล้ามเนื้อและกระดูก โดยปัจจัยแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพสามารถร่วมกันทำนายพฤติกรรมการป้องกันโรคกล้ามเนื้อและกระดูกในพยาบาลวิชาชีพได้ร้อยละ 23.4

คำสำคัญ: พฤติกรรมการป้องกัน / โรคกล้ามเนื้อและกระดูก / พยาบาลวิชาชีพ

*นักศึกษาปริญญาโท คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

** Corresponding author, อาจารย์ สาขาวิชาสุขภาพ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

Abstract

The research aimed to study the prevalence rate of musculoskeletal diseases (MSD) and factors associated with MSD prevention behavior in professional nurses. The research was conducted with cross-sectional analytic study design. The samples were 363 professional nurses in Vajira Hospital. The questionnaires were personal information, musculoskeletal symptoms, and health belief including perceived susceptibility, perceived severity, perceived benefit, perceived barriers, course of action, self-efficacy and prevention behaviors with musculoskeletal disorder. Content validity was analyzed by 5 experts of professional nurses, physical therapist and behaviorist. Reliability of health belief questionnaire were 0.79, 0.87, 0.75, 0.80, 0.85, 0.85 and 0.88 respectively. Data were analyzed using descriptive statistics, chi-square and multiple linear regression.

The results showed that prevalence rate of musculoskeletal diseases among profession nurse were 79.1%. The MSD prevention behavior were 14.6%. Factor of personal with MSD prevention behaviors were department of nursing and working hours per week. Factors associated with MSD prevention behaviors were perceived susceptibility, perceived barriers and self-efficacy behaviors. All four factors predicted the prevalence of prevention of MSD in professional nurses by 23.4%

key words: behaviors prevention / musculoskeletal disorder / professional nurse

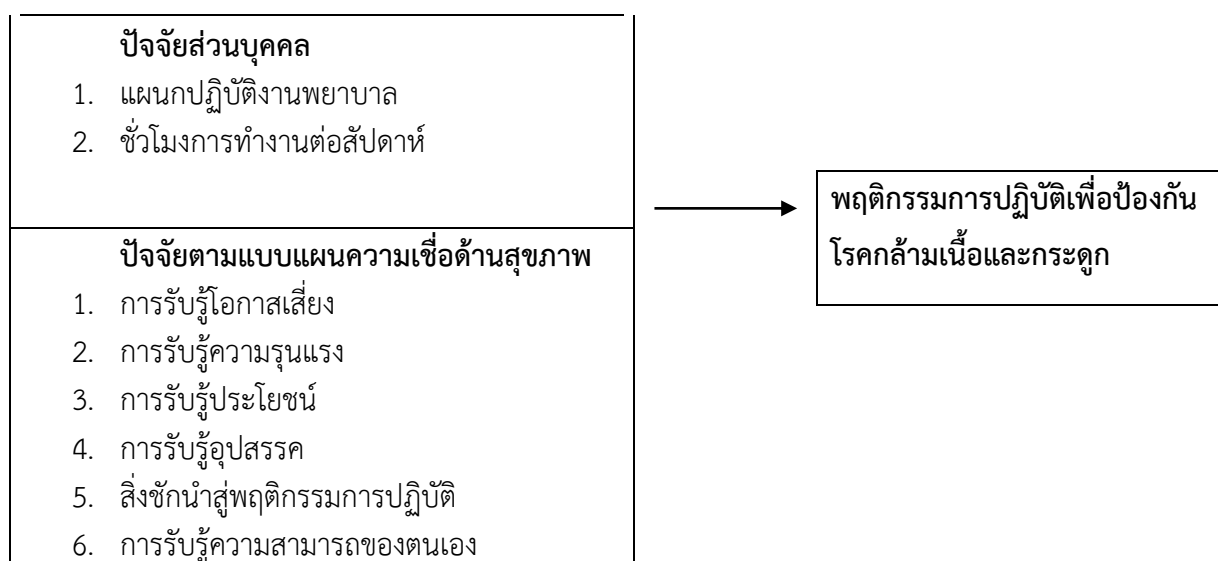
บทนำ

บุคลากรทางการแพทย์และสาธารณสุข โดยเฉพาะวิชาชีพพยาบาลเป็นบุคลากรที่ทำหน้าที่ให้บริการดูแลสุขภาพของประชาชนตลอดเวลา จากลักษณะการทำงานที่ต้องออกแรงในการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยและมีการทำงานซ้ำๆติดต่อกันเป็นเวลานาน ตลอดจนท่าทางการทำงานที่ไม่เหมาะสม และมีการบิดเอี้ยวตัวก้มตัวขณะให้การพยาบาลแก่ผู้ป่วย ส่งผลต่อปัญหาสุขภาพระบบกล้ามเนื้อและกระดูก ในประเทศไนจีเรียพบว่าพยาบาลวิชาชีพเป็นโรคกล้ามเนื้อและกระดูกร้อยละ 78 (Tinubu, Mbada, Oyeyemi, & Fabunmi, 2010) และประเทศสหรัฐอเมริกาพบว่าพยาบาลและผู้ช่วยพยาบาลได้รับบาดเจ็บจากการทำงานมากเป็นอันดับ 2 เมื่อเปรียบเทียบกับอาชีพอื่นๆ สำหรับประเทศไทยในปี พ.ศ. 2547 พบว่าพยาบาลวิชาชีพเป็นโรคกล้ามเนื้อและกระดูกร้อยละ 56.3 (ธเนศ, 2547) และในปี พ.ศ. 2552 ผลการศึกษาแบบย้อนหลังพบว่าพยาบาลวิชาชีพเป็นโรคกล้ามเนื้อและกระดูกในช่วง 7 วันแรกและ 12 เดือนร้อยละ 87.3 และร้อยละ 81.1 ตามลำดับ (นุชนารถ, 2552) ปัญหาการบาดเจ็บของระบบกล้ามเนื้อและกระดูกจึงเป็นสาเหตุให้พยาบาลวิชาชีพทำงานมากถึงร้อยละ 52 (Rutkowski, 2016) ในประเทศออสเตรเลียพบว่า การบาดเจ็บเกี่ยวกับกล้ามเนื้อและกระดูกเป็นสาเหตุให้พยาบาลวิชาชีพร้อยละ 71 ลาออกจากงานและร้อยละ 25 ได้รับผลกระทบต่อคุณภาพชีวิต โดยส่งผลกระทบต่อการจ้างงานและสังคมทั้งทางตรงและทางอ้อม ผลกระทบทางตรงได้แก่ การสูญเสียเวลาทำงาน เสียค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาล เสียค่าจ้างทดแทนในระหว่างขาดงาน สูญเสียเงินกองทุนประกันสุขภาพ ผลกระทบทางอ้อม ได้แก่ การลาออกจากงาน การเปลี่ยนงาน การชดเชยค่าจ้าง และผลประโยชน์การลดลง โดยพบว่าผลผลิตมวลรวมภายในประเทศต้องนำมาเป็นค่าใช้จ่ายในการรักษาการบาดเจ็บทุพพลภาพจากการทำงานประมาณร้อยละ 4 (Nur Azma, Rusli, Noah, Oxley & Quek, 2016)

