Effects of Maneevej Exercise on Low Back Pain and Functional Status Among Cleaning Workers*

ผลของการบริหารร่างกายแบบมณีเวชต่ออาการปวดหลังส่วนล่างและความสามารถในการปฏิบัติหน้าที่ในพนักงานทำความสะอาด*

สุวลักษณ์	หวังผลพัฒนศิริ **	Suwalak	Wangpholpattanasiri
กัลยาณี	ตันตรานนท์ ***	Kunlayanee	Tantranont ***
วันเพ็ญ	ทรงคำ ***	Wanpen	Songkham ***

Abstract

Low back pain is one of the most common health problems of cleaning workers affecting their work and daily-life function. Maneevej exercise is an effective measure to reduce low back pain and improve functional status. This quasi-experimental research aimed to examine the effects of Maneevej exercise on low back pain and the functional status of hospital cleaning workers, who were specifically chosen using designated criteria. The subjects consisted of 52 participants, selected by purposive sampling based on inclusion criteria, who were assigned into an experimental group (26) or a control group (26). Data gathering tools included the Numeric Rating Scale and the Modified Oswestry Low Back Pain Disability Questionnaire (Modified ODQ). These instruments were validated using test-retest reliability which obtained Pearson correlation coefficient and yielded a value of .84. Data were analyzed by using descriptive statistics, the Mann-Whitney U test, and the Friedman test.

The findings revealed that the experimental group had lower mean scores regarding low back pain symptoms and higher mean scores regarding functional status at week 4 and 8, with statistical significance ($p < .01$). When comparing with in the group, the study showed that the experimental group had lower mean scores regarding low back pain symptoms and higher mean scores regarding functional status at week 4 and 8 with statistical significance ($p < .01$).

The results suggested that the Maneevej exercise is effective for diminishing low back pain symptoms and enhancing the functional status of cleaning workers. Therefore, Maneevej exercise should be promoted regularly among cleaning workers.

Keywords: Maneevej exercise; Low back pain; Functional status; Cleaning worker

*Master's thesis, Master of Nursing Science Program in Occupational Health Nursing Practitioner, Faculty of Nursing, Chiang Mai University

**Corresponding Author, Graduate Student of Nursing Science program in Occupational Health Nursing Practitioner, Faculty of Nursing, Chiang Mai University; e-mail: suwalak068@hotmail.com

***Associate Professor, Faculty of Nursing, Chiang Mai University

Received 22 March 2022; Revised 3 May 2022; Accepted 14 June 2022

บทคัดย่อ

อาการปวดหลังส่วนล่างเป็นปัญหาสุขภาพ ที่พบได้บ่อยในพนักงานทำความสะอาด ส่งผลกระทบต่อการทำงาน และการปฏิบัติกิจกรรมในชีวิตประจำวัน การบริหารร่างกายแบบมณีเวช มีประสิทธิภาพในการลดอาการปวดหลังส่วนล่าง และเพิ่มความสามารถในการปฏิบัติหน้าที่ การวิจัยกึ่งทดลองครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของการบริหารร่างกายแบบมณีเวชต่ออาการปวดหลังส่วนล่าง และความสามารถในการปฏิบัติหน้าที่ในพนักงานทำความสะอาดในโรงพยาบาลที่ผ่านการคัดเลือกแบบเจาะจงตามคุณสมบัติที่กำหนด จำนวน 52 ราย แบ่งเป็นกลุ่มทดลองจำนวน 26 ราย และกลุ่มควบคุมจำนวน 26 ราย เครื่องมือวัดผล ได้แก่ แบบประเมินอาการปวดหลังส่วนล่าง และแบบประเมินความสามารถในการปฏิบัติหน้าที่สำหรับผู้ที่มีอาการปวดหลังส่วนล่าง ทดสอบความเชื่อมั่นด้วยการทดสอบซ้ำโดยใช้ Pearson correlation coefficient ได้ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .84 วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา และสถิติ The Mann-Whitney U test และสถิติ the Friedman test

ผลการวิจัยพบว่า ในสัปดาห์ที่ 4 และ 8 กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยอาการปวดหลังส่วนล่างน้อยกว่ากลุ่มควบคุม และมีคะแนนเฉลี่ยความสามารถในการปฏิบัติหน้าที่ดีกว่ากลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .01$) เมื่อเปรียบเทียบภายในกลุ่ม พบว่า ในสัปดาห์ที่ 4 และ 8 กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยอาการปวดหลังส่วนล่างน้อยกว่าก่อนการทดลอง และมีคะแนนเฉลี่ยความสามารถในการปฏิบัติหน้าที่ดีกว่าก่อนการทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .01$)

