

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาในครั้งนี้เป็นการศึกษาเชิงพรรณนา (descriptive study) เพื่อศึกษาการบาดเจ็บ โครงสร้างกล้ามเนื้อที่เกี่ยวข้องเนื่องจากการทำงานของบุคลากรทางการแพทย์ โรงพยาบาลลานนา จังหวัด เชียงใหม่ โดยผู้ศึกษาได้ทบทวนเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องครอบคลุมรายละเอียดของลักษณะการ ปฏิบัติงานของบุคลากรทางการแพทย์ การบาดเจ็บ โครงสร้างกล้ามเนื้อที่เกี่ยวข้องเนื่องจากการทำงานและ ผลกระทบ การประเมินการบาดเจ็บ โครงสร้างกล้ามเนื้อที่เกี่ยวข้องเนื่องจากการทำงาน รวมทั้งกรอบแนวคิด ในการศึกษา

ลักษณะการปฏิบัติงานของบุคลากรทางการแพทย์

บุคลากรทางการแพทย์ หมายถึง บุคคลที่ทำหน้าที่ในการดูแลและช่วยเหลือผู้ที่ เจ็บป่วย (สภาการพยาบาล, 2546; Henderson, 2012) สามารถแบ่งตามลักษณะของการปฏิบัติงาน ตามบทบาทหน้าที่และขอบเขตของวิชาชีพ ได้แก่ พยาบาลวิชาชีพ ผู้ช่วยพยาบาลและผู้ช่วยเหลือ ผู้ป่วย ดังนี้

1. พยาบาลวิชาชีพ (registered nurses [RNs]) หมายถึง ผู้ที่จบการศึกษาระดับปริญญาตรีด้าน วิทยาศาสตร์ทางการแพทย์ (Bachelor of Science in Nursing) หลักสูตร 4 ปี จากมหาวิทยาลัย โดยต้องผ่าน การทดสอบความรู้ทางการแพทย์และได้รับใบอนุญาตในการประกอบวิชาชีพสาขาการพยาบาลจากสภา การพยาบาลแห่งชาติ (สภาการพยาบาล, 2540; American Nurses Association [ANA], 2008) ลักษณะงานของ พยาบาลวิชาชีพที่ปฏิบัติงานในโรงพยาบาลจำแนกออกเป็น 2 ลักษณะ ได้แก่ การปฏิบัติกิจกรรม การพยาบาลโดยตรงและการปฏิบัติกิจกรรมการพยาบาลโดยอ้อม การปฏิบัติกิจกรรมการพยาบาลโดยตรง ได้แก่ การพยาบาลที่กระทำกับผู้ป่วยเพื่อการรักษาโรค และการพยาบาลเพื่อฟื้นฟูสภาพ โดยการพยาบาลที่ กระทำกับผู้ป่วยเพื่อการรักษาโรคเป็นการให้การพยาบาลแก่ผู้ป่วยโดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อการรักษาโรค ได้แก่ การทำหัตถการต่างๆ เช่น การสวนปัสสาวะ อุจจาระ การใส่สายสวนกระเพาะอาหาร การดูแลท่อ ระบายต่างๆ การให้ออกซิเจน การดูดเสมหะ การเคาะปอด การตรวจวัดสัญญาณชีพ การทำแผล การช่วยฟื้น คคืนชีพ การให้ยาประเภทต่างๆ รวมไปถึงการให้สารน้ำ เลือด ส่วนประกอบของเลือด หรือสารอาหารให้กับ ผู้ป่วย และการช่วยแพทย์ในการตรวจรักษา ส่วนการพยาบาลที่กระทำกับผู้ป่วยเพื่อฟื้นฟูสภาพได้แก่ การ จัดทำ ฟลิกตัว การเคลื่อนย้าย และการยกพุงผู้ป่วย การบริหารร่างกาย ข้อและกล้ามเนื้อของผู้ป่วย เป็นต้น

นอกจากนั้นพยาบาลจะต้องทำการเดินเยี่ยมตรวจเพื่อติดตามผลการพยาบาล โดยการเยี่ยมผู้ป่วยรายบุคคลร่วมกับทีมการพยาบาลหรือร่วมกับแพทย์ ส่วนการปฏิบัติกิจกรรมการพยาบาลโดยอ้อมเป็นการให้การพยาบาลที่สนับสนุน เอื้ออำนวย หรือส่งเสริมการปฏิบัติกิจกรรมการพยาบาลโดยตรง ได้แก่ การเตรียมอาหาร ยา และของใช้ เพื่อให้การพยาบาลและการตรวจรักษา การบันทึกและการเขียนรายงาน เช่น การทำเอกสารบันทึกข้อมูลของผู้ป่วยลงในแฟ้มข้อมูลเป็นรายบุคคลจนครบถ้วน ตั้งแต่แรกรับจนถึงการจำหน่ายให้มีความครอบคลุมการรักษาพยาบาลในทุกๆ อย่างต่อเนื่อง (สภาการพยาบาล, 2552)

2. ผู้ช่วยพยาบาลและผู้ช่วยเหลือผู้ป่วย ผู้ช่วยพยาบาล หมายถึง บุคคลที่ผ่านการอบรมหลักสูตรประกาศนียบัตรผู้ช่วยพยาบาลเป็นระยะเวลา 1 ปี ตามข้อบังคับสภาการพยาบาลว่าด้วยการรับรองหลักสูตรประกาศนียบัตรผู้ช่วยพยาบาล (กระทรวงสาธารณสุข, 2553) ส่วนผู้ช่วยเหลือผู้ป่วย หมายถึง บุคคลที่ผ่านการอบรมหลักสูตรการช่วยเหลือผู้ป่วยเป็นระยะเวลา 6 เดือน จากสถาบันการศึกษาที่ควบคุมโดยกระทรวงศึกษาธิการ (สภาการพยาบาล, 2554) โดยผู้ช่วยพยาบาลและผู้ช่วยเหลือผู้ป่วยจะมีบทบาทหน้าที่ในการช่วยเหลือดูแลผู้ป่วยตามหลักเกณฑ์ วิธีการและเงื่อนไขที่สถานพยาบาลกำหนดไว้ภายใต้การดูแลและควบคุมของพยาบาลวิชาชีพ โดยแบ่งกิจกรรมการช่วยเหลือผู้ป่วยออกเป็น 2 ลักษณะ ได้แก่ กิจกรรมที่สามารถปฏิบัติได้ด้วยตนเองและกิจกรรมที่ต้องปฏิบัติร่วมกับพยาบาลวิชาชีพ กิจกรรมที่สามารถปฏิบัติได้ด้วยตนเอง ได้แก่ การวัดอุณหภูมิ ชีพจร การหายใจ ความดันโลหิต การเตรียมและช่วยเหลือในการตรวจร่างกาย การเก็บสิ่งส่งตรวจทางห้องทดลอง การจัดเตรียมและให้อาหารผู้ป่วย การรักษาความสะอาดร่างกายผู้ป่วยและการเช็ดตัวเพื่อลดไข้ การช่วยเหลืออุ้ม ยก พยุง เคลื่อนย้ายผู้ป่วยขณะอยู่ในที่นอน เพล รถเข็น เก้าอี้ ห้องน้ำ การช่วยเหลือผู้ป่วยในการถ่ายอุจจาระ ปัสสาวะ การทำความสะอาดและจัดสิ่งแวดล้อมของผู้ป่วย เช่น ตู้ เตียง และอุปกรณ์ทางการแพทย์ เป็นต้น ส่วนกิจกรรมที่ต้องปฏิบัติร่วมกับพยาบาลวิชาชีพ ได้แก่ การช่วยรับผู้ป่วยที่ผ่านการคัดกรองและวินิจฉัยแยกประเภทแล้ว การช่วยย้ายและจำหน่ายผู้ป่วยจากหอผู้ป่วย และการช่วยเหลือในการทำหัตถการต่าง ๆ รวมถึงการดูแลผู้ป่วยที่มีอาการในระยะรุนแรงหรือในระยะอันตราย เป็นต้น (กระทรวงสาธารณสุข, 2553) ถึงแม้ว่าบทบาทและหน้าที่ของผู้ช่วยพยาบาลและผู้ช่วยเหลือผู้ป่วยจะแตกต่างกัน แต่ในบริบทของบางโรงพยาบาลผู้ช่วยพยาบาลและผู้ช่วยเหลือผู้ป่วยจะทำหน้าที่คล้ายคลึงกัน

นอกจากลักษณะการปฏิบัติงานของบุคลากรทางการพยาบาลจะแตกต่างกันตามบทบาทและขอบเขตของวิชาชีพแล้วยังมีความแตกต่างกันตามหน่วยงานหรือแผนกที่ปฏิบัติงาน (U.S Department of Labor, 2011) เพื่อเป็นการตอบสนองความต้องการของผู้ป่วยตามประเภทของการเจ็บป่วยและการรักษาของแพทย์ โดยอาจแบ่งออกเป็น 3 หน่วยงานใหญ่ ๆ ได้แก่ หน่วยงานผู้ป่วยนอก หน่วยงานผู้ป่วยใน และหน่วยงานเฉพาะทาง จากการทบทวนวรรณกรรมสามารถสรุปบทบาทและหน้าที่ของบุคลากรทางการพยาบาลตามลักษณะของการปฏิบัติงานในหน่วยงานต่าง ๆ ดังนี้

1. หน่วยงานผู้ป่วยนอก เป็นหน่วยงานแรกที่ทำให้การดูแลผู้ป่วยที่ได้รับการตรวจรักษาจากแพทย์ (Das, 2011) ได้แก่ งานอุบัติเหตุและฉุกเฉิน และงานบริการผู้ป่วยนอก

1.1 งานอุบัติเหตุและฉุกเฉิน เป็นการให้การพยาบาลผู้รับบริการที่อยู่ในภาวะฉุกเฉินและวิกฤต โดยเฉพาะในภาวะคุกคามชีวิตจึงมีลักษณะการทำงานที่ต้องเร่งรีบ (กฤตยา แดงสุวรรณ, นงนุช บุญยัง และ อังศุมา อภิชาติ, 2551; Maksoud & Sorour, 2012) เช่น การเปิดเส้นเลือดเพื่อทำการให้ยาเลือดและสารละลายทางหลอดเลือดดำในผู้ป่วยฉุกเฉิน การสอดสายยางเข้าไปในกระเพาะอาหาร โดยผ่านเข้าทางรูจมูกไปสู่หลอดอาหารจนถึงกระเพาะอาหารเพื่อดูดเศษอาหารออกจากกระเพาะอาหารและการดูดเสมหะออกจากปอดในผู้ป่วยที่ไม่รู้สึกตัวและสำลักเศษอาหารเข้าไปในระบบทางเดินหายใจ (ไพบุลย์ สุขโพธารมณ, 2006) บุคลากรทางการแพทย์จึงจำเป็นต้องยึดปฏิบัติการพยาบาลเกือบตลอดเวลา รวมทั้งยังต้องทำงานในท่าทางที่ไม่เหมาะสม เช่น การช่วยแพทย์ใส่ท่อช่วยหายใจและดูดเสมหะในการช่วยเหลือชีวิตของผู้ป่วยในภาวะฉุกเฉิน นอกจากนี้ยังต้องทำงานในท่าทางซ้ำ ๆ ในการกดหน้าอกปั๊มหัวใจให้กับผู้ป่วยเพื่อช่วยเหลือชีวิตในระยะเวลาที่คุกคามต่อชีวิตของผู้ป่วย (เจริญลาภ อุทานปทุมรส, 2554) การเดินทำงานเป็นเวลานาน ๆ และต่อเนื่องในเวลาที่เร่งรีบเพื่ออำนวยความสะดวกในการช่วยหีบจับอุปกรณ์ เวชภัณฑ์ทางการแพทย์และการยกหรือเคลื่อนย้ายผู้ป่วยที่มีน้ำหนักมาก (Habibi, Pourabdian, Atabaki & Hoseini, 2012)

1.2 งานบริการผู้ป่วยนอก เป็นการดูแลผู้ป่วยที่ได้รับการตรวจรักษาพยาบาล ทั้งผู้ป่วยที่ไม่ได้พักค้างคืนในโรงพยาบาลและผู้ป่วยที่ต้องทำการส่งต่อเพื่อพักรักษาในโรงพยาบาล (Das, 2011) โดยลักษณะการทำงานของพยาบาลวิชาชีพจะต้องอยู่ในท่าหนึ่งนานมากกว่า 3 ชั่วโมงเพื่อตรวจคัดกรองสุขภาพ วัตถุประสงค์ชันชีพ ประเมินอาการผู้ป่วยพร้อมทั้งบันทึกข้อมูลทั้งหมด เพื่อทำการส่งผู้ป่วยเข้ารับการตรวจตามแผนกที่เปิดบริการตรวจโรคให้สอดคล้องกับอาการของผู้ป่วย (Reed, 2008) นอกจากนี้ยังต้องอยู่ในท่ายืนเป็นเวลานานและทำงานในท่าทางที่ไม่เหมาะสมเพื่อฉีดยาหรือวัดชีนให้กับผู้ป่วย ช่วยแพทย์ตรวจผู้ป่วยในห้องตรวจ ส่วนผู้ช่วยพยาบาลและผู้ช่วยเหลือผู้ป่วยจะต้องเดินอย่างต่อเนื่องเพื่อส่งต่อผู้ป่วยไปยังห้องตรวจ รับยา และส่งชีนเนื้อ กรณีที่ผู้ป่วยต้องพักรักษาตัวในโรงพยาบาลบุคลากรทางการแพทย์ต้องยกและทำการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยไปยังหอผู้ป่วยด้วย

2. หน่วยงานผู้ป่วยใน เป็นหน่วยงานที่ให้บริการผู้ป่วยที่พักรักษาตัวในหอผู้ป่วยของโรงพยาบาลทุกประเภทตลอด 24 ชั่วโมง ให้การดูแลรักษาผู้ป่วยแรกรับจนกระทั่งมีการวางแผนจำหน่าย ได้แก่

2.1 หอผู้ป่วยอายุรกรรม เป็นหอผู้ป่วยที่ให้การพยาบาลผู้ป่วยที่มีโรคทางอายุรศาสตร์ซึ่งต้องการการรักษาด้วยยา อาหาร โดยทั่วไปจะเป็นผู้ป่วยที่มีอายุมากและป่วยด้วยโรคเรื้อรัง (คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล, 2554) ลักษณะการทำงานของพยาบาลต้องมีการก้ม ไค้งลำตัวเพื่อทำหัตถการในการ