ปัจจัยที่ส่งผลต่อการเกิดโรคกล้ามเนื้อและกระดูก ได้แก่ พฤติกรรมการป้องกันตนเอง สภาพแวดล้อมการทำงาน ตำแหน่งหน้าที่บริหารงาน ภาระงานของพยาบาลวิชาชีพ อายุ และน้ำหนักตัวของพยาบาลวิชาชีพ (ธเนศ, 2547; นุชนารถ, 2552; Thinkhamrop & Laohasiriwong, 2015) โดยปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมการป้องกันตนเอง ได้แก่ ความรู้ ทักษะ การรับรู้ความสามารถของตนเอง การสนับสนุนจากหัวหน้าตึก เพื่อนร่วมงาน และสมาชิกครอบครัว ชั่วโมงการทำงาน การจัดระบบการทำงาน การจัดสภาพแวดล้อมในการทำงาน และการเข้าถึงข้อมูลข่าวสารด้านสุขภาพ (กัญญฐิพิมพ์, 2558; Sunate, 2004) เนื่องจากการดำเนินงานแก้ไขปัญหาด้านสุขภาพโดยเน้นการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมสุขภาพนั้น จำเป็นต้องดำเนินการแก้ไขปัจจัยสาเหตุที่สัมพันธ์กับพฤติกรรมโดยตรง การวิเคราะห์พฤติกรรมและปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมจึงเป็นขั้นตอนที่มีความสำคัญมากในกระบวนการวางแผนงานสุขภาพ ดังนั้นผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาปัจจัยสาเหตุภายในตัวบุคคลเกี่ยวกับพฤติกรรมการป้องกันตนเองจากโรคกล้ามเนื้อและกระดูก เพื่อนำมาเป็นแนวทางในการดำเนินโครงการกิจกรรมที่เหมาะสมและมีประสิทธิภาพในการส่งเสริมพฤติกรรมการป้องกันโรคกล้ามเนื้อและกระดูกในพยาบาลวิชาชีพต่อไป

กรอบแนวคิดการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยสนใจศึกษาปัจจัยสาเหตุที่ส่งผลต่อพฤติกรรมการป้องกันโรคกล้ามเนื้อและกระดูกในพยาบาลวิชาชีพ ทั้งปัจจัยส่วนบุคคลที่บ่งชี้ถึงภาระงานโดยตรง ได้แก่ แผนกปฏิบัติงานพยาบาล และชั่วโมงการทำงานต่อสัปดาห์ และปัจจัยตามแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ โดยใช้กรอบแนวคิดแผนความเชื่อด้านสุขภาพ (Health Belief Model) ของ Becker (1974) องค์ประกอบดังนี้ การรับรู้โอกาสเสี่ยงต่อการเกิดโรค (perceived susceptibility) การรับรู้ความรุนแรงของโรค (perceived severity) การรับรู้ประโยชน์ที่จะได้รับ (perceived benefit) การรับรู้อุปสรรค/ค่าใช้จ่าย (perceived barriers) สิ่งชักนำสู่พฤติกรรมการปฏิบัติ (cure of action) และการรับรู้ความสามารถตนเอง (self-efficacy) ในการอธิบายและทำนายพฤติกรรมการป้องกันและรักษาโรคของบุคคลได้อย่างกว้างขวางมากยิ่งขึ้น (แผนภูมิที่ 1)



แผนภูมิที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

วัตถุประสงค์

1. ศึกษาความชุกของอาการผิดปกติของกล้ามเนื้อและกระดูกในพยาบาลวิชาชีพ
2. ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคลและปัจจัยตามแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพต่อพฤติกรรมการปฏิบัติเพื่อป้องกันโรคกล้ามเนื้อและกระดูกในพยาบาลวิชาชีพ

วิธีการดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาแบบภาคตัดขวาง กลุ่มตัวอย่าง คือพยาบาลวิชาชีพที่ปฏิบัติหน้าที่ในโรงพยาบาลศิริพยาบาลและไม่เคยได้รับบาดเจ็บหรืออุบัติเหตุบริเวณกล้ามเนื้อหรือกระดูกจำนวน 363 คน (อรุณ, 2553) คำนวณจากจำนวนพยาบาลวิชาชีพทั้งหมด 982 คน และจากการคาดการณ์ผู้ไม่ตอบแบบสอบถามร้อยละ 30 การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างเริ่มจากการสุ่มหน่วยงานแบบเป็นระบบ (systematic sampling) ตามสัดส่วนหน่วยงานจาก 9 สาขาการพยาบาล และทำการสุ่มกลุ่มตัวอย่างพยาบาลวิชาชีพในแต่ละหน่วยงานอย่างง่าย (simple random sampling) โดยจำนวนกลุ่มตัวอย่างแต่ละหน่วยงานคำนวณจากจำนวนกลุ่มตัวอย่างที่ต้องการศึกษา จำนวนพยาบาลวิชาชีพในแต่ละหน่วยงาน และจำนวนพยาบาลวิชาชีพทั้งหมดใน 9 สาขาการพยาบาล ได้แก่ 1) อายุรกรรม 40 คน 2) ออร์โธปิดิกส์ 15 คน 3) สูติรีเวชกรรม 34 คน 4) ผู้ป่วยวิกฤต 71 คน 5) ห้องผ่าตัดและวิสัญญี 43 คน 6) กุมารเวชกรรม 38 คน 7) ศัลยกรรม 44 คน 8) ผู้ป่วยพิเศษ 41 คน และ 9) ผู้ป่วยนอก 37 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูลครั้งนี้เป็นแบบสอบถาม โดยผู้วิจัยได้สร้างขึ้นจากการทบทวนวรรณกรรมหรือดัดแปลงจากแบบประเมินที่มีเนื้อหาครอบคลุมตามแนวคิดทฤษฎีที่ใช้ในการศึกษาประกอบด้วย

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป ประกอบด้วย เพศ อายุ ค่าดัชนีมวลกาย แผนกปฏิบัติงานพยาบาลและชั่วโมงการทำงานต่อสัปดาห์

ตอนที่ 2 การประเมินความผิดปกติกล้ามเนื้อและกระดูกโครงสร้าง ดัดแปลงมาจากแบบสอบถามมาตรฐานนอร์ดิก (Standardized Nordic Question) ของคูรินกาและคณะ (Kuorinka al., 1987) ลักษณะการวัดเป็นแผนภาพ ให้ผู้ตอบแบบสอบถามระบุตำแหน่งที่เกิดอาการปวด เจ็บ เมื่อย ล้า เคล็ด ตึง อักเสบ บวม แสบ ชาและผลกระทบจากอาการผิดปกติของระบบกล้ามเนื้อและกระดูกดังกล่าว

ตอนที่ 3 ปัจจัยตามแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพต่อพฤติกรรมการป้องกันโรคกล้ามเนื้อและกระดูกในพยาบาลวิชาชีพ แบ่งออกเป็น 7 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 การรับรู้โอกาสเสี่ยงต่อการเกิดโรคกล้ามเนื้อและกระดูก ประกอบด้วย 9 ข้อ ลักษณะคำตอบเป็นแบบมาตราประเมินค่าแบบลิเคิร์ต 3 ระดับ คือ ใช่ ไม่แน่ใจ ไม่ใช่ ระดับการรับรู้โอกาสเสี่ยงแบ่งเป็น 2 ระดับ ได้แก่ การรับรู้โอกาสเสี่ยงระดับต่ำหรือคะแนนน้อยกว่า 9 คะแนน และการรับรู้โอกาสเสี่ยงระดับสูงหรือคะแนนเท่ากับ 9 คะแนน

ส่วนที่ 2 การรับรู้ความรุนแรงต่อการเกิดโรคกล้ามเนื้อและกระดูก ประกอบด้วย 7 ข้อ ลักษณะคำตอบเป็นแบบมาตราประเมินค่าแบบลิเคิร์ต 3 ระดับ คือ ใช่ ไม่แน่ใจ ไม่ใช่ ระดับการรับรู้ความรุนแรง แบ่งเป็น 2 ระดับ ได้แก่ การรับรู้ความรุนแรงระดับต่ำหรือคะแนนน้อยกว่า 7 และการรับรู้ระดับสูงหรือคะแนนเท่ากับ 7 คะแนน

ส่วนที่ 3 การรับรู้ประโยชน์ของการป้องกันโรคกล้ามเนื้อและกระดูก ประกอบด้วย 5 ข้อ ลักษณะคำตอบเป็นแบบมาตราประเมินค่าแบบลิเคิร์ท 3 ระดับคือ ใช่ ไม่แน่ใจ ไม่ใช่ ระดับการรับรู้ประโยชน์แบ่งเป็น 2 ระดับ ได้แก่การรับรู้ประโยชน์ระดับต่ำหรือคะแนนน้อยกว่า 5 คะแนนและและการรับรู้ประโยชน์ระดับสูงหรือคะแนนเท่ากับ 5 คะแนน

ส่วนที่ 4 การรับรู้อุปสรรคในการปฏิบัติเพื่อป้องกันโรคกล้ามเนื้อและกระดูก ประกอบด้วย 10 ข้อ ลักษณะคำตอบเป็นแบบมาตราประเมินค่าแบบลิเคิร์ท 5 ระดับ คือ เห็นด้วยอย่างยิ่ง เห็นด้วย ไม่แน่ใจ ไม่เห็นด้วย และไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง ระดับการรับรู้อุปสรรคแบ่งเป็น 2 ระดับ ได้แก่ การรับรู้อุปสรรคระดับน้อยหรือคะแนนน้อยกว่า 40 คะแนน และการรับรู้อุปสรรคระดับมากหรือคะแนนตั้งแต่ 40 คะแนนขึ้นไป

ส่วนที่ 5 สิ่งชักนำสู่การปฏิบัติเพื่อป้องกันโรคกล้ามเนื้อและกระดูก ประกอบด้วย 10 ข้อ ลักษณะคำตอบเป็นแบบมาตราประเมินค่าแบบลิเคิร์ท 5 ระดับ คือ เห็นด้วยอย่างยิ่ง เห็นด้วย ไม่แน่ใจ ไม่เห็นด้วย และไม่เห็นด้วยอย่าง ระดับสิ่งชักนำสู่การปฏิบัติเพื่อป้องกันโรคแบ่งเป็น 2 ระดับ ได้แก่ ระดับน้อยหรือคะแนนน้อยกว่า 32 คะแนน และระดับมากหรือคะแนนตั้งแต่ 32 คะแนนขึ้นไป