ผลการศึกษาชี้ให้เห็นว่า การบริหารร่างกายแบบมณีเวชสามารถลดอาการปวดหลังส่วนล่าง และเพิ่มความสามารถในการปฏิบัติหน้าที่ของพนักงานทำความสะอาด ดังนั้นควรส่งเสริมให้มีการบริหารร่างกายแบบมณีเวชในพนักงานทำความสะอาดโดยส่งเสริมให้มีการปฏิบัติอย่างสม่ำเสมอ

คำสำคัญ: การบริหารร่างกายแบบมณีเวช อาการปวดหลังส่วนล่าง ความสามารถในการปฏิบัติหน้าที่พนักงานทำความสะอาด

* วิทยานิพนธ์หลักสูตรพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการพยาบาลเวชปฏิบัติอาชีวอนามัย คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

** ผู้เขียนหลัก นักศึกษาหลักสูตรพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการพยาบาลเวชปฏิบัติอาชีวอนามัย คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ e-mail: suwalak068@hotmail.com

*** รองศาสตราจารย์ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

วันที่รับบทความ 22 มีนาคม 2565 วันที่แก้ไขบทความ 3 พฤษภาคม 2565 วันที่ตอบรับบทความ 14 มิถุนายน 2565

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

พนักงานทำความสะอาดเป็นอาชีพหนึ่งที่พบความชุกของอาการปวดหลังส่วนล่างในอัตราที่สูง จากข้อมูลที่รวบรวมจากสหรัฐอเมริกา ยุโรป เลบานอน และอินเดีย พบว่ากลุ่มพนักงานทำความสะอาด มีอาการปวดหลังส่วนล่าง ร้อยละ 46-77 (Wami, Abere, Dessie, & Getachew, 2019) การศึกษาของ วูด และ บัคเกิล พบว่าตำแหน่งของการปวดกล้ามเนื้อเกิดในบริเวณหลังส่วนล่างมากที่สุด ร้อยละ 46.00 รองลงมาคือ คอ ร้อยละ 33.00 เข่า ร้อยละ 24.00 ไหล่ขวา ร้อยละ 23.00 ข้อมือและมือขวา ร้อยละ 22.00 (Woods & Buckle, 2006) สอดคล้องกับการศึกษาในโรงพยาบาลระดับตติยภูมิ ในเขตภาคเหนือประเทศไทย พบว่า อาการปวดกล้ามเนื้อของพนักงานทำความสะอาดที่สำคัญ คือ อาการปวดเอวหรือหลังส่วนล่างมากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 68.70 รองลงมา คือ ปวดหลัง ร้อยละ 66.30 ปวดไหล่ ร้อยละ 60.60 และปวดแขน ร้อยละ 59.40 (Jinoros, Chanprasit, & SongKham, 2016) การศึกษาความชุกและการประเมินความเสี่ยงปัญหาสุขภาพของพนักงานทำความสะอาด พบว่าร้อยละ 86.40 ของพนักงานทำความสะอาดเกิดความผิดปกติตามส่วนต่าง ๆ ของร่างกายในช่วง 6 เดือนที่ผ่านมาอย่างน้อย 1 ตำแหน่ง และร้อยละ 51.40 ของพนักงานทำความสะอาด พบความผิดปกติมากที่สุดที่ตำแหน่งหลังส่วนล่าง ร้อยละ 88.00 (Buddhapeng, 2009) โดยปัจจัยที่ส่งผลต่ออาการปวดหลังในพนักงานทำความสะอาดมีความเกี่ยวข้องกับกิจกรรมการทำงานและอุปกรณ์ที่ใช้ในการทำงาน ได้แก่ การขัดพื้นและเคลือบเงาพื้น ร้อยละ 47.00 การทำความสะอาดโดยใช้ไม้ถูพื้น ร้อยละ 21.00 การดูดฝุ่น ร้อยละ 16.00 การขนย้ายสิ่งของหนักๆ ร้อยละ 14.00 การก้มและยืดตัว ร้อยละ 12.00 (Woods & Buckle, 2006) จากการศึกษาปัจจัยคุกคามสุขภาพจากการทำงานและภาวะสุขภาพความเสี่ยงของพนักงานทำความสะอาด โรงพยาบาลระดับตติยภูมิในเขตภาคเหนือประเทศไทย พบว่า พนักงานทำความสะอาดมีท่าทางการทำงานที่ไม่เหมาะสม ได้แก่ มีการก้ม เงยศีรษะ ร้อยละ 71.30 บิดเกร็งข้อมือ ร้อยละ 64.40 ก้ม โค้งลำตัว ร้อยละ 49.40 การทำงานด้วยท่าทางซ้ำ ๆ ร้อยละ 47.50 ซึ่งลักษณะการทำงานเหล่านี้ล้วนส่งผลกระทบต่อสุขภาพของคนทำงาน (Jinoros et al., 2016)