สวนปัสสาวะ การให้สารน้ำและยาทางหลอดเลือดดำ การเจาะเลือด การเก็บสิ่งส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ การยื่นจัดเตรียมยาและการให้ยาแก่ผู้ป่วย การช่วยแพทย์ในการตรวจรักษาและทำหัตถการต่างๆ เช่น การเจาะปอด การเจาะหลัง เป็นต้น ส่วนลักษณะงานของผู้ช่วยพยาบาลและผู้ช่วยเหลือผู้ป่วยต้องอยู่ท่าทางที่ไม่เหมาะสมในการทำความสะอาดและจัดสิ่งแวดล้อมของผู้ป่วย เช่น ตู้ เตียง และอุปกรณ์ทางการแพทย์ เป็นต้น นอกจากนี้ในการทำงานเป็นทีม บุคลากรทางการพยาบาลจะต้องช่วยกันในการพลิกตัวผู้ป่วย บนเตียงทุก 1-2 ชั่วโมงเพื่อป้องกันแผลกดทับ ช่วยเหลืออุ้ม ยก พยุง เคลื่อนย้ายผู้ป่วยขณะอยู่บนเตียง ลงจากเปลหรือรถเข็น การช่วยเหลือผู้ป่วยในการถ่ายอุจจาระ/ปัสสาวะ เป็นต้น

2.2 หอผู้ป่วยศัลยกรรม เป็นการดูแลรักษาพยาบาลผู้ป่วยที่ต้องเข้ารับการรักษาดำเนินการผ่าตัด ดูแลไม่ให้ผู้ป่วยเกิดภาวะแทรกซ้อนหลังการผ่าตัด และการฟื้นฟูสภาพด้านร่างกายและจิตใจหลังผ่าตัดได้อย่างรวดเร็ว (สมพร ชินโนรส และ ไสว นรสาร, 2553) ซึ่งผู้ป่วยหลังผ่าตัดจะมีอาการปวดแผลหลังผ่าตัดจึงทำให้ผู้ป่วยไม่อยากเคลื่อนไหวร่างกาย ลักษณะงานของพยาบาลจะต้องอยู่ในท่าทางที่ไม่เหมาะสมขณะให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำ ให้ยาเจาะเลือด ใส่สายสวนปัสสาวะ เพื่อเตรียมผู้ป่วยก่อนการผ่าตัด เป็นต้น ส่วนลักษณะงานของผู้ช่วยพยาบาลและผู้ช่วยเหลือผู้ป่วยจะต้องอยู่ในท่าเดิวนาน ๆ ในการเตรียมผิวหนังก่อนผ่าตัดและการสวนอุจจาระ ต้องอยู่ในท่าทางที่ไม่เหมาะสมในการทำความสะอาดและจัดสิ่งแวดล้อมของผู้ป่วย เช่น ตู้ เตียง และอุปกรณ์ทางการแพทย์ เป็นต้น นอกจากนี้ในระยะเวลาหลังผ่าตัดทีมบุคลากรทางการพยาบาลจะต้องช่วยกันยกและเคลื่อนย้ายผู้ป่วย พลิกตัวผู้ป่วยหลังผ่าตัดบนเตียงทุก 1-2 ชั่วโมงเพื่อป้องกันแผลกดทับและทำให้ผู้ป่วยรู้สึกสุขสบายหลังผ่าตัด (ปราณี ทุ์ไพเราะ, 2554)

ถึงแม้ว่าหน่วยงานหอผู้ป่วยอายุรกรรมและหอผู้ป่วยศัลยกรรมจะมีความแตกต่างกันในการดูแลผู้ป่วย แต่ในลักษณะงานของบุคลากรทางการพยาบาลจะมีความคล้ายคลึงกัน ซึ่งในบริบทงานของบางโรงพยาบาลได้รวมเป็นหอผู้ป่วยเดียวกัน

2.3 หอผู้ป่วยออร์โธปิดิกส์ ลักษณะการทำงานจะเน้นการดูแลรักษาพยาบาลแก่ผู้ป่วยที่เป็นโรคหรือได้รับบาดเจ็บในระบบโครงร่างกล้ามเนื้อและกระดูก ตลอดจนการฟื้นฟูสภาพให้กับผู้ป่วยที่ถูกจำกัดการเคลื่อนไหวจากการใส่เฝือกและการตามกระดูกหัก (อรุณี มรกตพิทยาธิราช และ ภาณุ อุดกกลิ่น, 2552; Doheny & Sedlak, 2012) โดยข้อจำกัดทางด้านร่างกายของผู้ป่วยที่ถูกจำกัดการเคลื่อนไหวดังกล่าว ทำให้บุคลากรทางการพยาบาลต้องใช้แรงในการทำงานมากกว่าบุคลากรทางการพยาบาลในหอผู้ป่วยอื่น เช่น การยกและเคลื่อนย้ายผู้ป่วยที่มีความเฉาะเจาะจงตามพยาธิสภาพของโรคทางออร์โธปิดิกส์ ซึ่งต้องใช้ความระมัดระวังเพื่อป้องกันการบาดเจ็บที่อาจรุนแรงมากขึ้น เช่น การยกและเคลื่อนย้ายผู้ป่วยแบบท่อนซุง (log rolling) เพื่อเคลื่อนย้ายผู้ป่วยระหว่างเตียง หรือเปลี่ยนท่าทางบนเตียงในผู้ป่วยที่ได้รับบาดเจ็บไขสันหลัง การยกและเคลื่อนย้ายผู้ป่วยระหว่างเตียงในผู้ป่วยหลังทำผ่าตัดใส่เหล็กตามกระดูก ผู้ป่วยหลังผ่าตัดเปลี่ยนข้อตะโพกเทียม

เป็นต้น (Sedlak, Doheny, Nelson & Water, 2009) มีการยกและเคลื่อนย้ายอุปกรณ์ทางออร์โธปิดิกส์ที่มีน้ำหนักมากอยู่เป็นประจำ เช่น เครื่องถ่วงน้ำหนักเพื่อดึงกระดูกให้เข้ารูป (skeletal traction) นอกจากนี้บุคลากรทางการแพทย์จะต้องยืนอยู่ในท่าทางที่ไม่เหมาะสมในการช่วยแพทย์ในการใส่และถอดเฟือกให้กับผู้ป่วย การช่วยผู้ป่วยในการหัดเดินหลังผ่าตัด เป็นต้น

2.4 หอผู้ป่วยกุมารเวชกรรม ลักษณะการทำงานจะเน้นการดูแลรักษาพยาบาลแก่ผู้ป่วยเด็กครอบคลุมทั้งด้านร่างกาย จิตใจ สังคม และส่งเสริมพัฒนาการแก่เด็กในภาวะที่เจ็บป่วยทั้งจากโรคทางอายุรกรรมและศัลยกรรม รวมทั้งฟื้นฟูสภาพภายหลังจากเจ็บป่วยเพื่อให้เข้าสู่ภาวะปกติ โดยลักษณะการทำงานของพยาบาลต้องทำงานอยู่ในท่าทางเดิมเป็นระยะเวลาานาน ๆ หรือมีท่าทางการทำงานไม่เหมาะสมขณะออกแรงในการอุ้มผู้ป่วยเด็กเพื่อให้ยาทางปากหรือขณะจัดท่าผู้ป่วยเด็กเพื่อระบายเสมหะและเคาะปอด หรือขณะเจาะเลือดผู้ป่วยเด็ก เป็นต้น ส่วนผู้ช่วยพยาบาลและผู้ช่วยเหลือผู้ป่วยจะมีลักษณะการทำงานที่ต้องออกแรงอุ้มผู้ป่วยเด็กเพื่อป้อนนมหรืออาหารหรืออาบน้ำเด็ก ต้องมีท่าทางการทำงานที่โค้งงอตัวขณะทำความสะอาดและจัดสิ่งแวดล้อมของผู้ป่วยเด็ก เช่น การทำความสะอาดเตียงของผู้ป่วยเด็ก นอกจากนี้ที่บุคลากรทางการแพทย์ต้องมีการยึดจับผู้ป่วยเด็กขณะทำหัตถการต่างๆ เช่น การเจาะเลือด การให้ยาทางกล้ามเนื้อ การให้สารน้ำและยาทางหลอดเลือดดำ การฉีดยาชนิดต่างๆ เป็นต้น นอกจากนี้ในการพยาบาลผู้ป่วยเด็กบุคลากรทางการแพทย์ต้องทำงานด้วยความรวดเร็วแม่นยำเนื่องจากผู้ป่วยเด็กส่วนใหญ่จะไม่ได้ให้ความร่วมมือในการรักษา (คณาจารย์ภาควิชาการพยาบาลกุมารเวชศาสตร์ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัย เชียงใหม่, 2551)

2.5 หอผู้ป่วยสูติรีเวชกรรม ลักษณะการทำงานจะเน้นการดูแลรักษาพยาบาลแก่ผู้ป่วยหญิงตั้งครรภ์ทั้งในภาวะตั้งครรภ์ปกติและที่มีภาวะแทรกซ้อนจากการตั้งครรภ์ เช่น ภาวะความดันโลหิตสูงขณะตั้งครรภ์ ภาวะครรภ์เป็นพิษ เป็นต้น อีกทั้งยังให้การดูแลสร้างเสริมสุขภาพให้กับมารดาและทารกหลังคลอด ตลอดจนให้การดูแลรักษาพยาบาลแก่ผู้ป่วยด้วยโรกระบบสืบพันธุ์ของสตรี โดยพยาบาลต้องมีการยืนและเดินทำงานในการตรวจเยี่ยมอาการผู้ป่วย การให้ยาและสารละลายทางหลอดเลือดดำ ผู้ช่วยพยาบาลและผู้ช่วยเหลือผู้ป่วยจะมีลักษณะงานที่ต้องทำงานอยู่ในท่าเดิมนาน ๆ ขณะทำความสะอาดอวัยวะสืบพันธุ์ของผู้ป่วยหลังคลอดและหลังผ่าตัดด้วยโรกระบบสืบพันธุ์ของสตรี มีการยืนและเดินเป็นเวลานาน ๆ เพื่อวัดสัญญาณชีพให้กับผู้ป่วยหลังคลอดและหลังผ่าตัดโรคมะเร็งสตรี ต้องอยู่ในท่าทางที่ไม่เหมาะสมขณะช่วยพยุงผู้ป่วยให้ลุกนั่งบนเตียงและขึ้นลงจากเตียง รวมทั้งมีการยกและเคลื่อนย้ายผู้ป่วยหลังผ่าตัดด้วยโรกระบบสืบพันธุ์ของสตรี (ศรีเกียรติ อนันต์สวัสดิ์, 2552)

3. หน่วยงานเฉพาะทาง เป็นหน่วยงานที่ให้การดูแลรักษาพยาบาลผู้ป่วยที่ต้องการความชำนาญของทีมบุคลากรทางการแพทย์เฉพาะทาง ได้แก่ ห้องผ่าตัด ห้องคลอดและเด็กแรกเกิด และหอผู้ป่วยวิกฤต

3.1 ห้องผ่าตัด เป็นงานที่ให้บริการผู้ป่วยที่มารับบริการผ่าตัดตั้งแต่รับผู้ป่วยมาจากหอผู้ป่วยตลอดจนส่งผู้ป่วยกลับหอผู้ป่วยภายหลังการผ่าตัดอย่างปลอดภัย ลักษณะการทำงานของพยาบาลห้องผ่าตัด กรณีพยาบาลส่งเครื่องมือ (scrub nurse) ต้องยืนทำงานในท่าเดียนาน ๆ มีการบิดเอี้ยวตัวในการส่งเครื่องมือผ่าตัดให้กับศัลยแพทย์ ยืนอยู่ในท่าทางที่ไม่เหมาะสมและบิดเอี้ยวตัวในการช่วยผ่าตัด เพื่อดึงและยึดจับเครื่องมือผ่าตัด กรณีพยาบาลช่วยเหลือทั่วไปนอกบริเวณผ่าตัด (circulating nurse) พยาบาลต้องเดินอย่างรีบเร่งเพื่อส่งของและจัดอุปกรณ์เครื่องมือผ่าตัดให้ทันต่อสภาวะการเปลี่ยนแปลงของผู้ป่วยและความต้องการของทีมผ่าตัด (เฉลิมรัฐ คำชูชาติ และ อมรรัตน์ ดันดิทิพย์พงศ์, 2550) เพื่อให้การผ่าตัดเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและสำเร็จลุล่วง (นงเยาว์ เกษตรภิบาล, 2553; American Operating Room Nurses [AORN], 2009) ส่วนพยาบาลวิสัญญีมีหน้าที่ในการดูแลผู้ป่วยที่ต้องได้รับยาระงับความรู้สึกในระหว่างผ่าตัดโดยพยาบาลที่ผ่านการฝึกอบรมทางด้านวิสัญญีมีหน้าที่ให้คำแนะนำและประเมินผู้ป่วยก่อนได้ยาระงับความรู้สึก ช่วยวิสัญญีแพทย์ในการระงับความรู้สึกตามมาตรฐานการพยาบาลวิสัญญี ติดตามการเปลี่ยนแปลงของสัญญาณชีพตลอดการผ่าตัดเพื่อเฝ้าระวังภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้นได้ทั้งในระหว่างและหลังการผ่าตัด ตลอดจนการเดินตรวจเยี่ยมอาการผู้ป่วยเพื่อประเมินภาวะแทรกซ้อน ภายหลังจากการให้ยาระงับความรู้สึก โดยลักษณะการทำงานของพยาบาลมีการใช้ท่าทางในการทำงานที่ไม่เหมาะสมอยู่เป็นประจำ มีการก้ม โคนงของลำตัวและออกแรงในการยกเครื่องมือเพื่อช่วยวิสัญญีแพทย์ ในการใส่ท่อช่วยหายใจ การนั่งเป็นเวลานานระหว่างการให้ยาระงับความรู้สึกเพื่อติดตามการเปลี่ยนแปลงของสัญญาณชีพ มีการจัดทำให้ผู้ป่วยภายหลังการให้ยาระงับความรู้สึก รวมทั้งยกและเคลื่อนย้ายผู้ป่วยหลังจากการผ่าตัดและการให้ยาระงับความรู้สึก (ชมรมวิสัญญีพยาบาลแห่งประเทศไทย, 2552)

ส่วนผู้ช่วยพยาบาลและผู้ช่วยเหลือผู้ป่วยที่ทำหน้าที่ในการช่วยเหลือแพทย์ (assistant) จะมีลักษณะงานที่ต้องยืนอยู่ในท่าทางที่ไม่เหมาะสม บิดเอี้ยวตัวและใช้ปลายนิ้วมือ และนิ้วหัวแม่มือในการหยิบจับหรือถือเครื่องมือผ่าตัดขณะช่วยแพทย์ถ่างขยายบริเวณแผลผ่าตัด ผู้ช่วยพยาบาลและผู้ช่วยเหลือผู้ป่วยกรณีที่ทำหน้าที่ช่วยเหลือทั่วไปนอกบริเวณผ่าตัด (circulating nurse) ต้องมีการยกเครื่องมือหรืออุปกรณ์ทางการแพทย์ที่มีน้ำหนักมาก รวมทั้งการยกอวัยวะของผู้ป่วยเพื่อทำความสะอาดก่อนผ่าตัด นอกจากนี้ต้องยืนทำงานเป็นระยะเวลาานเพื่อล้างและจัดเตรียมเครื่องมือผ่าตัด (สมาคมห้องผ่าตัดแห่งประเทศไทย, 2545; นงเยาว์ เกษตรภิบาล, 2553) อีกทั้งบุคลากรทางการแพทย์ของหน่วยงานห้องผ่าตัดจะต้องช่วยกันพลิกตัวผู้ป่วยที่ได้รับยาระงับความรู้สึกเพื่อ