ส่วนที่ 6 การรับรู้ความสามารถของตนเองในการปฏิบัติเพื่อป้องกันโรคกล้ามเนื้อและกระดูก ประกอบด้วยคำถาม 9 ข้อ ลักษณะคำตอบเป็นแบบมาตราประเมินค่าแบบลิเคิร์ท 5 ระดับ คือ เห็นด้วยอย่างยิ่ง เห็นด้วย ไม่แน่ใจ ไม่เห็นด้วย และไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง ระดับการรับรู้ความสามารถของตนเองในการปฏิบัติแบ่งเป็น 2 ระดับ ได้แก่ ระดับต่ำหรือคะแนนน้อยกว่า 32 คะแนนและและระดับสูงหรือคะแนนตั้งแต่ 32 คะแนนขึ้นไป

ส่วนที่ 7 พฤติกรรมการป้องกันการเกิดโรคกล้ามเนื้อและกระดูกในพยาบาลวิชาชีพ ประกอบด้วยคำถาม 30 ข้อ ลักษณะคำตอบเป็นแบบมาตราประเมินค่าแบบลิเคิร์ท 3 ระดับ คือ ปฏิบัติเป็นประจำ ปฏิบัติบางครั้ง และไม่ปฏิบัติเลย ระดับพฤติกรรมการป้องกันการเกิดโรคแบ่งเป็น 2 ระดับ ได้แก่พฤติกรรมการป้องกันที่ไม่เหมาะสมหรือคะแนน 74 คะแนน และพฤติกรรมการป้องกันที่เหมาะสมหรือคะแนนตั้งแต่ 74 คะแนนขึ้นไป

การตรวจสอบคุณภาพแบบทดสอบ

ผู้วิจัยนำแบบสอบถามไปตรวจความถูกต้องของเครื่องมือ (validity) โดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน และตรวจสอบความเที่ยง (reliability) ของแบบสอบถามปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการป้องกันโรคกล้ามเนื้อและกระดูกในพยาบาลวิชาชีพ ได้แก่ การรับรู้โอกาสเสี่ยง การรับรู้ความรุนแรง การรับรู้ประโยชน์ การรับรู้อุปสรรค สิ่งชักนำสู่การปฏิบัติ และการรับรู้ในความสามารถของตนเอง และแบบวัดพฤติกรรมการป้องกันโรคกล้ามเนื้อและกระดูก ด้วยค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's alpha coefficient) เท่ากับ 0.789, 0.868, 0.751, 0.799, 0.846, 0.848, 0.878 ตามลำดับ

การพิทักษ์สิทธิของกลุ่มตัวอย่าง

การศึกษาครั้งนี้ผ่านการพิจารณาจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ คณะแพทยศาสตร์ วชิรพยาบาล มหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช ตามรหัสโครงการเลขที่ 123/60 กลุ่มตัวอย่างเข้าร่วมวิจัยด้วยความสมัครใจของตนเอง โดยสามารถเลือกไม่ตอบแบบสอบถามในการวิจัยได้

วิธีการเก็บและรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยแจกและอธิบายแบบสอบถามพร้อมเอกสารชี้แจง และกำหนดการเก็บรวบรวมแบบสอบถามกลับคืนภายใน 1 สัปดาห์ โดยเก็บใส่ซองปิดผนึกเพื่อเป็นการรักษาความลับของข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. แจกแจงความถี่และร้อยละของข้อมูลทั่วไปและคะแนนปัจจัยตามแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ
2. วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคลและพฤติกรรมการป้องกันโรคกล้ามเนื้อและกระดูกของพยาบาลวิชาชีพด้วยการทดสอบค่าไคสแควร์ (chi-square) โดยทดสอบนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05
3. วิเคราะห์การถดถอยพหุคูณเชิงเส้นตรง (multiple linear regressions) เพื่อศึกษาความสัมพันธ์และทำนายปัจจัยตามแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพต่อพฤติกรรมการปฏิบัติเพื่อป้องกันโรคกล้ามเนื้อและกระดูก โดยทดสอบนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ผลการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่คือ เพศหญิงร้อยละ 97.8 อายุระหว่าง 21-30 ปีร้อยละ 53.4 ค่าดัชนีมวลกายอยู่ในระดับปกติร้อยละ 55.1 ชั่วโมงการทำงานมากกว่า 48 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ร้อยละ 57.6 และปฏิบัติงานในแผนกศัลยกรรมร้อยละ 19.0 (ตารางที่ 1) มีอัตราความชุกการเกิดอาการผิดปกติของกล้ามเนื้อและกระดูกร้อยละ 79.0 โดยตำแหน่งที่มีอาการผิดปกติมากที่สุด คือหลังส่วนล่างร้อยละ 54.8 (ตารางที่ 2)

ผลการศึกษาปัจจัยตามแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพต่อพฤติกรรมการป้องกันโรคกล้ามเนื้อและกระดูก (ตารางที่ 3) พบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่รับรู้โอกาสเสี่ยงต่อการเกิดโรคกล้ามเนื้อและกระดูกอยู่ในระดับต่ำร้อยละ 65.8 รับรู้ความรุนแรงของโรคกล้ามเนื้อและกระดูกในระดับต่ำร้อยละ 73.6 รับรู้ประโยชน์ของการปฏิบัติพฤติกรรมเพื่อป้องกันโรคกล้ามเนื้อและกระดูกในระดับสูงร้อยละ 73.0 โดยส่วนใหญ่รับรู้ว่าการทำงานในท่าที่เหมาะสม การควบคุมน้ำหนักไม่ให้เกินเกณฑ์มาตรฐาน และการออกกำลังกายเป็นประจำอย่างน้อยสัปดาห์ละ 3 ครั้ง สามารถป้องกันการเกิดโรคกล้ามเนื้อและกระดูกได้ ส่วนการรับรู้อุปสรรคต่อการปฏิบัติพฤติกรรมการป้องกันโรคกล้ามเนื้อและกระดูกอยู่ในระดับน้อยร้อยละ 84.0 แต่รับรู้สิ่งชักนำสู่พฤติกรรมการปฏิบัติเพื่อป้องกันโรคกล้ามเนื้อและกระดูกในระดับมากร้อยละ 90.4 โดยหากมีสิ่งจูงใจ เช่น เพื่อนร่วมงานและหัวหน้างานคอยกระตุ้นเตือน หรือแพทย์ให้คำแนะนำ คาดว่าจะสามารถปฏิบัติพฤติกรรมเพื่อป้องกันโรคกล้ามเนื้อและกระดูกได้ สอดคล้องกับการรับรู้ความสามารถของตนเองในการปฏิบัติพฤติกรรมเพื่อป้องกันโรคกล้ามเนื้อและกระดูกอยู่ในระดับสูงร้อยละ 90.4 ส่วนใหญ่เชื่อมั่นในตนเองว่าเมื่อเกิดปัญหาจากการทำงานจะปรึกษาเพื่อนร่วมงานหรือหัวหน้างานเพื่อช่วยแก้ไขปัญหามา

ผลศึกษาพฤติกรรมการปฏิบัติเพื่อป้องกันโรคกล้ามเนื้อและกระดูก พบว่าพฤติกรรมการปฏิบัติที่เป็นประจำ ได้แก่ การทำงานวันละไม่เกิน 8 ชั่วโมง การตรวจสอบพื้นที่ให้สะอาดก่อนการเคลื่อนย้ายวัสดุ/อุปกรณ์หรือผู้ป่วยทุกครั้ง ขอความช่วยเหลือจากผู้อื่นเมื่อต้องเคลื่อนย้ายวัสดุอุปกรณ์ที่มีน้ำหนักมากกว่า 25 กิโลกรัม มีการวางแผนการทำงานก่อนปฏิบัติงานทุกครั้ง แต่มีพยาบาลที่ปฏิบัติพฤติกรรมเหล่านี้เพียงร้อยละ 55.4 ร้อยละ 55.2 ร้อยละ 49.6 และร้อยละ 44.9 ตามลำดับ กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ร้อยละ 85.4 จึงมีพฤติกรรมที่ไม่เหมาะสมในการปฏิบัติเพื่อป้องกันโรคกล้ามเนื้อและกระดูก

ตารางที่ 1 ลักษณะข้อมูลทั่วไป (n=363)

ลักษณะ	จำนวน	ร้อยละ
เพศ		
ชาย	8	2.2
หญิง	355	97.8
อายุ (ปี)		
21-30 ปี	194	53.4
31-40 ปี	79	21.8
41-50 ปี	52	14.3
51-60 ปี	38	10.5
ค่าเฉลี่ย±ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	33.15±10.18	
ค่าดัชนีมวลกาย		
น้อยกว่า 18.50	49	13.5
18.50-22.99	200	55.1
25.00-29.99	94	25.9
มากกว่า 30	20	5.5
ค่าเฉลี่ย±ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	56.25±11.31	
ชั่วโมงการทำงานต่อสัปดาห์		
ไม่เกิน 48 ชั่วโมง	154	42.4
มากกว่า 48 ชั่วโมง	209	57.6
ค่าเฉลี่ย±ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	68.89±40.78	
แผนกปฏิบัติงานพยาบาล		
อายุรกรรม	44	12.1
ออร์โธปิดิกส์	19	5.2
สูตินรีเวช	33	9.1
ผู้ป่วยวิกฤต	59	16.3
ห้องผ่าตัดและวิสัญญี	40	11.0
กุมารเวชกรรม	28	7.7
ศัลยกรรม	69	19.0
ผู้ป่วยพิเศษ	46	12.7
ผู้ป่วยนอก	25	6.9

ตารางที่ 2 อัตราความชุกและความถี่ของการเกิดอาการผิดปกติของกล้ามเนื้อและกระดูก จำแนกตามตำแหน่งร่างกายที่มีอาการผิดปกติของพยาบาลวิชาชีพ (n=363)

ตำแหน่งร่างกาย ที่มีอาการ ผิดปกติ	อัตราความชุกของอาการ ผิดปกติของกล้ามเนื้อ และกระดูก (ร้อยละ)	ความถี่การเกิดอาการผิดปกติ (ร้อยละ)			
		1-2 ครั้ง/ สัปดาห์	3-4 ครั้ง/ สัปดาห์	วันละ 1 ครั้ง	มากกว่า วันละ 1 ครั้ง
หลังส่วนล่าง	54.8	60.3	23.6	8.5	7.5
ไหล่ ขวา	49.9	65.2	24.3	5.0	5.5
คอ	46.6	71.6	18.3	4.7	5.3
ไหล่ ซ้าย	45.5	65.5	23.6	6.1	4.8
ขาต่อหน้าขา	37.7	53.3	32.1	8.0	6.6
เข่าขวา	36.6	65.4	23.3	4.5	6.8
ขาต่อหน้าซ้าย	36.6	54.1	31.6	8.3	6.0
เข่าซ้าย	34.7	67.5	23.0	4.8	4.8
เท้า/ข้อเท้าขวา	33.6	60.7	25.4	9.8	4.1
หลังส่วนบน	33.3	74.4	19.0	5.0	1.7
เท้า/ข้อเท้าซ้าย	33.1	60.8	24.2	11.7	3.3
ข้อมือ/มือขวา	31.1	76.1	15.9	2.7	5.3
ขาต่อหน้าบนขวา	30.6	73.0	18.0	5.4	3.6
สะโพก	29.8	64.8	26.9	5.6	2.8
ขาต่อหน้าบนซ้าย	29.5	73.8	18.7	4.7	2.8
ข้อมือ/มือซ้าย	28.3	77.9	16.8	2.1	3.2
แขนบนขวา	24.5	77.5	18.0	2.2	2.2
แขนบนซ้าย	21.8	78.5	15.2	3.8	2.5
แขนต่อหน้าขวา	16.3	84.7	10.2	3.4	1.7
แขนต่อหน้าซ้าย	15.2	83.6	9.1	3.6	3.6
ข้อศอกขวา	8.0	86.2	6.9	3.4	3.4
ข้อศอกซ้าย	7.2	69.2	15.4	3.8	11.5