จัดทำตามชนิดของการผ่าตัด รวมทั้งมีการยกและเคลื่อนย้ายผู้ป่วยหลังผ่าตัด (เฉลิมรัฐ คำชูชาติ และอมรรัตน์ ดันติพิทยพงศ์, 2550)

3.2 ห้องคลอดและเด็กแรกเกิด เป็นหน่วยงานที่ดูแลผู้ป่วยให้คลอดธรรมชาติและเตรียมตัวผู้ป่วยก่อนเข้ารับการผ่าตัดคลอดทางหน้าท้อง รวมทั้งการดูแลทารกแรกเกิด ลักษณะการทำงานของพยาบาลต้องมีการนั่ง ยืน หรือเดินทำงานเป็นเวลานาน มีการก้มโค้งลำตัวขณะตรวจภายในระหว่างการรอกคลอด ต้องออกแรงในการดันศีรษะทารกในการทำคลอดธรรมชาติและยืนเป็นระยะเวลานานเพื่อรอรับเด็กแรกเกิดในการคลอดธรรมชาติหรือหลังการผ่าตัดคลอดทางช่องท้อง มีการอุ้มเด็กเพื่ออาบน้ำ วัดสัดส่วนร่างกาย ชั่งน้ำหนัก และตรวจร่างกายเด็กแรกเกิด เป็นต้น ส่วนลักษณะการทำงานของ ผู้ช่วยพยาบาลและผู้ช่วยเหลือผู้ป่วยจะต้องยกเครื่องมือที่มีน้ำหนักมากเพื่อเตรียมเครื่องมือที่ใช้ในการทำคลอด มีท่าทางในการทำงานที่ไม่เหมาะสมขณะโกนขนเพื่อเตรียมผู้ป่วยก่อนคลอด ผู้ช่วยพยาบาลวิชาชีพในการอุ้มเด็กเพื่ออาบน้ำ วัดสัดส่วนร่างกาย ชั่งน้ำหนัก และตรวจร่างกายเด็กแรกเกิด เป็นต้น อีกทั้งมีท่าทางในการทำงานที่ไม่เหมาะสมช่วยเหลือผู้ป่วยในการถ่ายอุจจาระ บัสดาวะ ทำความสะอาดและชำระล้างอวัยวะสืบพันธุ์ภายนอกให้กับผู้ป่วยหลังคลอด เป็นต้น นอกจากนี้บุคลากรทางการพยาบาลจะต้องช่วยกันยกและเคลื่อนย้ายผู้ป่วยหลังคลอด และอยู่ในท่าทางการทำงานที่ไม่เหมาะสมจับยึดผู้ป่วยที่ไม่สามารถทนกับความเจ็บปวดในขณะคลอดได้ (วิทยาลัยพยาบาลสภากาชาดไทย, 2549)

3.3 หอผู้ป่วยวิกฤต เป็นการดูแลรักษาพยาบาลผู้ป่วยที่มีการเจ็บป่วยรุนแรงและคุกคามชีวิตหรือในภาวะเสี่ยงอันตรายต่อความผิดปกติของการทำงานของอวัยวะต่างๆ ในร่างกาย (นฤมล กิจจานนท์, อัจฉรา จงเจริญคำโชค และ พรพิมล มาศนรากรณ์, 2552; Shimizu, Couto, Hamann & Branco, 2010) ซึ่งลักษณะงานของทีมบุคลากรทางการพยาบาลต้องทำงานด้วยท่าทางซ้ำๆ ต้องออกแรงในการยกผู้ป่วยเพื่อเปลี่ยนท่าทางบนเตียง การจัดทำและการพลิกตะแคงตัวผู้ป่วยทุก 1-2 ชั่วโมงในผู้ป่วยบาดเจ็บที่มีอาการหนัก เช่น ผู้ป่วยที่ประสบอุบัติเหตุ ผู้ป่วยศัลยกรรมหลังการผ่าตัดใหญ่ รวมทั้งผู้ป่วยที่ต้องเฝ้าระวังดูอาการอย่างใกล้ชิด เช่น ผู้ป่วยที่คลุ้มคลั่งหลังผ่าตัด ผู้ป่วยที่มีภาวะติดเชื้อในช่องท้องรุนแรง เป็นต้น เพื่อป้องกันการเกิดแผลกดทับในผู้ป่วยดังกล่าว รวมถึงการดูแลที่ระบายต่างๆ การให้ออกซิเจน การดูดเสมหะ การช่วยฟื้นคืนชีพ และการดูแลด้านความต้องการพื้นฐานทั่วไป เช่น การดูแลรักษาความสะอาดร่างกาย การให้อาหาร การจับถ่าย เป็นต้น (Hignett & Lu, 2007) โดยทั่วไปพบว่าผู้ป่วยในหอผู้ป่วยวิกฤตจะไม่รู้สึกตัวและไม่สามารถช่วยเหลือตัวเองได้ (Kee & Seo, 2007) ส่งผลทำให้การดูแลผู้ป่วยโดยเฉพาะการเคลื่อนย้ายหรือการเปลี่ยนท่าผู้ป่วยเป็นภาระให้กับบุคลากรทางการพยาบาล

จากลักษณะการปฏิบัติงานดังกล่าว ทำให้บุคลากรทางการแพทย์พยาบาลมีโอกาสสัมผัสกับปัจจัยอันตรายต่อสุขภาพที่ทำให้เกิดความเจ็บป่วยและการบาดเจ็บจากการทำงานได้ ไม่ว่าจะเป็นปัจจัยด้านกายภาพ ซึ่งได้แก่ ความร้อน ความเย็น และรังสีในการตรวจพิเศษต่าง ๆ ปัจจัยด้านชีวภาพ ได้แก่ เชื้อโรคจากการสัมผัสกับผู้ป่วย ปัจจัยด้านเคมี ได้แก่ สารเคมีที่ใช้ในการทำให้ปราศจากเชื้อ และการทำความสะอาดในโรงพยาบาล ปัจจัยด้านจิตสังคม ได้แก่ ความเครียดจากการทำงาน การทำงานเป็นกะ การถูกระงับด้วยความรุนแรงหรือถูกคุกคามในระหว่างการทำงาน และปัจจัยด้านการยศาสตร์ ได้แก่ การมีท่าทางการทำงานที่ไม่เหมาะสม การออกแรงมากและการทำงานซ้ำ ๆ (อตุลย์ บัณฑิตกุล, 2554; de Castro, Cabrera, Gee, Fujishiro & Tagalog, 2009; Niu, 2010) จากการทบทวนวรรณกรรมพบว่าบุคลากรทางการแพทย์พยาบาลสัมผัสปัจจัยด้านการยศาสตร์มากที่สุด ซึ่งเป็นผลมาจากลักษณะการปฏิบัติงานทางการแพทย์พยาบาลที่ต้องมีการออกแรงในการยกและเคลื่อนย้ายผู้ป่วยหรือวัตถุสิ่งของ การใช้ท่าทางการทำงานที่ไม่เหมาะสม การทำงานซ้ำ ๆ อยู่เป็นประจำและความเครียดจากการทำงาน (Carugno, 2012; de Castro et al., 2009; Lorusso, 2008; Ngan, Drebit, Siow, Yu, Keen & Alamgir, 2010) ทำให้บุคลากรทางการแพทย์พยาบาลมีโอกาสเกิดการบาดเจ็บ โครงร่างกล้ามเนื้อที่เกี่ยวข้องเนื่องจากการทำงานสูง

การบาดเจ็บโครงร่างกล้ามเนื้อที่เกี่ยวข้องเนื่องจากการทำงาน

การบาดเจ็บโครงร่างกล้ามเนื้อที่เกี่ยวข้องเนื่องจากการทำงาน (work related musculoskeletal injury) หมายถึง การได้รับบาดเจ็บหรือความผิดปกติที่เกิดขึ้นกับเนื้อเยื่อโครงร่างของร่างกาย ได้แก่ กระดูก กล้ามเนื้อ ข้อต่อ เอ็น กล้ามเนื้อ และเอ็นกระดูก รวมถึงเส้นประสาท ทำให้เกิดอาการเจ็บ ปวด เสียว ชา ตึง บวม ปวดแสบร้อนและไม่สบาย โดยมีสาเหตุจากการทำงานหรือการทำงานส่งผลให้เกิดกลุ่มอาการดังกล่าวให้มีอาการเพิ่มมากขึ้น (European Agency for Safety and Health at work [EU-OSHA]; 2010; National Institute for Occupational Safety and Health [NIOSH], 2010; U.S. Department of Labor, 2011; Workers' s Compensation Board of British Columbia, 2008) ในบางการศึกษาให้คำจำกัดความของการบาดเจ็บโครงร่างกล้ามเนื้อ (musculoskeletal injury) รวมอยู่กับกลุ่มอาการผิดปกติทางระบบโครงร่างกล้ามเนื้อ (musculoskeletal disorders) (da Costa & Vieira, 2009) การบาดเจ็บโครงร่างกล้ามเนื้อที่เกิดขึ้นมีทั้งแบบเฉียบพลัน (acute trauma disorders) และการบาดเจ็บแบบสะสมหรือเรื้อรัง (cumulative trauma disorders) โดยการบาดเจ็บแบบเฉียบพลันจะเกิดอาการบวมและอักเสบเกิดขึ้นโดยเฉียบพลัน ส่วนการบาดเจ็บแบบสะสมหรือเรื้อรังเกิดจากการบาดเจ็บซ้ำ ๆ ของอวัยวะนั้น ๆ โดยมีอาการค่อยเป็นค่อยไป โดยคนทำงานสามารถทนต่อความเจ็บปวดได้หรือจนไม่สามารถทำงานได้แม้จะเป็นงานเบาก็ตาม (คมปกรณ์ ติมปัฐธิรัชต์, 2010)

ในปี ค.ศ. 2010 สำนักงานสถิติของกระทรวงแรงงานประเทศสหรัฐอเมริการายงานการบาดเจ็บทางโครงร่างกล้ามเนื้อที่เกี่ยวข้องเนื่องจากการทำงานเป็นปัญหาสำคัญและมีจำนวนคนทำงานที่ได้รับการบาดเจ็บทั้งสิ้น 346,400 ราย บุคลากรทางการแพทย์บาดได้แก่ ผู้ช่วยเหลือผู้ป่วยเป็นอาชีพที่มีรายงานการบาดเจ็บทางโครงร่างกล้ามเนื้อที่เกี่ยวข้องเนื่องจากการทำงานสูงสุดเป็นอันดับหนึ่งโดยมีจำนวนคนทำงานที่ได้รับการบาดเจ็บทั้งสิ้น 27,020 ราย และมีอัตราอุบัติการณ์ของการบาดเจ็บ 249 รายต่อ 10,000 ราย เช่นเดียวกับพยาบาลวิชาชีพที่พบว่า เป็นอาชีพที่มีรายงานการบาดเจ็บทางโครงร่างกล้ามเนื้อที่เกี่ยวข้องเนื่องจากการทำงานสูงสุดเป็นอันดับห้า โดยมีจำนวนคนทำงานที่ได้รับการบาดเจ็บทั้งสิ้น 10,900 ราย และมีอัตราอุบัติการณ์ของการบาดเจ็บ 54 รายต่อ 10,000 ราย ซึ่งยังคงมีสถิติของการบาดเจ็บโครงร่างกล้ามเนื้อที่เกี่ยวข้องเนื่องจากการทำงานที่มีแนวโน้มสูงขึ้นเรื่อย ๆ โดยอาจมีสาเหตุของการบาดเจ็บโครงร่างกล้ามเนื้อที่เกี่ยวข้องเนื่องจากการทำงานที่แตกต่างกันไป (U.S. Department of Labor, 2011) ส่วนในประเทศอังกฤษพบว่าคนทำงานมีการบาดเจ็บโครงร่างกล้ามเนื้อที่เกี่ยวข้องเนื่องจากการทำงานทั้งสิ้น 439,400 ราย เป็นผู้ป่วยใหม่จำนวน 141,000 ราย โดยพบว่าบุคลากรทางการแพทย์เกิดการบาดเจ็บบริเวณหลังสูงสุด (Health and Safety Executive [HSE], 2012) เช่นเดียวกับการศึกษาในประเทศเกาหลีพบว่าคนทำงานมีการบาดเจ็บโครงร่างกล้ามเนื้อที่เกี่ยวข้องเนื่องจากการทำงานร้อยละ 68.6 ซึ่งพบในสัดส่วนสูงสุดเมื่อเทียบกับการบาดเจ็บอื่น ๆ และพบว่าบุคลากรทางการแพทย์เป็นอาชีพที่มีความเสี่ยงในการเกิดการบาดเจ็บโครงร่างกล้ามเนื้อที่เกี่ยวข้องเนื่องจากการทำงานสูง (Niu, 2010) ส่วนในประเทศไทยพบว่า การบาดเจ็บโครงร่างกล้ามเนื้อที่เกี่ยวข้องเนื่องจากการทำงาน เป็นการบาดเจ็บที่ได้รับรายงานมากที่สุด โดยในปี พ.ศ. 2545-2552 มีจำนวนทั้งสิ้น 13,290 ราย (สำนักโรคจากการประกอบอาชีพ, 2554) แต่สถิติดังกล่าวไม่ได้รายงานแยกตามกลุ่มอาชีพ อย่างไรก็ตามมีการศึกษาของประเทศไทยพบการบาดเจ็บโครงร่างกล้ามเนื้อที่เกี่ยวข้องเนื่องจากการทำงานในบุคลากรทางการแพทย์อยู่ในช่วงร้อยละ 55.6-90.91 (ชลาลัย ทองพูล, 2552; ธนยศ ลินส่งสุข และคณะ, 2549; นุชนารถ กันธิยะ, 2552; วันทนา ไชยภักดีโสภณ, 2553; สุนันทา การะนันท์, 2553; ศันสนีย์ ศิลปะศุภกรวงศ์ และคณะ, 2549)

สำนักงานสถิติของกระทรวงแรงงานประเทศสหรัฐอเมริกาได้จัดลำดับสถิติการบาดเจ็บโครงร่างกล้ามเนื้อที่เกิดจากการทำงานที่พบในบุคลากรทางการแพทย์จากมากไปหาน้อย ได้แก่ การบาดเจ็บบริเวณหลัง การบาดเจ็บบริเวณไหล่ การบาดเจ็บบริเวณมือ การบาดเจ็บบริเวณขา และการบาดเจ็บบริเวณแขน (U.S Department of Labor, 2011)

1. การบาดเจ็บบริเวณหลัง การบาดเจ็บของกล้ามเนื้อหรือเอ็นที่บริเวณหลังส่วนใหญ่เกิดจากการใช้หลังทำงานในอิริยาบถที่ไม่เหมาะสม โดยลักษณะงานที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดอาการปวดหลัง เช่น งานที่ต้องยก เคลื่อนย้ายวัสดุด้วยมือ งานที่ต้องโค้ง ไถ้ง บิดเอี้ยว หรือเอี๊ยม งานที่ต้อง

ยืนเป็นเวลานาน หรืองานที่ต้องนั่งเป็นเวลานานโดยไม่พียงหลัง (สำนักโรคจากการประกอบอาชีพ, 2551; da Costa & Vieira, 2009; MFL Occupational Health Center [OHC], 2006) ส่งผลให้ความดันภายในหมอนรองกระดูกสันหลังสูงขึ้น จากการที่จุดศูนย์กลางลำตัวที่กระทำต่อข้อต่อเอวเคลื่อนไปด้านหน้ามากขึ้น จึงเป็นเหตุทำให้กล้ามเนื้อโดยรอบข้อกระดูกสันหลังต้องเกร็งด้านแรงมากขึ้นเพื่อพยุงตัวให้อยู่ในสภาพสมดุล ส่งผลให้เกิดอันตรายต่อหมอนรองกระดูกสันหลังได้ (วิเชียร เลหาเจริญสมบัติ, 2547) มีรายงานการศึกษาพบว่าอาการปวดหลังส่วนล่างเป็นการบาดเจ็บโครงสร้างกล้ามเนื้อที่เกี่ยวข้องเนื่องจากการทำงานที่พบได้มากที่สุดใบบุคลากรทางการแพทย์ โดยมีส่วนเหตุหลักจากการยกและเคลื่อนย้ายผู้ป่วย (da Costa & Vieira, 2009; Enos, 2009; HSE, 2012; Karahan et al., 2009; Niu, 2010; Rong, 2008; Tinubu, Mbada, Oyeyemi & Fabunmi, 2010) ดังเช่นการศึกษาในประเทศสิงคโปร์พบว่ามีความผิดปกติของกล้ามเนื้อที่บาดเจ็บมากถึงร้อยละ 97 (Rong, 2008) เช่นเดียวกับการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการบาดเจ็บทางโครงสร้างกล้ามเนื้อที่เกี่ยวข้องเนื่องจากการทำงานของพยาบาลที่ปฏิบัติงานในโรงพยาบาลในไอบาแดน ประเทศไนจีเรีย (Ibadan, Nigeria) พบการบาดเจ็บบริเวณหลังส่วนล่างมากที่สุดคือร้อยละ 44.1 (Tinubu et al., 2010) ส่วนในประเทศไทยมีการศึกษาการบาดเจ็บโครงสร้างกล้ามเนื้อที่เกี่ยวข้องเนื่องจากการทำงานในพยาบาลวิชาชีพและผู้ช่วยพยาบาลโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ พบว่าส่วนของร่างกายที่มีอาการผิดปกติสูงสุด ได้แก่ หลังส่วนล่าง ร้อยละ 33.60 (ชนศ สิ้นส่งสุข และคณะ, 2549) ซึ่งคล้ายคลึงกับการศึกษาในพยาบาลวิชาชีพและพยาบาลเทคนิค โรงพยาบาลพหลพลพยุหเสนา จังหวัดกาญจนบุรี พบการบาดเจ็บโครงสร้างกล้ามเนื้อที่เกี่ยวข้องเนื่องจากการทำงานบริเวณหลังส่วนล่างมากที่สุดเช่นกัน (วันทนา ไชยจิตติ โสภณ, 2553)

2. การบาดเจ็บบริเวณไหล่ มีสาเหตุเกิดจากการทำงานที่ต้องออกแรงมาก การใช้ท่าทางที่ไม่เหมาะสมและการทำงานด้วยท่าทางที่ซ้ำซาก (da Costa & Vieira, 2009) และการถูกกระแทกหกล้ม ลื่นล้มหรือตกจากที่สูง การทำงานในระดับไหล่หรือสูงกว่า เช่น การแขวนสิ่งของ การทำงานกับวัตถุที่มีน้ำหนักมาก (วุฒิกิจ ธนภูมิ, 2550) ซึ่งส่งผลทำให้เนื้อเยื่ออ่อนบริเวณคอ เส้นเอ็น กล้ามเนื้อ และเส้นประสาทได้รับการบาดเจ็บ อีกทั้งการใช้ข้อไหล่ในการทำงานบ่อยครั้ง และเป็นเวลานาน ๆ เป็นอีกสาเหตุที่ทำให้ข้อไหล่และส่วนประกอบในข้อไหล่เกิดการสึกหรอ อีกทั้งการเคลื่อนไหวของแขนทุกครั้งจะมีการเสียดสีของเส้นเอ็นกับกระดูกและถุงน้ำที่หุ้มรองอยู่ เมื่อเวลาผ่านไปทำให้เกิดความเครียดหรือการอักเสบของเส้นเอ็นหรือถุงน้ำ และบางส่วนอาจมีการฉีกขาดขึ้น ถ้ามีการอักเสบแบบเรื้อรังจะทำให้เกิดพังผืดหรือหินปูนเกาะ ในรายที่แตกเข้าไปในถุงน้ำ หรือปลอกเส้นเอ็น อาจเกิดการปวดไหล่เฉียบพลันขึ้นได้ (สุรศักดิ์ ศรีสุข, เล็ก ปรีวิสุทธิ และ นวลอนงค์ ชัยปิยะพร, 2537) ในประเทศเกาหลีได้มีการศึกษาการบาดเจ็บโครงสร้างกล้ามเนื้อที่เกี่ยวข้องเนื่องจากการทำงานของพยาบาลวิชาชีพ พบว่ามีการบาดเจ็บโครงสร้างกล้ามเนื้อที่เกิดขึ้นกับอวัยวะของร่างกายอย่างน้อย 1 แห่ง ในช่วง 12 เดือนก่อน

ทำการศึกษา โดยพบอาการปวดบริเวณไหล่มากที่สุดร้อยละ 56.8 (Kee & Seo, 2007) ซึ่งผลการศึกษาคล้ายคลึงกับการศึกษาในประเทศไทยเรื่องการบาดเจ็บโครงร่างกล้ามเนื้อที่เกี่ยวข้องเนื่องจากการทำงานในพยาบาลวิชาชีพ โรงพยาบาลศศิธรในจังหวัดเชียงใหม่ พบการบาดเจ็บโครงร่างกล้ามเนื้อที่เกี่ยวข้องเนื่องจากการทำงานในช่วง 12 เดือน และ 7 วันก่อนทำการศึกษา บริเวณไหล่ร้อยละ 57.43 และ 44.00 (ชลาลัย ทองพูล, 2552) ส่วนการศึกษากการบาดเจ็บโครงร่างกล้ามเนื้อที่เกี่ยวข้องเนื่องจากการทำงานในพยาบาลวิชาชีพ โรงพยาบาลเอกชนในจังหวัดเชียงใหม่ พบการบาดเจ็บโครงร่างกล้ามเนื้อที่เกี่ยวข้องเนื่องจากการทำงานในช่วง 12 เดือน และ 7 วันก่อนทำการศึกษา บริเวณไหล่ร้อยละ 10.0 และ 9.9 ตามลำดับ (นุชนารถ กันธิยะ, 2552)

3. การบาดเจ็บบริเวณมือและข้อมือ การบาดเจ็บดังกล่าวมีสาเหตุเนื่องจากการใช้มือ นิ้วมือ หรือเคลื่อนไหวข้อมือซ้ำๆ เช่น การกำมือ เขยียด หรือเอ้าข้อมือ ร่วมกับปัจจัยเสริมอย่างอื่น เช่น การใช้แรง หรือท่าทางที่ไม่ถูกต้อง การทำงานซ้ำ ๆ (da Costa & Vieira, 2009; NIOSH, 1997) การบาดเจ็บบริเวณมือและข้อมือที่เกิดขึ้น ได้แก่ กลุ่มอาการอุโมงค์ข้อมือ (carpal tunnel syndrome [CTS]) เส้นประสาทอักเสบ (neuritis) เส้นเอ็นอักเสบ (tendinitis) การอักเสบของเอ็นและปลอกหุ้มเอ็น (DeQuervain's tenosynovitis) ที่มือและข้อมือ หรือโรคนิ้วไกปืน (trigger finger) เป็นต้น (อดุลย์ บัณฑิตกุล, 2554) จากลักษณะการปฏิบัติการพยาบาลโดยอ้อมของพยาบาลที่จะต้องทำการการบันทึกและการเขียนรายงาน เช่น การทำเอกสารบันทึกข้อมูลของผู้ป่วยลงในแฟ้มข้อมูลเป็นรายบุคคล ตั้งแต่แรกรับจนถึงการจำหน่ายให้ครอบคลุมการรักษาพยาบาลในทุกๆ ระยะอย่างต่อเนื่อง (สภาการพยาบาล, 2552) และการใช้เป็นพิมพ์ในการบันทึกข้อมูลของผู้ป่วยลงในคอมพิวเตอร์ ทำให้บุคลากรทางการแพทย์เกิดการบาดเจ็บบริเวณมือและข้อมือได้ (อดุลย์ บัณฑิตกุล, 2554) มีรายงานการศึกษาในประเทศอิหร่านพบการบาดเจ็บบริเวณมือและข้อมือถึงร้อยละ 49.7 (Shafieezadeh, 2011)

4. การบาดเจ็บบริเวณขาและเท้า เกิดจากลักษณะการทำงานที่ต้องยืนและเดินนาน ๆ (EU-OSHA; 2010) ซึ่งลักษณะการทำงานดังกล่าวจะทำให้เกิดการออกแรงกล้ามเนื้อแบบสถิต (static loading) ในขณะที่กล้ามเนื้อมีการหดเกร็ง หลอดเลือดจะถูกกดโดยแรงดันภายในเนื้อเยื่อของกล้ามเนื้อที่เพิ่มสูงขึ้น ทำให้เลือดผ่านไปหล่อเลี้ยงกล้ามเนื้อได้ลดลง จึงเกิดการสะสมของกรดแลคติกเพิ่มขึ้นจนไปกระตุ้นปลายประสาทภายในมัดกล้ามเนื้อส่งผลให้เกิดการบาดเจ็บและอาการปวดเมื่อยกล้ามเนื้อขึ้น (สำนักโรคจากการประกอบอาชีพ, 2554) จากการทบทวนวรรณกรรมพบว่าบุคลากรทางการแพทย์หน่วยงานอุบัติเหตุและฉุกเฉิน และหน่วยงานหอผู้ป่วยวิกฤติเป็นหน่วยงานที่มีการบาดเจ็บบริเวณขาและหลังมากที่สุด โดยพบการบาดเจ็บร้อยละ 46.9 ซึ่งมีสาเหตุมาจากการยืนทำงานอย่างน้อย 5 ชั่วโมงต่อวัน (Juibari et al., 2010) ส่วนในประเทศไทยมีการศึกษาการบาดเจ็บโครงร่างกล้ามเนื้อที่เกี่ยวข้องเนื่องจากการทำงานในพยาบาลวิชาชีพ โรงพยาบาลศศิธรในจังหวัดเชียงใหม่พบการบาดเจ็บบริเวณขาและเท้า

ในช่วง 7 วัน และ 12 เดือนที่ผ่านมาร้อยละ 27.33 และ 33.17 และร้อยละ 24.67 และ 40.59 ตามลำดับ (ชลาลัย ทองพูล, 2552)

5. การบาดเจ็บบริเวณแขน เกิดจากลักษณะงานที่ต้องมีการยก มีการบิดเอี้ยวของแขน เป็นเวลานาน มีการใช้แขนทำงานซ้ำ ๆ (da Costa & Vieira, 2009) ซึ่งจะก่อให้เกิดความตึงตัว แรงกดหรือ แรงดันต่อข้อต่อ เอ็นในข้อต่อ กล้ามเนื้อ เส้นเลือด เส้นประสาท และหากทำต่อเนื่องกันเป็นระยะเวลา นาน ๆ จะทำให้เกิดแรงที่กระทำต่อระบบโครงร่างกล้ามเนื้อแบบสติด ทำให้เกิดการคั่งของกรดแลคติก ที่อยู่ในกล้ามเนื้อซึ่งมีบทบาทสำคัญที่ทำให้เกิดความเมื่อยล้า เมื่อเกิดการสะสมมากขึ้นจะ ไปกระตุ้นปลาย ประสาทรับความรู้สึกเจ็บที่กล้ามเนื้อบริเวณนั้น จึงเป็นสาเหตุของความเจ็บปวดกล้ามเนื้อ (อดุลย์ บัณฑิตกุล, 2554; Rogers, 2003) จากการทบทวนวรรณกรรมพบว่าบุคลากรทางการแพทย์ที่ทำหน้าที่ในการ ส่งกล้องในประเทศแคนาดาพบการบาดเจ็บบริเวณแขนร้อยละ 15.77 เนื่องจากต้องช่วยแพทย์ถือกล้อง และอุปกรณ์เสริมที่ใช้ในการรักษาเป็นระยะเวลาานาน (Drysdale, 2011)

อย่างไรก็ตามสถิติรายงานการบาดเจ็บทางโครงร่างกล้ามเนื้อที่เกี่ยวข้องเนื่องจากการทำงานใน บุคลากรทางการแพทย์พบได้ค่อนข้างต่ำกว่าความเป็นจริง เนื่องจากมีข้อมูลการบาดเจ็บ โครงร่าง กล้ามเนื้อที่เกี่ยวข้องเนื่องจากการทำงานที่ยังไม่มีการรายงานอีกจำนวนมาก เนื่องจากบุคลากรทาง การพยาบาลที่ได้รับการบาดเจ็บโครงร่างกล้ามเนื้อที่เกี่ยวข้องเนื่องจากการทำงานยังคงทำงานต่อไปโดย ไม่ได้ลาป่วย (Enos, 2009; Juibari, 2010; Menzel, 2008) แต่การบาดเจ็บ โครงร่างกล้ามเนื้อที่เกิดขึ้น ทำให้เกิดผลกระทบต่อทั้งคุณภาพชีวิตของบุคลากรและคุณภาพในการให้บริการพยาบาลต่อผู้ป่วย