ตารางที่ 3 การจำแนกคะแนนปัจจัยตามแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ (n=363)

ปัจจัยตามแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ	จำนวน	ร้อยละ
การรับรู้โอกาสเสี่ยง		
ระดับต่ำ	239	65.8
ระดับสูง	124	34.2
การรับรู้ความรุนแรง		
ระดับต่ำ	276	73.6
ระดับสูง	96	26.4
การรับรู้ประโยชน์		
ระดับต่ำ	98	27.0
ระดับสูง	265	73.0
การรับรู้ความอุปสรรค		
ระดับน้อย	305	84.0
ระดับมาก	58	16.0
สิ่งชักนำสู่พฤติกรรมการปฏิบัติ		
ระดับน้อย	35	9.6
ระดับมาก	328	90.4
การรับรู้ความสามารถของตนเอง		
ระดับต่ำ	35	9.6
ระดับสูง	328	90.4

ปัจจัยส่วนบุคคลที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการปฏิบัติเพื่อป้องกันโรคกล้ามเนื้อและกระดูก อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) ได้แก่ แผนกปฏิบัติงานพยาบาลและระยะเวลาการทำงานต่อสัปดาห์ โดยแผนกที่มีพฤติกรรมป้องกันโรคไม่เหมาะสมมากที่สุด ได้แก่ ศัลยกรรม ผู้ป่วยวิกฤต และอายุรกรรม คิดเป็นร้อยละ 20.3, 15.8 และ 12.9 ตามลำดับ และกลุ่มตัวอย่างที่ทำงานมากกว่า 48 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ มีพฤติกรรมป้องกันโรคไม่เหมาะสมมากกว่ากลุ่มตัวอย่างที่ทำงานไม่เกิน 48 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ (ตารางที่ 4)

ผลการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยตามแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพกับพฤติกรรม การปฏิบัติเพื่อป้องกันตนเองจากโรคกล้ามเนื้อและกระดูก พบว่าการรับรู้โอกาสเสี่ยง การรับรู้อุปสรรค สิ่งชัก นำสู่การปฏิบัติ และการรับรู้ความสามารถของตนในการปฏิบัติพฤติกรรมป้องกันตนเองเกิดโรคกล้ามเนื้อ และกระดูก มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการปฏิบัติเพื่อป้องกันตนเองจากโรคกล้ามเนื้อและกระดูก โดยปัจจัย ทั้งหมดสามารถร่วมกันทำนายพฤติกรรมป้องกันโรคกล้ามเนื้อและกระดูกในพยาบาลวิชาชีพได้ร้อยละ 23.4 ($R^2 = 0.234$) (ตารางที่ 5)

ตารางที่ 4 ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคลกับพฤติกรรมการป้องกันโรคกล้ามเนื้อและกระดูก

ปัจจัยส่วนบุคคล	พฤติกรรมกรรมการป้องกันโรค		p-value
	ไม่เหมาะสม	เหมาะสม	
	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	
แผนกปฏิบัติงานพยาบาล			
ศัลยกรรม	63 (20.3)	6 (11.3)	0.01*
ผู้ป่วยวิกฤต	49 (15.8)	10 (18.9)	
อายุรกรรม	40 (12.9)	4 (7.5)	
ผู้ป่วยพิเศษ	37 (11.9)	9 (17.0)	
ห้องผ่าตัดและวิสัญญี	35 (11.3)	5 (9.4)	
สูตินรีเวช	26 (8.4)	7 (13.2)	
กุมารเวชกรรม	26 (8.4)	2 (3.8)	
ผู้ป่วยนอก	23 (7.4)	2 (3.8)	
ออร์โธปิดิกส์	11 (3.5)	8 (15.1)	
ระยะเวลาการทำงานต่อสัปดาห์			
ไม่เกิน 48 ชั่วโมงต่อสัปดาห์	125 (40.3)	29 (54.7)	0.05*
มากกว่า 48 ชั่วโมงต่อสัปดาห์	185 (59.7)	24 (45.3)	

*p-value<0.05

ตารางที่ 5 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เชิงเส้นตรงของปัจจัยตามแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพร่วมกันทำนายพฤติกรรมการป้องกันโรคกล้ามเนื้อและกระดูก

ปัจจัย	B	Std.Error	t	p-value
การรับรู้โอกาสเสี่ยง	-0.59	0.24	-2.43	<0.001*
การรับรู้ความอุปสรรค	0.18	0.08	2.17	0.06*
สิ่งชักนำสู่พฤติกรรมการปฏิบัติ	0.50	0.14	3.69	<0.001*
การรับรู้ความสามารถของตนเอง	0.72	0.09	7.38	<0.001*
ค่าคงที่	24.87	4.18	5.94	<0.001*