ผลกระทบจากการบาดเจ็บโครงร่างกล้ามเนื้อที่เกี่ยวข้องเนื่องจากการทำงาน

การบาดเจ็บโครงร่างกล้ามเนื้อของบุคลากรทางการแพทย์ อาจส่งผลกระทบต่อตัวของ บุคลากร ครอบครัว และหน่วยงานหรือองค์กรได้ โดยผลกระทบต่อตัวบุคลากรทางการแพทย์นั้นจะ ส่งผลกระทบต่อร่างกายและคุณภาพชีวิตของบุคลากรทางการแพทย์ก่อให้เกิดความเจ็บปวดและ ความยากลำบากในการใช้ชีวิตประจำวัน ทำให้การดำเนินชีวิตประจำวันเปลี่ยนแปลงไปเนื่องจาก การทำงานของร่างกายผิดปกติ นอกจากนี้ผลกระทบต่อการทำงานยังทำให้ผู้ที่ได้รับบาดเจ็บ เกิดความอ่อนล้าในการทำงาน ความสามารถในการทำงานลดลง ระยะเวลาการทำงานลดลงและ หหมดกำลังใจในการทำงาน ส่งผลกระทบต่อคุณภาพในการให้บริการพยาบาลเนื่องจากบุคลากร ทางพยาบาลไม่สามารถจะดูแลผู้ป่วยได้เต็มที่ที่จากระยะเวลาการทำงานที่ลดลงและหมดกำลังใจ ในการทำงาน เกิดความเบื่อหน่ายในงาน ส่งผลต่อการเปลี่ยนงานของบุคลากร (de Castro, 2006) ทำให้ สูญเสียรายได้จากการหยุดงาน สูญเสียค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาล (Enos, 2009; Trinkoff, 2007)

ส่วนผลกระทบต่อครอบครัวทำให้สมาชิกในครอบครัวต้องดูแลบุคลากรที่เกิดการบาดเจ็บ โครงร่างกล้ามเนื้อโดยเฉพาะกรณีที่มีความรุนแรงจนเกิดความพิการทำให้สูญเสียรายได้ของครอบครัวจากการขาดงานและค่าใช้จ่ายที่เพิ่มมากขึ้นจากค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาล (สุทธิดากรังไกรวงศ์ และ รัตนภรณ์ อมรไพจิตร, 2554; Enos, 2009; Registered Nurses' Association of Ontario [RNAO], 2008; Trinkoff, 2007) ส่วนผลกระทบต่อหน่วยงานหรือองค์กร ทำให้องค์กรหรือหน่วยงานนั้นขาดบุคลากรทางการแพทย์ในการทำงาน อัตราส่วนของจำนวนบุคลากรทางการแพทย์ต่อจำนวนผู้ป่วยไม่เหมาะสม สืบเนื่องจากมีอัตราการเปลี่ยนงานที่สูง (de Castro, 2006; RNAO, 2008) องค์กรต้องจ่ายค่าชดเชยกรณีหยุดงาน สูญเสียเวลาและค่าใช้จ่ายในการฝึกอบรมบุคลากรใหม่ (วิทยา อยู่สุข, 2542) รวมทั้งสูญเสียเวลาทำงานขององค์กรและมีการหมุนเวียนสับเปลี่ยนงานเพื่อทดแทนการทำงานเพิ่มขึ้น (Enos, 2009)

จากการรายงานสถิติการบาดเจ็บโครงร่างกล้ามเนื้อของสำนักงานสถิติของกระทรวงแรงงาน ประเทศสหรัฐอเมริกาประจำปี ค.ศ. 2010 พบว่าคนทำงานมีการบาดเจ็บโครงร่างกล้ามเนื้อที่เกี่ยวข้องจากการทำงาน จำนวน 346,400 ราย ส่งผลให้ต้องมีการขาดงานหรือการลางาน เฉลี่ย 11 วัน โดยพบว่าในจำนวนนี้มีพยาบาลวิชาชีพและผู้ช่วยเหลือผู้ป่วยเกิดการบาดเจ็บโครงร่างกล้ามเนื้อที่เกี่ยวข้องจากการทำงาน จำนวน 27,020 ราย และ 10,900 ราย ตามลำดับ ส่งผลทำให้มีการขาดงานหรือการลางาน เฉลี่ย 6-7 วัน ซึ่งรัฐบาลต้องสูญเสียค่าใช้จ่ายมากกว่า 90 ล้านดอลลาร์สหรัฐ (U.S Department of Labor, 2011) ส่วนในประเทศแคนาดามีรายงานพบว่าพยาบาลมีอัตราการเปลี่ยนงานโดยเฉลี่ย 9,000 คนต่อปี ทำให้รัฐบาลต้องสูญเสียค่าใช้จ่ายในการว่าจ้างพยาบาลใหม่เพื่อทดแทนการทำงานของพยาบาลที่ลาออกถึง 10,000 – 60,000 เหรียญสหรัฐต่อคน (RNAO, 2008) ในประเทศไทยมีผลการศึกษาเรื่องการบาดเจ็บโครงร่างกล้ามเนื้อที่เกี่ยวข้องจากการทำงานในพยาบาลวิชาชีพ โรงพยาบาลศัลยกรรมจังหวัดเชียงใหม่ พบว่าร้อยละ 54.19 ทำให้ความสามารถในการทำงานลดลง ร้อยละ 26.82 ส่งผลต่อการทำกิจกรรมประจำวัน และร้อยละ 2.79 ทำให้ต้องมีการเปลี่ยนงานย้ายหน่วยงาน (ชลาลัย ทองพูล, 2552)

สาเหตุของการบาดเจ็บโครงร่างกล้ามเนื้อที่เกี่ยวข้องจากการทำงาน

การบาดเจ็บโครงร่างกล้ามเนื้อที่เกี่ยวข้องจากการทำงานมีสาเหตุจากหลายปัจจัย จากการศึกษาที่ผ่านมาพบว่าสาเหตุหลักหรือปัจจัยเสี่ยงสำคัญของการบาดเจ็บโครงร่างกล้ามเนื้อที่เกี่ยวข้องจากการทำงาน คือ ปัจจัยด้านกายภาพ (physical factor) (Lorusso 2008; Nabe-Nielsen, 2008) หรือนักวิชาการหลายท่านเรียกว่า ปัจจัยด้านการยศาสตร์ (Canada Centre for Occupational Health & Safety, 2010; Ngan et al. 2010 ; NIOSH, 2010; The university of Chicago environment health & safety, 2011; Worker Occupational Safety and Health Training and Education Program, 2012) ได้แก่ ท่าทาง

การทำงานที่ไม่เหมาะสม การทำงานที่ต้องออกแรงมาก และงานที่ต้องทำซ้ำๆ (ประดิษฐ์ ประทีปวิช, 2552; EU-OSHA; 2010) ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1.1. ท่าทางการทำงานที่ไม่เหมาะสม (awkward posture) ได้แก่ การบิดหรือยืดข้อต่อมากเกินไป การเหยียดแขนหรือก้มงอมากเกินไป ท่าทางที่นิ่งคงสภาพอยู่นาน ๆ ท่าทางที่ทำให้แนวกระดูกสันหลังผิดจากแนวปกติทำให้เกิดความไม่สมดุลของกล้ามเนื้อหรือการลงน้ำหนักบนฐานรองรับและแนวของจุดศูนย์กลางของร่างกาย (neutral anatomical posture) (ประกาศ โพธิ์ทองสุนันท์, 2550; Enos, 2009; NIOSH, 2010; Workers' s Compensation Board of British Columbia, 2008) หรือการวางท่าทางตำแหน่งของแขน ขา ลำตัวที่เบี่ยงเบนจากท่าทางปกติ (neutral anatomical posture) ซึ่งจะก่อให้เกิดความตึงตัว แรงกดหรือแรงดันต่อข้อต่อ เอ็นในข้อต่อ กล้ามเนื้อ เส้นเลือด เส้นประสาท และหากทำต่อเนื่องกันเป็นระยะเวลาานาน ๆ จะทำให้เกิดแรงที่กระทำต่อระบบโครงร่างกล้ามเนื้อแบบสถิต ทำให้เกิดการกั้งของกรดแลคติกที่อยู่ในกล้ามเนื้อซึ่งมีบทบาทสำคัญที่ทำให้เกิดความเมื่อยล้า เมื่อเกิดการสะสมมากขึ้นจะไปกระตุ้นปลายประสาทรับความรู้สึกเจ็บที่กล้ามเนื้อบริเวณนั้น จึงเป็นสาเหตุของความเจ็บปวดกล้ามเนื้อ (อคอุลย์ บัณชุกุล, 2554; Rogers, 2003) การก้มคอ (forward flexion) ที่ระดับมากกว่า 15 องศา จะทำให้กล้ามเนื้อลำคอได้ง่ายและกล้ามเนื้อเอ็นรอบข้อกระดูกสันหลังส่วนคอถูกยืดมากเกินไป การงอข้อไหล่ (flexion) หรือการกางข้อไหล่ออกจากแนวแกนลำตัว (abduction) การยกแขนสูงเหนือศีรษะจะทำให้ข้อไหล่มีการเหยียดออก (วรรณระ ชลายนเดชะ, 2545) นำไปสู่การเกิดอาการบาดเจ็บโครงร่างกล้ามเนื้อ

จากลักษณะการทำงานของบุคลากรทางการแพทย์ที่ต้องยืนเป็นเวลานาน โดยไม่ได้เปลี่ยนอิริยาบถ ทำให้มีการเกร็งของกล้ามเนื้ออยู่ตลอดเวลาจะทำให้เกิดอาการเมื่อยล้าและปวดบริเวณคอ หลัง และขาได้ ดังเช่นการศึกษาบุคลากรหน่วยงานห้องผ่าตัดในประเทศเนเธอร์แลนด์พบว่าบุคลากรห้องผ่าตัดที่ยืนเป็นเวลานาน ๆ มากกว่า 4 ชั่วโมงต่อวันในการส่งเครื่องมือให้กับศัลยแพทย์ และอยู่ในท่าทางที่ไม่เหมาะสมเป็นสาเหตุทำให้บุคลากรหน่วยงานห้องผ่าตัดเกิดการบาดเจ็บโครงร่างกล้ามเนื้อสูง โดยพบการบาดเจ็บบริเวณคอและไหล่มากที่สุดร้อยละ 53 รองลงมา ได้แก่ การบาดเจ็บบริเวณขาและเท้าร้อยละ 48 และการบาดเจ็บบริเวณหลังร้อยละ 45 ตามลำดับ (Meijssen & Knibbe, 2007)

1.2 การทำงานที่ต้องออกแรงมาก (forceful exertion) เป็นลักษณะการทำงานที่ต้องออกแรงในการยก ผลัก หรือดึง (ประกาศ โพธิ์ทองสุนันท์, 2550; Enos, 2009; NIOSH, 2010; Workers' s Compensation Board of British Columbia, 2008) โดยลักษณะการทำงานดังกล่าวจะทำให้กล้ามเนื้อต้องทำงานหนักขึ้น ทำให้เกิดการบาดเจ็บและร่างกายต้องใช้เวลาในการพักผ่อนนานขึ้น อีกทั้งปริมาณแรงที่ใช้ขึ้นอยู่กับน้ำหนักของวัตถุที่ต้องเคลื่อนย้าย ตำแหน่งของวัตถุที่สัมพันธ์กับ

ร่างกาย หากวัดอยู่ห่างจากร่างกายมากต้องออกแรงมากในการยกและเคลื่อนย้าย (อคุลย์ บัณฑุกุล, 2554) ในประเทศไทยได้ออกกฎกระทรวง พ.ศ. 2547 กำหนดอัตราน้ำหนักที่นายจ้างให้ลูกจ้างทำงานได้ โดยลูกจ้างซึ่งเป็นหญิงยกได้ไม่เกิน 25 กิโลกรัม และลูกจ้างซึ่งเป็นชายยกได้ไม่เกิน 55 กิโลกรัม อย่างไรก็ตามในกรณีของหนักเกินอัตราที่กำหนด นายจ้างต้องจัดให้มีเครื่องทุ่นแรงและให้ลูกจ้างใช้เครื่องทุ่นแรงที่เหมาะสม ไม่เป็นอันตรายต่อสุขภาพและความปลอดภัยของลูกจ้าง (กระทรวงแรงงาน, 2547) มีผลการศึกษาพบว่าการยกวัตถุสิ่งของที่มีน้ำหนักมากกว่าหรือเท่ากับ 50 กิโลกรัมต่อชั่วโมง ทำให้เกิดการบาดเจ็บบริเวณหลัง ไหล่และรยางค์ส่วนบนมากกว่าการยกวัตถุสิ่งของที่มีน้ำหนักน้อยกว่า 50 กิโลกรัมต่อชั่วโมง ถึง 1.9 เท่า (Anderson, Haahr & Frost, 2007) อีกทั้งการยกหรือเคลื่อนย้ายผู้ป่วยโดยไม่ใช้เครื่องทุ่นแรงทำให้เกิดอาการปวดหลังส่วนล่าง (U.S. Department of Labor, 2011) ดังเช่นการศึกษากการบาดเจ็บโครงร่างกล้ามเนื้อในพยาบาลประเทศไนจีเรียพบว่าลักษณะงานที่ต้องยกและเคลื่อนย้ายผู้ป่วย การออกแรงในการยกและเคลื่อนย้ายเครื่องมือและการเอื้อมหยิบอุปกรณ์ที่อยู่ไกลตัวทำให้เกิดการบาดเจ็บถึงร้อยละ 50.8, 42.4 และ 31.6 ตามลำดับ (Tinubu et al., 2010) ส่วนการศึกษากการบาดเจ็บบริเวณหลังจากการทำงานในพยาบาลวิชาชีพประเทศสิงคโปร์ พบการบาดเจ็บถึงร้อยละ 76 โดยพบว่ามีความสัมพันธ์กับการออกแรงในการยกและเคลื่อนย้ายผู้ป่วยและขาดทีมบุคลากรและเครื่องทุ่นแรงในการทำกิจกรรมดังกล่าว (Rong, 2008)

นอกจากนั้นยังมีการรายงานระบุว่าความกว้างและความสูงของเตียงมีผลต่อการออกแรงในการยกเคลื่อนย้ายผู้ป่วย โดยเตียงที่ไม่สามารถปรับระดับได้ เตียงที่มีขนาดกว้างและสูงมากกว่าระดับการยกทำให้เกิดการบาดเจ็บบริเวณหลังรุนแรงมากกว่า (NIOSH, 2010) ดังการศึกษาในประเทศโปรตุเกสพบว่าพยาบาลวิชาชีพเกิดการบาดเจ็บบริเวณหลังร้อยละ 44 จากการยกเคลื่อนย้ายผู้ป่วยจากเตียงที่มีระดับความสูงที่แตกต่างกัน (Machado et al., 2011) อย่างไรก็ตามผลการศึกษาในปัจจุบันยังชี้ชัดว่าการออกแรงมากร่วมกับการมีท่าทางไม่เหมาะสมทำให้เกิดการบาดเจ็บโครงร่างกล้ามเนื้อเพิ่มมากขึ้น (da Rosa & de Cassia, 2010)

1.3 งานที่ต้องทำซ้ำ ๆ (repetitive activity) เป็นลักษณะการทำงานที่มีรอบของการทำงานให้เสร็จ 1 หน่วย ในเวลาน้อยกว่าหรือเท่ากับ 2 นาที การทำงานซ้ำ ๆ อยู่เช่นเดิมตลอดระยะเวลาการทำงาน จำเป็นต้องอาศัยแรงของกล้ามเนื้อมาก เนื้อเยื่อโครงสร้างต่าง ๆ มีระยะเวลาในการพักระหว่างวงจรน้อย ทำให้เกิดการล้า (fatigue) ได้ง่ายและมีโอกาสเกิดการบาดเจ็บสะสมเรื้อรังสูง (อคุลย์ บัณฑุกุล, 2554) นักวิชาการได้ระบุว่าลักษณะงานที่ต้องทำซ้ำ ๆ ทำให้กล้ามเนื้อต้องทำงานอย่างต่อเนื่อง จะทำให้เกิดการไหลเวียนของเลือดไม่สะดวก เนื่องจากกล้ามเนื้อเกร็งและเส้นประสาทถูกรั้งจากการทำงานของกล้ามเนื้อ ส่งผลทำให้เกิดการบาดเจ็บของกล้ามเนื้อ หลอดเลือด เส้นเอ็นและเส้นประสาทได้ (ศิรินทร์ เมฆโหรา, 2550; สุธธิตา กรุงไชยวงศ์ และ รัตนารณ อมรรัตนไพจิตร, 2554; Cheung, Fung, Ip & Chow, 2008) โดยพบว่ายิ่งความถี่หรือจำนวนครั้งในการทำงานมากเพียงใด จะยิ่งทำให้เกิดการเสื่อม สึกหรือและทำให้เกิดอาการของอุโมงค์ข้อมืออักเสบ (Grafton, 2009) การศึกษาที่ผ่านมามีชี้ชัดว่าลักษณะการทำงานซ้ำ ๆ เป็น

ปัจจัยสำคัญที่สุดที่ก่อให้เกิดการบาดเจ็บ โครงร่างกล้ามเนื้อที่เกี่ยวข้องเนื่องจากการทำงาน ดังเช่นผลการศึกษาในบุคลากรทางการแพทย์ประเทศบราซิลพบว่าลักษณะการทำงานซ้ำ ๆ เป็นปัจจัยสำคัญที่สุดที่ก่อให้เกิดการบาดเจ็บบริเวณนิ้วมือ มือและข้อมือ โดยพบการบาดเจ็บถึง 1.91 เท่าของบุคลากรทางการแพทย์พยาบาลที่ไม่มีลักษณะการทำงานดังกล่าว (da Rosa & de Cassia, 2010) ซึ่งคล้ายคลึงกับผลการศึกษาในฮ่องกงที่พบว่าลักษณะงานที่มีการงอข้อมือและนิ้วมือ/เหยียดข้อมือและนิ้วมือ ซ้ำ ๆ ในการใช้แป้นพิมพ์ บันทึกข้อมูลลงในคอมพิวเตอร์มากกว่า 4 ชั่วโมงต่อวัน ทำให้เกิดการอุโมงค์ข้อมืออีกเสบมากกว่าลักษณะงานที่ไม่มีการงอข้อมือและเหยียดข้อมือซ้ำ ๆ 2.69-4.44 เท่า (Cheung et al., 2008) จะเห็นได้ว่าการทำงานซ้ำ ๆ เป็นสาเหตุหนึ่งของการบาดเจ็บ โครงร่างกล้ามเนื้อซึ่งอาจมีสาเหตุอื่นร่วมด้วย เช่น มีการทำงานซ้ำ ๆ ร่วมกับมีท่าทางการทำงานที่ไม่เหมาะสมหรือมีการออกแรงมากร่วมด้วย

อย่างไรก็ตามการศึกษานี้ในปัจจุบันระบุว่านอกจากปัจจัยด้านกายภาพแล้ว ปัจจัยด้านอื่น ๆ ที่เป็นปัจจัยสนับสนุนทำให้เกิดการบาดเจ็บ โครงร่างกล้ามเนื้อที่เกี่ยวข้องเนื่องจากการทำงานมากขึ้น ได้แก่ ปัจจัยด้านจิตสังคม (psychosocial factor) และปัจจัยส่วนบุคคล (personal factor) (Lorusso 2008; Nabe-Nielsen, 2008)

ปัจจัยด้านจิตสังคม (psychosocial factor) หมายถึง ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้องโดยตรงกับบริบทของการทำงานและลักษณะของการจัดการองค์กรที่ก่อให้เกิดความเครียด (Lorusso, 2008; Nabe-Nielsen, 2008) เมื่อมีภาวะความเครียดเกิดขึ้นจะส่งผลกระทบต่อปฏิกิริยาทางเคมีต่าง ๆ ในร่างกายระหว่างทำงาน มีการหลั่งฮอร์โมนคอร์ติซอล (cortisol) และอะดรีนาลิน (adrenaline) ส่งผลทำให้ลดการไหลเวียนโลหิตไปยังกล้ามเนื้อต่าง ๆ เกิดการสะสมของกรดแลคติก (lactic acid) กล้ามเนื้อจะดึง เกร็งความสามารถในการนำกระแสประสาทลดลง ทำให้เกิดการปวดและเมื่อยล้าของกล้ามเนื้อทั่วร่างกายได้ง่าย (ศิริินทร์ เมฆโหธา, 2550; อดุลย์ บัณฑิตกุล, 2554; Australian academic press, 2004) นักวิชาการได้ระบุว่าปัจจัยด้านจิตสังคมมีความสัมพันธ์กับการเกิดการบาดเจ็บ โครงร่างกล้ามเนื้อแบบเฉียบพลัน (Australian academic press, 2004) โดยทั่วไปปัจจัยด้านจิตสังคมที่สนับสนุนทำให้เกิดการบาดเจ็บ โครงร่างกล้ามเนื้อแบ่งออกเป็น 3 ด้าน ได้แก่ ข้อเรียกร้องจากการทำงาน การควบคุมงานหรืออำนาจตัดสินใจในงาน และการสนับสนุนทางสังคม (Karasek, 1998 ; Lee, 2011)

1. ข้อเรียกร้องจากการทำงาน (job demand) หมายถึง ระดับของข้อเรียกร้องจากสภาวะงานประกอบด้วย ข้อเรียกร้องด้านปริมาณงาน (workload) ข้อเรียกร้องจากจำนวนชั่วโมงการทำงาน (working hour) และการทำงานเป็นกะ (shift work) (Karasek, 1998; Lee, 2011)

1.1 ข้อเรียกร้องด้านปริมาณงาน (workload) หมายถึง ภาระงานที่ต้องปฏิบัติ จากการทบทวนวรรณกรรมที่ผ่านมาพบว่าภาระงานมากเกินไปจนไม่สามารถทำให้เสร็จภายในเวลาที่กำหนดและรีบเร่งสัมพันธ์กับการบาดเจ็บ โครงร่างกล้ามเนื้อในบุคลากรทางการแพทย์ (Kee & Seo, 2007 ;

Trinkoff, 2007) และบุคลากรที่มีข้อเรียกร้องจากการทำงานในระดับสูงจะสัมพันธ์กับการบาดเจ็บบริเวณไหล่ ข้อศอกและแขน (da Costa & Vieira, 2009) สอดคล้องกับผลการศึกษาในพยาบาลวิชาชีพประเทศบราซิล พบว่าภาระงานหนักเป็นสาเหตุทำให้บุคลากรทางการแพทย์เกิดการปวดคอ ไหล่ หลัง ข้อมือ และมือ (da Rosa & de Cassia, 2010) ดังเช่นผลการศึกษาของพยาบาลที่ทำงานในหอผู้ป่วยวิกฤต ประเทศบราซิลพบการบาดเจ็บโครงร่างกล้ามเนื้อที่เกี่ยวข้องเนื่องจากการทำงานมากกว่าพยาบาลเทคนิค ผู้ช่วยพยาบาลและผู้ช่วยเหลือผู้ป่วย โดยการบาดเจ็บในพยาบาลปรี้อยละ 65.4 และพยาบาลเทคนิค ผู้ช่วยพยาบาลและผู้ช่วยเหลือผู้ป่วย พบร้อยละ 60.4 เนื่องมาจากพยาบาลมีการทำงาน 2-3 งานในเวลาเดียวกัน ในขณะที่พยาบาลเทคนิค ผู้ช่วยพยาบาลและผู้ช่วยเหลือผู้ป่วย มีการทำงานเพียงงานเดียวเท่านั้น (Shimizu et al., 2010) ส่วนในประเทศไทยพบว่าตำแหน่งผู้ช่วยพยาบาลมีโอกาสเสี่ยงต่อการบาดเจ็บบริเวณหลังมากกว่าพยาบาล 1.7 เท่า (สันสนีย์ ศิลปะศุภกรวงศ์ และคณะ, 2549)

1.2 จำนวนชั่วโมงการทำงาน (working hour) หมายถึง ชั่วโมงของการทำงาน การทำงานที่มีเวลาไม่แน่นอน มีการทำงานล่วงเวลา ทำให้เกิดความเครียด ความเมื่อยล้า ซึ่งส่งผลทำให้เกิดการบาดเจ็บโครงร่างกล้ามเนื้อได้ (Trinkoff, 2007) โดยลักษณะงานของบุคลากรทางการแพทย์มีการสลับเปลี่ยนหมุนเวียนในการปฏิบัติงานอย่างต่อเนื่องตลอด 24 ชั่วโมง โดยเวรเช้าทำงาน 08.00-16.00 น. เวรบ่าย 16.00-24.00 น. และเวรดึก 24.00-08.00 น. มีการทำงานล่วงเวลาติดต่อกันหลายชั่วโมงซึ่งเป็นภาระงานที่หนัก (บุญธิดา เทือกสุบรรณ และคณะ, 2551) มีการศึกษาพบว่าลักษณะการทำงานของบุคลากรทางการแพทย์ที่มีการทำงานมากกว่า 12 ชั่วโมงต่อวัน หรือมากกว่า 50 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ การทำงานในวันหยุดและการถูกเรียกมาทำงานจากบ้าน (on call) จะทำให้เกิดความเมื่อยล้าและส่งผลทำให้เกิดการบาดเจ็บโครงร่างกล้ามเนื้อเพิ่มสูงขึ้น (Trinkoff, 2007) ซึ่งคล้ายคลึงกับผลการศึกษาในประเทศอิตาลีพบว่าบุคลากรทางการแพทย์ที่มีการทำงานมากกว่า 38 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ทำให้เกิดอาการปวดหลังส่วนล่างมากกว่าบุคลากรทางการแพทย์ที่มีการทำงานน้อยกว่า 38 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ถึง 1.83 เท่า (Carugno et al., 2012)

1.3 การทำงานเป็นกะ (shift work) หมายถึง การทำงานนอกเหนือจากเวลาทำงานปกติในตอนกลางวัน ถือเป็นลักษณะการทำงานที่ส่งผลรบกวนวงจรชีวภาพ (circadian rhythm or biological clock) หรือภาวะสมดุลของร่างกาย โดยกระตุ้นให้ร่างกายมีการหลั่งฮอร์โมนที่เกี่ยวข้องกับความเครียดเพิ่มขึ้น ซึ่งความเครียดสัมพันธ์กับการบาดเจ็บโครงร่างกล้ามเนื้อ (Lampert, 2011; Trinkoff, 2007) ดังเช่นการศึกษาอาการปวดหลังส่วนล่างในบุคลากรทางการแพทย์ประเทศสิงคโปร์ พบว่าพยาบาลที่ทำงานในกะดึกและทำงานกะบ่ายมีอาการปวดหลังส่วนล่างร้อยละ 6.6 และร้อยละ 1.5 ตามลำดับ (Rong, 2008)

2. การควบคุมงานหรืออำนาจตัดสินใจในงาน (job control or decision latitude) เป็นอำนาจในการควบคุมพฤติกรรมการทำงานของตนเอง (Karasek, 1998) ได้แก่ ลักษณะงานที่ไม่มีการควบคุมชั่วโมง

การทำงานหรือกำหนดระยะเวลาการทำงานที่แน่นอน ทำให้เกิดความเครียดจากการทำงานและส่งผลทำให้เกิดการบาดเจ็บโครงร่างกล้ามเนื้อได้ (Niu, 2010; Shafieezadach, 2011) นักวิชาการได้ระบุว่าการควบคุมงานหรืออำนาจตัดสินใจในงานในระดับต่ำจะสัมพันธ์กับการบาดเจ็บบริเวณหลังส่วนล่าง (da Costa & Vieira, 2009) ดังเช่นลักษณะงานของบุคลากรห้องผ่าตัดพบว่าในกรณีผ่าตัดผู้ป่วยโดยไม่ได้วางแผนล่วงหน้าทำให้ไม่ทราบระยะเวลาที่แน่นอนในการผ่าตัดได้ ทำให้บุคลากรห้องผ่าตัดเกิดความเครียดได้ (นงเยาว์ เกษตรภิบาล, 2553) อีกทั้งมีผลการศึกษาในบุคลากรห้องผ่าตัดประเทศอิหร่านพบว่าบุคลากรทีมผ่าตัดระบบประสาทและสมอง ทีมผ่าตัดระบบหลอดเลือดและหัวใจจะใช้เวลาในการผ่าตัดที่ยาวนานกว่าการผ่าตัดออร์โทปิดิกส์ ทำให้บุคลากรทีมผ่าตัดระบบประสาทและสมองหรือระบบหลอดเลือดและหัวใจเกิดความเครียดมากกว่า (Choobineh, Movahed, Tabatabaie & Kumashiro, 2010) ส่งผลทำให้เกิดการบาดเจ็บโครงร่างกล้ามเนื้อได้

3. การสนับสนุนทางสังคม (social support) หมายถึง การช่วยเหลือและสนับสนุนที่บุคคลได้รับจากเพื่อนร่วมงาน หัวหน้างานหรือผู้บังคับบัญชาโดยจะเป็นตัวลดความรู้สึกกดดันจากงาน ได้แก่ การสนับสนุนทางอารมณ์ การสนับสนุนด้านการยอมรับและเห็นคุณค่า และการสนับสนุนโดยการเป็นส่วนหนึ่งในสังคมที่ต้องมีภาระหน้าที่ร่วมกัน (HSE, 2008; Karasek, 1998; Parked, 2008, Warming, 2009) มีการศึกษาที่ผ่านมามีพบว่า การสนับสนุนทางสังคมไม่เพียงพอ ทำให้กับบุคลากรทางการแพทย์เกิดความเครียดมากขึ้น ส่งผลทำให้เกิดการบาดเจ็บ โครงร่างกล้ามเนื้อ ดังเช่นการศึกษาการบาดเจ็บโครงร่างกล้ามเนื้อในพยาบาลหน่วยงานอุบัติเหตุและฉุกเฉินประเทศอิหร่านและการศึกษาปัจจัยเสี่ยงและสาเหตุของการบาดเจ็บ โครงร่างกล้ามเนื้อ ในบุคลากรทางการแพทย์ประเทศอังกฤษและโคลัมเบีย พบว่าการได้รับการสนับสนุนทางสังคมที่ไม่เพียงพอ ทำให้พยาบาลเกิดอาการปวดหลังคอ และไหล่ (Habibi et al., 2012; Ngan et al., 2010)