*p-value<0.05

อภิปรายผล

จากผลการศึกษาอัตราความชุกของโรคกล้ามเนื้อและกระดูกของพยาบาลวิชาชีพอยู่ในระดับสูงคือร้อยละ 79.1 พบว่าอยู่ในระดับใกล้เคียงกับประเทศที่กำลังพัฒนา เช่น รายงานพยาบาลวิชาชีพเป็นโรคกล้ามเนื้อและกระดูกในประเทศไนจีเรียร้อยละ 78 และประเทศจีนร้อยละ 77.43 (Bolanle, 2010) โดยพยาบาลวิชาชีพร้อยละ 7.2 – 54.6 มีอาการผิดปกติของโรคกล้ามเนื้อและกระดูกตามส่วนต่างๆของร่างกาย โดยเฉพาะบริเวณหลังส่วนล่างมีอาการผิดปกติมากที่สุด (ร้อยละ 54.6) รองลงมาคือไหล่ขวา (ร้อยละ 49.9) คอ (ร้อยละ 46.6) ไหล่ซ้าย (ร้อยละ 45.5) และขาพ่อนล่างขวา (ร้อยละ 37.7) ตามลำดับ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Yan (2017) ที่พบว่าบริเวณที่มีอาการแสดงของโรคกล้ามเนื้อและกระดูกมากที่สุด คือหลังส่วนล่าง (ร้อยละ 62.71) คอ (ร้อยละ 59.77) ไหล่ 49.66 และหลัง (ร้อยละ 39.50) ตามลำดับ โดยผลการศึกษาพฤติกรรมการป้องกันอาการปวดหลังส่วนล่างของพยาบาลของ Sunate (2004) พบว่าระดับพฤติกรรมการป้องกันอาการปวดหลังส่วนล่างของพยาบาลอยู่ในระดับปานกลางร้อยละ 76 เป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้เกิดการเกิดโรคกล้ามเนื้อและกระดูกในพยาบาลวิชาชีพ

การศึกษาพฤติกรรมตามแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพ พบว่า พยาบาลวิชาชีพมีการรับรู้โอกาสเสี่ยงและการรับรู้ความรุนแรงต่อการเกิดโรคกล้ามเนื้อและกระดูกอยู่ในระดับต่ำ สอดคล้องกับอัตราความชุกของโรคกล้ามเนื้อและกระดูกของพยาบาลวิชาชีพอยู่ในระดับสูง และพฤติกรรมการปฏิบัติเพื่อป้องกันโรคกล้ามเนื้อและกระดูกที่ดีเพียงร้อยละ 14.6 ผลการศึกษานับสนุนแนวคิดของเบคเกอร์ (Becker, 1974) กล่าวว่า การที่บุคคลจะแสดงพฤติกรรมอย่างใดอย่างหนึ่งเพื่อหลีกเลี่ยงจากการเป็นโรค บุคคลนั้นต้องเชื่อว่าตนมีโอกาสเสี่ยงต่อการเกิดโรค เชื่อว่าโรคที่เกิดขึ้นนั้นมีความรุนแรงทำให้เกิดผลกระทบในการดำเนินชีวิตได้ เชื่อว่าการปฏิบัติพฤติกรรมจะก่อให้เกิดประโยชน์ในการลดโอกาสเสี่ยงต่อการเกิดโรคและเชื่อว่าการกระทำที่ไม่มีอุปสรรคขัดขวางการปฏิบัติพฤติกรรมนั้นๆ

อย่างไรก็ตามการที่พยาบาลวิชาชีพมีการรับรู้ประโยชน์ การรับรู้อุปสรรคต่อการปฏิบัติ ระดับสิ่งชักนำสู่การปฏิบัติ และระดับการรับรู้ความสามารถของตนเองในการปฏิบัติพฤติกรรมเพื่อป้องกันโรคกล้ามเนื้อและกระดูกในระดับสูง แต่มีพฤติกรรมการปฏิบัติเพื่อป้องกันโรคกล้ามเนื้อและกระดูกที่ไม่เหมาะสมถึงร้อยละ 85.4 อาจเนื่องมาจากลักษณะงานทางการพยาบาลที่ต้องปฏิบัติให้สำเร็จได้ทันเวลาอย่างต่อเนื่องตลอด 24 ชั่วโมงและเป็นงานที่รับผิดชอบต่อชีวิตมนุษย์ต้องยึดผู้ป่วยเป็นศูนย์กลางในการให้การพยาบาลเพื่อแก้ปัญหาและตอบสนองความต้องการของผู้ป่วยอย่างเป็นองค์รวม (ชลาลัย, 2552)

ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมตามแบบแผนความเชื่อด้านสุขภาพกับพฤติกรรมการปฏิบัติเพื่อป้องกันตนเองจากโรคกล้ามเนื้อและกระดูกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ พบว่า ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ได้แก่ การรับรู้โอกาสเสี่ยง การรับรู้อุปสรรค สิ่งชักนำสู่การปฏิบัติในการป้องกันโรคกล้ามเนื้อและกระดูก และความเชื่อมั่นในความสามารถของตนเองในการป้องกันโรคกล้ามเนื้อและกระดูก ซึ่งสอดคล้องในกับการศึกษาพฤติกรรมการป้องกันอาการปวดหลังส่วนล่างของพยาบาลของ Sunate (2004) พบว่าปัจจัยที่สามารถทำนายความแปรปรวนของพฤติกรรมการป้องกันอาการปวดหลังส่วนล่างของพยาบาล ได้แก่ การได้รับการสนับสนุนจากหัวหน้าตึก เพื่อนร่วมงาน และสมาชิกครอบครัว ทศนคติ การศึกษาครั้งนี้พบว่าการขาดปัจจัยภายในดังกล่าวเป็นสาเหตุทำให้เกิดโรคกล้ามเนื้อและกระดูก เนื่องจากขาดพฤติกรรมป้องกันโรคกล้ามเนื้อและกระดูกในพยาบาลวิชาชีพ

ข้อเสนอแนะสำหรับการนำผลการวิจัยไปใช้

ผลการวิจัยสามารถเป็นข้อมูลพื้นฐานสำหรับพยาบาลวิชาชีพและพยาบาลอาชีวอนามัยเพื่อเป็นแนวทางป้องกันการเกิดโรคกล้ามเนื้อและกระดูก ดังนี้