ส่วนปัจจัยส่วนบุคคล (personal factor) หมายถึง ลักษณะเฉพาะส่วนบุคคลที่มีผลต่อการเกิดการบาดเจ็บ โครงร่างกล้ามเนื้อ ประกอบด้วย อายุ เพศ ดัชนีมวลกาย การสูบบุหรี่ การออกกำลังกาย/ การทำกิจกรรมทางกาย การตั้งครรภ์และการได้รับอุบัติเหตุ/การมีพยาธิสภาพของโรคทางโครงร่างกล้ามเนื้อที่ไม่เกี่ยวข้องกับการทำงาน (Mencken, 2008; Nabe-Nielsen, 2008; U.S. Department of Labor, 2011)

1. อายุ เป็นปัจจัยที่สำคัญในการเกิดการบาดเจ็บทางโครงร่างกล้ามเนื้อ (Smith & Derek, 2006; U.S. Department of Labor, 2011) เมื่ออายุมากขึ้นความแข็งแรงของกล้ามเนื้อจะลดลงและเนื้อเยื่อต่างๆ มีความเสื่อมเพิ่มขึ้น ทำให้ส่งผลกระทบต่อเนื้อเยื่อที่เกี่ยวข้องกับระบบ โครงร่างและกล้ามเนื้อ เมื่อบุคคลมีอายุเพิ่มขึ้นจะทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของกระดูก ได้แก่ ความยืดหยุ่นของกระดูกจะน้อยลง (HSE, 2012; Mencken, 2008; Okumribido & Wynn, 2010) โดยจะลดลงประมาณร้อยละ 1.5 ในทุก 10 ปี

ที่อายุเพิ่มขึ้น กระดูกจะมีความเปราะบางขึ้น ความหนาแน่นของมวลกระดูกจะลดลงกว่าเดิม กำลัง (strength) ของกระดูกในการทนต่อแรงกระทำจะมีค่าลดลงทำให้กระดูกแตกหักง่ายและเพิ่มความเสี่ยงต่อการบาดเจ็บได้ (da Costa & Vieira, 2009; Loeser, 2010) มีผลการศึกษาที่ผ่านมามีพบว่าอัตราการเกิดกลุ่มอาการอุโมงค์ข้อมืออักเสบมีความสัมพันธ์กับอายุที่มากขึ้น (Grafton, 2009) จากการประเมินตนเองของบุคลากรทางการแพทย์ในประเศไนจีเรียพบว่าพยาบาลที่มีอายุอยู่ในช่วงระหว่าง 41-50 ปี มีอัตราการบาดเจ็บโครงร่างกล้ามเนื้อสูงสุดถึงร้อยละ 71.4 รองลงมาได้แก่ พยาบาลที่มีอายุอยู่ในช่วง 31-40 ปี ร้อยละ 68.4 พยาบาลที่มีอายุอยู่ในช่วง 21-30 ปี ร้อยละ 59.4 และพยาบาลที่มีอายุมากกว่า 50 ปี พบการบาดเจ็บน้อยที่สุดเพียงร้อยละ 37.5 (Timubu et al., 2010) อย่างไรก็ตามข้อมูลดังกล่าวไม่สอดคล้องกับผลการศึกษาในพยาบาลประเทศอิหร่านที่พบว่าอายุไม่สัมพันธ์กับการบาดเจ็บโครงร่างกล้ามเนื้อ (Nia, 2011) และรายงานของทวีปยุโรปที่พบว่าพยาบาลที่มีอายุน้อยมีการบาดเจ็บมากกว่าเนื่องจากทำงานในปริมาณที่มากกว่าและขาดความตระหนักในเรื่องความปลอดภัยในการทำงาน (EU-OSHA; 2010)

2. เพศ เป็นปัจจัยเสี่ยงหนึ่งของการบาดเจ็บโครงร่างกล้ามเนื้อที่เกี่ยวข้องกับการทำงาน เนื่องจากมีความแตกต่างกันระหว่างเพศหญิงกับเพศชาย แม้ว่าเพศหญิงจะมีสภาพร่างกายที่มีความยืดหยุ่นมากกว่าเพศชาย แต่ความหนาแน่นของมวลกระดูก ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ขนาดและองค์ประกอบร่างกายของเพศหญิงที่มีน้อยกว่าเพศชาย ทำให้เพศหญิงเสี่ยงต่อการเกิดการบาดเจ็บโครงร่างกล้ามเนื้อได้มากกว่าเพศชาย (Kim & Kim, 2010; Gjessal, Braberg & Maeland, 2011) นอกจากนี้ยังพบว่าในเพศหญิงที่เข้าสู่วัยหมดประจำเดือนจะมีภาวะไม่สมดุลของระดับฮอร์โมนเอสโตรเจน (estrogen) เป็นผลให้มีการทำลายของมวลกระดูกเร็วขึ้นและแคลเซียมในกระดูกจะสลายตัวได้ง่าย ทำให้ความเสี่ยงต่อการเกิดโรคกระดูกพรุนเพิ่มขึ้น (พัชรินทร์ ชนะพาทย์, 2554) นักวิชาการได้ระบุว่าเพศหญิงเกิดบาดเจ็บบริเวณหลัง ข้อศอก แขน มือและข้อมือมากกว่าผู้ชาย (da Costa & Vieira, 2009) รวมทั้งการเกิดกลุ่มอาการอุโมงค์ข้อมืออักเสบมากกว่าเพศชาย (Grafton, 2009) ดังเช่นผลการศึกษการบาดเจ็บโครงร่างกล้ามเนื้อในบุคลากรห้องผ่าตัดประเทศอิหร่านพบว่าบุคลากรเพศหญิงเกิดการบาดเจ็บบริเวณไหล่ ข้อมือและมือ หลังส่วนล่าง ข้อเท้าและเท้ามากกว่าเพศชาย 1.71-2.14 เท่า (Choobineh et al., 2010) แต่ในบางการศึกษาพบว่าเพศชายมีการบาดเจ็บโครงร่างกล้ามเนื้อมากกว่าเพศหญิง ถึง 2.6 เท่า ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากเพศชายมักได้รับการมอบหมายงานที่ต้องใช้กำลังและแรงกายมากกว่าเพศหญิง (คันสนีย์ ศิลปะศุภกร และคณะ, 2549)

3. ดัชนีมวลกาย หมายถึง ดัชนีที่มีความสัมพันธ์กับระดับไขมันที่สะสมอยู่ที่ผิวหนังในร่างกาย โดยคำนวณจากน้ำหนักตัว (กิโลกรัม) หารด้วยส่วนสูง (เมตร)² แล้วเปรียบเทียบกับเกณฑ์ถ้าน้ำหนักตัวไม่สมดุลกับความสูง โดยเฉพาะอย่างยิ่งน้ำหนักตัวมากเกินไป อาจเป็นสาเหตุ

ของความเจ็บป่วยได้ (รุ่งอรุณ พึ่งแย้ม, 2554) นักวิชาการได้ระบุว่าคนทำงานที่มีดัชนีมวลกายสูงจะสัมพันธ์กับการบาดเจ็บบริเวณหลังส่วนล่าง ไหล่ ข้อศอก แขน มือ ข้อมือ และหัวเข่า (da Costa & Vieira, 2009; Nickpour, 2009) โดยคนที่อ้วนลงพุง จะทำให้พุ่งยื่นออกมาทำให้น้ำหนักตัวตกลงมาข้างหน้ามากกว่าจุดปกติ กล้ามเนื้อหลังต้องพยายามออกแรงต้านเพื่อให้เกิดความสมดุล กล้ามเนื้อจึงต้องทำงานหนักอยู่ตลอดเวลา ทำให้กล้ามเนื้อหลังมีโอกาสอ่อนแรงปวดเมื่อยได้ง่าย (Shelerud, 2006) มีผลการศึกษาการบาดเจ็บโครงร่างกล้ามเนื้อในคนทำงานพบว่าคนทำงานที่มีดัชนีมวลกายมากกว่า 30 kg/m^2 ทำให้เกิดการบาดเจ็บโครงร่างกล้ามเนื้อร้อยละ 15-48 (Jamney & Jakicic, 2010) เช่นเดียวกับผลการศึกษาที่พบว่าเกิดการบาดเจ็บโครงร่างกล้ามเนื้อจะมีแนวโน้มสูงขึ้นตามน้ำหนักตัวที่เพิ่มขึ้นเนื่องจากปริมาณไขมันที่มากขึ้นจะขัดขวางการทำงานของเอ็นกระดูกและเพิ่มแรงกดต่อเส้นประสาทมีเดียน (median nerve) ทำให้มีโอกาสเกิดกลุ่มอาการอุโมงค์ข้อมืออักเสบมากกว่าคนผอม (Grafton, 2009)

4. การสูบบุหรี่ ผู้ที่สูบบุหรี่จัดประมาณวันละ 1-2 ซองจะมีโอกาสเกิดอาการปวดหลัง มีการศึกษาทดลองพบว่า การสูบบุหรี่ทำให้เกิดการไอเรื้อรัง ซึ่งจะรบกวนสภาพปกติของกระดูกสันหลัง เนื่องจากการไอแต่ละครั้งจะมีการเพิ่มความดันภายในช่องท้อง และสารนิโคตินในบุหรี่ยังมีผลรบกวนต่อกระบวนการเมตาบอลิซึมของฮอร์โมนกระดูก ลดปริมาณเลือดไปเลี้ยงบริเวณกระดูกสันหลัง (สันสนีย์ ศิลปะสุกกร และคณะ, 2549) จากการทบทวนวรรณกรรมพบว่าการสูบบุหรี่สัมพันธ์กับการบาดเจ็บบริเวณหลังส่วนล่าง มือและข้อมือ เข่า (da Costa & Vieira, 2009; Nickpour, 2009) มีการศึกษาพบว่าการสูบบุหรี่ทำให้เพิ่มโอกาสเกิดการบาดเจ็บโครงร่างกล้ามเนื้อในพยาบาลวิชาชีพมากกว่าพยาบาลที่ไม่สูบบุหรี่ถึง 2.45 เท่า (Smith & Derek, 2006)

5. การออกกำลังกาย/การทำกิจกรรมทางกาย การออกกำลังกาย (exercise) หมายถึง การประกอบกิจกรรมใด ๆ ที่ทำให้ร่างกายหรือส่วนต่าง ๆ ของร่างกายเกิดการเคลื่อนไหว และมีผลทำให้ระบบต่าง ๆ ของร่างกายเกิดความสมบูรณ์ แข็งแรงและทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ (กาญจนศรี สิงห์ภู, 2553; มนัส ยอดคำ, 2548; ชาญณรงค์ พุกโลกสูง, 2555) การออกกำลังกายจะส่งผลให้ระบบหัวใจและปอดทำงานได้ดีขึ้น ทำให้เพิ่มความสามารถในการนำออกซิเจนและกลูโคสไปเลี้ยงเนื้อเยื่อกล้ามเนื้อและลดการสะสมของกรดแลคติก (lactic acid) ที่เป็นสาเหตุของความเจ็บปวดกล้ามเนื้อ และยังช่วยเพิ่มความแข็งแรงของมวลกระดูกและกล้ามเนื้อ เพิ่มความคงตัวและความยืดหยุ่นของเส้นเอ็นและข้อต่อต่างๆ (จักรกริช กล้าผจญ, 2545; พนมกร มุสิกมาศ, 2555) ส่วนการทำกิจกรรมทางกาย (physical activity) หมายถึง การเคลื่อนไหวทางกายที่เกิดขึ้นจากการหดตัวของกล้ามเนื้อลายโดยมีการนำพลังงานมาใช้ (สุทธิพงษ์ ทิพชาติโยธิน และ วุฒิชัย เพิ่มศิริวานิช, 2550) ได้แก่ กิจกรรมทางกายที่เกี่ยวข้องกับงาน กิจกรรมทางกายเกี่ยวกับชีวิตประจำวัน และกิจกรรม

ทางกายยามว่าง (เยาว์รัตน์ ปรปักษ์ขาม และ พรพันธ์ บุญยรัตพันธ์, 2549) กิจกรรมทางกายเมื่อทำอย่างสม่ำเสมอ จะเป็นพฤติกรรมที่สร้างเสริมสุขภาพ แต่กิจกรรมทางกายเกี่ยวกับงานบางอย่างหรือการทำงานที่ออกแรงอย่างหนัก เช่น การยกของหนัก เป็นปัจจัยหนึ่งที่มีผลต่อการบาดเจ็บ โครงร่างกล้ามเนื้อ (Rogers, 2003) โดยมีผลการศึกษาในประเทศนอร์เวย์พบว่าการทำกิจกรรมทางกายระดับหนัก (vigorous physical activity) ทำให้เกิดการบาดเจ็บ โครงร่างกล้ามเนื้อมากกว่าการทำกิจกรรมทางกายระดับเบาหรือไม่มีการทำกิจกรรมทางกาย (inactive physical activity) 0.9 เท่า (Morken, Mageroy & Moen, 2007)

6. การตั้งครรภ์ ถือเป็นปัจจัยเสี่ยงหนึ่งของการปวดหลัง โดยหญิงที่เคยตั้งครรภ์จะมีโอกาสปวดหลังได้บ่อยกว่าหญิงที่ไม่เคยตั้งครรภ์ เนื่องจากสรีระของร่างกายที่เปลี่ยนแปลงไปและการแบกรับน้ำหนักของทารกในครรภ์เป็นผลให้มีการแอ่นหลังมากขึ้น นอกจากนี้การเพิ่มขึ้นของฮอร์โมนรีแล็กซิน (relaxin) ซึ่งมีหน้าที่ทำให้กล้ามเนื้อและเนื้อเยื่อบริเวณช่องคลอดหย่อนยานเพื่อเตรียมพร้อมสำหรับการคลอด มีผลทำให้กล้ามเนื้อและเอ็นรอบกระดูกสันหลังเกิดการหย่อนยานและอ่อนแรงมากขึ้น โดยเฉพาะช่วงใกล้กำหนดคลอด (ธวัช ประสาทฤทธา, 2543) มีการศึกษาการบาดเจ็บ โครงร่างกล้ามเนื้อในพยาบาลวิชาชีพประเทศญี่ปุ่นพบว่าพยาบาลที่ตั้งครรภ์หรือเคยมีบุตรแล้วเพิ่มโอกาสเสี่ยงต่อการเกิดการบาดเจ็บมากกว่าพยาบาลที่ไม่ได้ตั้งครรภ์หรือเคยมีบุตรถึง 2.45 เท่า (Smith & Derek, 2006) และมีการศึกษาพบว่าผู้หญิงที่ตั้งครรภ์มีโอกาสเกิดกลุ่มอาการอุโมงค์ข้อมืออักเสบสูง โดยเฉพาะไตรมาสที่ 3 ของการตั้งครรภ์ (Grafton, 2009)

7. การได้รับอุบัติเหตุ/การมีพยาธิสภาพของโรคทางระบบโครงร่างกล้ามเนื้อที่ไม่เกี่ยวข้องกับการทำงาน ได้แก่ ความผิดปกติตั้งแต่กำเนิด โรคข้อกระดูกเสื่อมจากอายุที่เพิ่มขึ้น กลุ่มโรคข้ออักเสบ เช่น โรครูมาตอยด์ โรคข้ออักเสบจากการติดเชื้อ เช่น วัณโรค และเชื้อแบคทีเรียทั่วไป โรคเนื้องอกหรือมะเร็งของกระดูก การได้รับอุบัติเหตุจนทำให้กระดูกหรือกล้ามเนื้อได้รับบาดเจ็บ ความผิดปกติของการไหลเวียนเลือดในกระดูก เป็นต้น ซึ่งล้วนมีอาการและอาการแสดงที่คล้ายคลึงกับการได้รับบาดเจ็บ โครงร่างกล้ามเนื้อจากการทำงาน โดยจะทำให้มีอาการปวด ชา หรือจำกัดความเคลื่อนไหว (Des Moidnes University, 2010) ดังเช่นการศึกษาที่ผ่านมาพบว่า ผู้ที่มีประวัติการได้รับอุบัติเหตุที่หลังมีโอกาสเสี่ยงต่อการเกิดโรคปวดหลังมากกว่าผู้ที่ไม่มียประวัติการได้รับอุบัติเหตุที่หลังถึง 2.6 เท่า (สันสนีย์ ศิลปะศุภกรวงศ์ และคณะ, 2549)

จะเห็นได้ว่าปัจจัยด้านจิตสังคมและปัจจัยส่วนบุคคล ถือเป็นอีกปัจจัยเสี่ยงสำคัญที่สนับสนุนให้เกิดการบาดเจ็บ โครงร่างกล้ามเนื้อที่ควรนำมาพิจารณาพร้อมกับปัจจัยด้านกายภาพหรือปัจจัยด้านการยศาสตร์ อย่างไรก็ตามจากสถิติรายงานการบาดเจ็บทางโครงร่างกล้ามเนื้อที่เกี่ยวข้องเนื่องจากการทำงานในบุคลากรทางการแพทย์ยังพบได้ค่อนข้างต่ำกว่าความเป็นจริง เนื่องจากบุคลากร

ส่วนใหญ่ไม่มีการรายงานการได้รับบาดเจ็บ โครงร่างกล้ามเนื้อเนื่องจากการทำงานเพราะบุคลากรเหล่านี้ยังคงทำงานต่อไปโดยไม่ได้ลาป่วย อีกทั้งในปัจจุบันยังขาดความพร้อมของบุคลากรในการวินิจฉัยโรคดังกล่าว (Enos, 2009; Juibari, 2010; Menzel, 2008) ตลอดจนในบางโรงพยาบาลยังขาดข้อมูลการรายงานการบาดเจ็บ โครงร่างกล้ามเนื้อที่เป็นรูปธรรม ดังนั้นการประเมินการบาดเจ็บ โครงร่างกล้ามเนื้ออย่างเป็นระบบและครอบคลุมในทุกปัจจัยที่เป็นสาเหตุของการบาดเจ็บ โครงร่างกล้ามเนื้อจะนำไปสู่แนวทางการป้องกันและลดการบาดเจ็บ โครงร่างกล้ามเนื้อที่สอดคล้องและเหมาะสมกับบริบทของโรงพยาบาลแต่ละแห่ง

การประเมินการบาดเจ็บโครงร่างกล้ามเนื้อที่เกี่ยวข้องเนื่องจากการทำงาน

การประเมินการบาดเจ็บโครงร่างกล้ามเนื้อที่เกี่ยวข้องเนื่องจากการทำงานสามารถทำได้หลายวิธี ขึ้นอยู่กับความต้องการในการนำไปใช้ของผู้ศึกษา โดยทั่วไปวิธีการประเมินมี 2 วิธี ดังนี้

1. การประเมินโดยการตรวจวินิจฉัยทางการแพทย์ เป็นวิธีการที่สามารถระบุผู้ที่มีอาการผิดปกติทางระบบโครงร่างกล้ามเนื้อ โดยแพทย์ผู้เชี่ยวชาญทางระบบโครงร่างกล้ามเนื้อจะทำการซักประวัติและตรวจร่างกาย เพื่อประเมินปัจจัยที่เป็นสาเหตุของความเจ็บป่วยและค้นหาความผิดปกติของร่างกาย โดยเฉพาะกลุ่มอาการผิดปกติทางระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อ (อดุลย์ บัณฑิตกุล, 2554) ร่วมกับการตรวจทางรังสี การตรวจทางห้องปฏิบัติการ หรือการตรวจพิเศษเพิ่มเติมเพื่อประกอบในการวินิจฉัย นอกจากนี้การประเมินการบาดเจ็บโครงร่างกล้ามเนื้อที่เกี่ยวข้องเนื่องจากการทำงานยังต้องมีการซักประวัติเพิ่มเติมเกี่ยวกับอาชีพ ลักษณะงาน ระยะเวลาการทำงาน ร่วมกับการตรวจประเมินสถานที่ทำงาน เพื่อให้ผลการตรวจวินิจฉัยมีความถูกต้องแม่นยำและสามารถนำไปใช้ประโยชน์ประกอบการขอรับค่าชดเชยการเจ็บป่วยที่เกี่ยวข้องเนื่องจากการทำงานตามสิทธิความคุ้มครองของกองทุนเงินทดแทน (สำนักกองทุนเงินทดแทน, 2550) อย่างไรก็ตามการตรวจประเมินด้วยวิธีนี้มักใช้เวลาานาน ไม่สามารถประเมินในคนทำงานที่มีจำนวนมากได้ อีกทั้งยังเสียค่าใช้จ่ายสูงในการประเมิน (ชลาลัย ทองพูล, 2552; นุชนารท กันธิยะ, 2552; ประณีต ปิ่นเกล้า, 2551)

2. การประเมินโดยการรายงานด้วยตนเองเกี่ยวกับอาการปวดในระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อ เป็นการคัดกรองความเจ็บปวดในระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อ เช่น แบบสอบถามมาตรฐานนอร์ดิก (Standardised Nordic Questionnaire [SNQ]) สามารถทำการประเมินโดยให้ตอบแบบสอบถาม หรือการสัมภาษณ์ เพื่อคัดกรองการเกิดกลุ่มอาการผิดปกติในระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อในช่วง 7 วัน และ 12 เดือนก่อนทำการศึกษา ซึ่งเป็นการประเมินอาการทั้งในระยะเฉียบพลันและเรื้อรัง โดยใช้แผนภาพให้ผู้ปฏิบัติงานระบุตำแหน่งที่มีอาการผิดปกติของร่างกาย ได้แก่ อาการเจ็บ ปวด และความไม่สุขสบายที่

เกิดขึ้น รวมทั้งการประเมินความรุนแรงของอาการและผลกระทบที่เกิดขึ้น (Dawson, 2008; Descatha, 2007; Kuorinka et al., 1987; Shafieezadeh, 2011) จากการทบทวนวรรณกรรมได้มีการนำแบบสอบถามมาตรฐานนอร์ดิคมาใช้ในการประเมินอาการปวดหลังจากการทำงานในบุคลากรทางการแพทย์ในประเทสอิหร่าน โดยนำแบบสอบถามมาตรฐานนอร์ดิค แปลเป็นภาษาเปอร์เซีย และทำการทดสอบหาค่าความเชื่อมั่นของเครื่องมือ (reliability) ในกลุ่มตัวอย่างที่เป็นหัวหน้าแผนกจำนวน 34 คน พบว่าค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (Cronbach's alpha) อยู่ในระดับที่น่าเชื่อถือคือ เท่ากับ 0.83 (Shafieezadeh, 2010)

สำหรับในประเทศไทยได้มีผู้วิจัยนำแบบสอบถามดังกล่าวมาดัดแปลงเพื่อประเมินอาการปวดทางโครงร่างกล้ามเนื้อในผู้ประกอบอาชีพขนาดแผนไทย โดยคำนวณค่าดัชนีความตรงตามเนื้อหา (Content validity index [CVI]) ได้ค่าเท่ากับ 0.96 และหาความเป็นปรนัย (objectivity) หรือทดสอบความชัดเจนและความเหมาะสมของข้อความ โดยนำแบบสอบถามไปทดลองใช้กับกลุ่มผู้ประกอบอาชีพขนาดแผนไทย (ประณีต ปิ่นกล้า, 2551) นอกจากนี้ยังมีผู้วิจัยนำแบบสอบถามดังกล่าวมาดัดแปลงในการประเมินการบาดเจ็บโครงร่างกล้ามเนื้อที่เกี่ยวข้องเนื่องจากการทำงานในพยาบาลวิชาชีพ โรงพยาบาลศศิธร จังหวัดเชียงใหม่ โดยผู้วิจัยได้ทำการทดสอบหาค่าความเชื่อมั่นของเครื่องมือ (reliability) ได้ค่าดัชนีความตรงตามเนื้อหาของข้อความรายข้อ (Content validity index [CVI]) เฉลี่ยเท่ากับ 1.00 และหาความเป็นปรนัย (objectivity) โดยให้ผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบความชัดเจนของข้อความ ความเหมาะสมของลำดับข้อความ ความครอบคลุมด้านเนื้อหา แล้วนำมาปรับปรุงให้มีความเหมาะสมด้านภาษาก่อนนำไปใช้ (ชลาลัย ทองพุด, 2552)

จะเห็นได้ว่าการประเมินการบาดเจ็บระบบโครงร่างกล้ามเนื้อที่เกี่ยวข้องเนื่องจากการทำงาน โดยการรายงานด้วยตนเองเป็นวิธีที่ทำได้ง่าย สะดวก รวดเร็ว สามารถประเมินได้ด้วยตนเองและได้ข้อมูลที่เฉพาะเจาะจงของผู้ปฏิบัติงานแต่ละคน อย่างไรก็ตามการประเมินวิธีนี้อาจทำให้ได้ข้อมูลที่ไม่ครบถ้วนได้ เนื่องจากผู้ปฏิบัติงานอาจจำข้อมูลความเจ็บป่วยของตนเองไม่ได้ หรือมีอคติจากการทำงาน

อย่างไรก็ตามการศึกษาในครั้งนี้ได้เลือกใช้การประเมินการบาดเจ็บโครงร่างกล้ามเนื้อที่เกี่ยวข้องเนื่องจากการทำงานโดยการรายงานด้วยตนเองเนื่องจากเป็นวิธีที่สะดวก รวดเร็ว สามารถนำไปใช้ในกลุ่มตัวอย่างที่มีจำนวนมากได้ ซึ่งเหมาะสมกับขนาดของกลุ่มตัวอย่างของการศึกษาในครั้งนี้ อีกทั้งสามารถคัดกรองผู้ปฏิบัติงานที่มีการบาดเจ็บโครงร่างกล้ามเนื้อเบื้องต้นได้ โดยผู้ศึกษาได้เลือกใช้แบบสอบถามที่ปรับปรุงมาจากแบบสอบถามมาตรฐานนอร์ดิค เนื่องจากเป็นแบบสอบถามที่มีการนำมาใช้กันอย่างแพร่หลายในหลายกลุ่มอาชีพ โดยเฉพาะในกลุ่มบุคลากรทางการแพทย์ อีกทั้งแบบสอบถามมาตรฐานนอร์ดิค ยังมีการแสดงแผนภาพร่างกายทำให้ผู้ถูกประเมินสามารถระบุตำแหน่งของการบาดเจ็บโครงร่างกล้ามเนื้อได้ชัดเจน (Dawson, 2008) ซึ่งการประเมินการบาดเจ็บโครงร่างกล้ามเนื้อจะทำให้ทราบขนาดของปัญหาที่เกิดขึ้นในบุคลากรทางการแพทย์ อันจะนำมาซึ่งแนวทางในการแก้ไขปัญหาและมาตรการในการป้องกันและลดการบาดเจ็บโครงร่างกล้ามเนื้อที่มีประสิทธิภาพต่อไป

กรอบแนวคิดในการวิจัย

การศึกษาการบาดเจ็บโครงร่างกล้ามเนื้อที่เกี่ยวข้องเนื่องจากการทำงานของบุคลากรทางการแพทย์ โรงพยาบาลลานนา จังหวัดเชียงใหม่ ผู้ศึกษาได้ใช้กรอบแนวคิดด้านการยศาสตร์ ร่วมกับการทบทวนวรรณกรรม กล่าวคือ ในบริบทของบุคลากรทางการแพทย์มีโอกาสสัมผัสกับปัจจัยด้านกายภาพ (physical factor) ได้แก่ ท่าทางการทำงานที่ไม่เหมาะสม การทำงานที่ต้องออกแรงมาก และงานที่ต้องทำซ้ำ ๆ ร่วมกับปัจจัยด้านจิตสังคม ได้แก่ ข้อเรียกร้องจากการทำงาน การควบคุมงานหรืออำนาจตัดสินใจในงาน การสนับสนุนทางสังคม และปัจจัยส่วนบุคคล ได้แก่ อายุ เพศ ดัชนีมวลกาย การสูบบุหรี่ การออกกำลังกาย/การทำกิจกรรมทางกาย การตั้งครุฑ และการได้รับอุบัติเหตุ/การมีพยาธิสภาพของโรคทางระบบโครงร่างกล้ามเนื้อที่ไม่เกี่ยวข้องกับการทำงาน ส่งผลให้เกิดการบาดเจ็บโครงร่างกล้ามเนื้อที่เกี่ยวข้องเนื่องจากการทำงาน โดยการบาดเจ็บโครงร่างกล้ามเนื้อที่เกี่ยวข้องเนื่องจากการทำงานสามารถประเมินได้จากแบบสอบถามการบาดเจ็บโครงร่างกล้ามเนื้อที่เกี่ยวข้องเนื่องจากการทำงานของบุคลากรทางการแพทย์ที่ปรับปรุงจากแบบสอบถามมาตรฐานนอร์ดิก (Standardized Nordic Questionnaire [SNQ]) ของคูรินกาและคณะ