1. ควรส่งเสริมด้านการรับรู้โอกาสเสี่ยงและการรับรู้ความรุนแรงของโรคกล้ามเนื้อและกระดูก โดยการจัดอบรมอาชีวอนามัยหรือการบาดเจ็บจากการทำงาน
2. สร้างแรงสนับสนุนในการปฏิบัติจากเพื่อนร่วมงาน หัวหน้างาน ในการให้คำแนะนำ กระตุ้นเตือน หรือการเป็นแบบอย่างที่ดีในการมีพฤติกรรมป้องกันการเกิดโรคกล้ามเนื้อและกระดูก เพื่อเป็นสิ่งชักนำสู่การปฏิบัติพฤติกรรมป้องกันการเกิดโรคกล้ามเนื้อและกระดูกที่ดี และเป็นการส่งเสริมความเชื่อมั่นในความสามารถของตนเองในการปฏิบัติพฤติกรรมป้องกันการเกิดโรคกล้ามเนื้อและกระดูกในพยาบาลวิชาชีพ
3. สร้างความตระหนักในการป้องกันโรคกล้ามเนื้อและกระดูก โดยแพทย์ผู้เชี่ยวชาญเป็นผู้ให้ข้อมูลข่าวสารที่สะท้อนถึงความรุนแรงของโรคกล้ามเนื้อและกระดูก

เอกสารอ้างอิง

- กัญญ์ฐพิมพ์ บำรุงวงศ์. (2558). ปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมป้องกันการกลุ่มอาการผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อของพนักงานนวดแผนไทย (วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต, คณะสาธารณสุขศาสตร์, มหาวิทยาลัยมหิดล). สืบค้นจาก http://phpn.ph.mahidol.ac.th/Journal/txt/29_no1/2kanthaphim.pdf.
- ชลาลัย ทองพูล. (2552). การบาดเจ็บโครงร่างกล้ามเนื้อที่เกี่ยวข้องเนื่องจากการทำงานและพฤติกรรมเสี่ยงจากการประกอบอาชีพของพยาบาลในโรงพยาบาลระดับตติยภูมิ. (พยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่). สืบค้นจาก http://library.cmu.ac.th/digital_collection/etheses/fulltext.php?id=20079&word=2552&check_field=YEAR&select_study=NUOH&condition=2&search=9&philosophy=&master=
- ธเนศ สิ้นส่งสุข. (2547). การศึกษาความชุกและปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการทำงานกับการเกิดอาการทางระบบกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่างในบุคลากรทางการแพทย์ในโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์. (วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย). สืบค้นจาก <http://cuir.car.chula.ac.th/handle/123456789/2483>
- นุชนารถ กันธิยะ. (2552). กลุ่มอาการผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อที่เกี่ยวข้องเนื่องจากการทำงานและปัจจัยที่เกี่ยวข้องในพยาบาลวิชาชีพ. (พยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่).
- อรุณ จิรวัดน์กุล. (2553). สถิติทางวิทยาศาสตร์สุขภาพเพื่อการวิจัยที่ใช้ในงานวิจัยทางวิทยาศาสตร์สุขภาพ. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ธรรมสาร.
- Becker, M.H. (1974). The Health Belief Model and Preventive Health Behavior. *Health Education Monographs*. 2(4): 354-385.
- Kuorinka, I., Jonsson, B., Kibom, A., Vinterberg, H., Biering-Sorensen, F., Andersson, G., & Jorgensen, K. (1987). Standardised Nordic Questionnaires for the analysis of musculoskeletal symptoms. *Applied Ergonomics*, 18(3), 233-237

- Nur Azma, B.A., Rusli, B.N., Noah, R.M., Oxley, J.A., & Quek, K.F. (2016). Work Related Musculoskeletal Disorders in Female Nursing Personnel: Prevalence and Impact. *International Journal of Collaborative Research on Internal Medicine & Public Health*. 8(3), 294-315. Retrieved from <http://internalmedicine.imedpub.com/work-related-musculoskeletal-disorders-in-female-nursing-personnel-prevalence-and-impact.php?aid=9789>
- Ping, Y. & L. Fuye. 2017. Prevalence of Work-Related Musculoskeletal Disorders in the Nurses Working in Hospitals of Xinjiang Uygur Autonomous Region. *Pain Research and Management*. Retrieved from <http://doi.org/10.1155/2017/5757108>
- Rutkowski, E.M. & Velez, A. (2016). A program to reduce musculoskeletal disorders and promote health in nursing students. *Journal of Nursing Education and Practice*. 6(10), 88-92. Retrieved from <http://www.sciedu.ca/journal/index.php/jnep/article/view/9012/5858>
- Thinkhamrop, W. & Laohasiriwong, W. (2015). Factors Associated with Musculoskeletal Disorders among Registered Nurses: Evidence from the Thai Nurse Cohort Study. *Kathmandu Univ Med J*, 13(51), 238-243.
- Tinubu, B. M., Mbada, C. E., Oyeyemi, A. L., & Fabunmi, A. A. (2010). Work-Related Musculoskeletal Disorders among Nurses in Ibadan, South-west Nigeria: a cross-sectional survey. *BMC Musculoskeletal Disorders*, Retrieved from <http://doi.org/10.1186/1471-2474-11-12>
- Sunate Wongthankit. 2004. *Factors Related to Low Back Pain Preventive Behavior Among Nursing Personnel in Governmental Hospitals Nonthaburi Province*. (Master of Science, Mahidol University).
- Yan, P., Li, F., Zhang, L., Yang, Y., Huang, A., Wang, Y., & Yao, H. (2017). Prevalence of Work-Related Musculoskeletal Disorders in the Nurses Working in Hospitals of Xinjiang Uygur Autonomous Region. *Pain Research and Management*, Retrieved from <https://doi.org/10.1155/2017/5757108>