อาการปวดหลังส่วนล่าง ส่งผลกระทบทั้งด้านสุขภาพและด้านเศรษฐกิจ โดยผลกระทบด้านสุขภาพ ทำให้ความสามารถในการเคลื่อนไหวร่างกายเป็นไปด้วยความลำบาก ประกอบกิจวัตรประจำวันและการทำงานยากขึ้นหรือไม่สามารถปฏิบัติหน้าที่ได้เต็มที่ (Kamtornthip, 2011) ผู้ที่มีอาการปวดหลังจึงมักไม่กล้าทำกิจกรรมหรือปฏิบัติหน้าที่ต่าง ๆ เพราะกลัวว่าจะทำให้อาการปวดเพิ่มมากขึ้น ส่งผลให้ความสามารถในการทำกิจกรรมต่าง ๆ ลดลงหรือไม่สามารถทำงานได้ตามปกติ (Brage, Sandanger, & Nygard, 2007) ส่วนผลกระทบด้านเศรษฐกิจ มีทั้งในระดับบุคคลและระดับมหภาค โดยในระดับมหภาคนั้น จากการศึกษาในประเทศญี่ปุ่น พบว่าผลกระทบทางเศรษฐกิจจากอาการปวดหลังจากการทำงานสูงถึง 82 ล้านเยน (21 ล้านบาท) ทั้งจากการสูญเสียโดยตรง (ค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาล) และการสูญเสียโดยอ้อม (จากประสิทธิภาพการทำงานที่สูญเสียไป) ในระดับบุคคลนั้น คือการต้องเสียค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาลและการขาดรายได้ (Montgomery, Sato, Nagasaka & Vietri, 2017) โดยในประเทศไทยใช้ต้นทุนในการรักษาอาการปวดหลังส่วนล่าง ปี 2562 เป็นเงิน 186 ล้านบาท (Social Security Office, 2019)

จากการทบทวนงานวิจัยเกี่ยวกับวิธีการในการป้องกันและดูแลรักษาอาการปวดหลังส่วนล่าง พบว่า การบริหารร่างกายแบบมณีเวช เป็นวิธีการหนึ่งที่มีการนำมาใช้และประสบผลที่ดี การบริหารร่างกายแบบมณีเวชยึดหลักความสมดุลของโครงสร้างกระดูกในร่างกายทั้งระบบ เมื่อกระดูกอยู่ในแนวสมดุล จะส่งผลให้ระบบไหลเวียนทำงานได้ดี เส้นประสาทไม่ถูกกดทับ ไม่มีอาการเจ็บ หรือชาเกิดขึ้น กล้ามเนื้อเอ็นต่าง ๆ ที่ยึดกระดูกไว้ก็ไม่มีการเกร็งตัว เลือดไหลเวียนได้เป็นปกติ และทำให้กล้ามเนื้อหลังส่วนล่างยืดขยายเข้าสู่แนวปกติ โดยการบริหารร่างกายแบบมณีเวชเป็นการบริหารร่างกายในรูปแบบยืดเหยียดกล้ามเนื้อ ได้แก่ กลุ่มกล้ามเนื้อหน้าท้อง (abdominal muscle) กลุ่มกล้ามเนื้อด้านหลังของกระดูกสันหลัง (vertebral muscle) กลุ่มกล้ามเนื้อด้านข้างของกระดูก

สันหลัง (infernal muscle) กลุ่มกล้ามเนื้อรอบข้อสะโพก (hip muscle) กลุ่มกล้ามเนื้อไหล่ (shoulder muscle) และกล้ามเนื้อหน้าอก (pectorals muscle) ซึ่งการกระตุ้นการเคลื่อนไหวของกล้ามเนื้อจะส่งเสริมการไหลเวียนโลหิต ช่วยให้เคลื่อนไหวร่างกายได้ดีขึ้น ลดอาการปวดหลังส่วนล่างได้ (Ningsanon, 2011) ดังการศึกษาการบริหารร่างกายแบบมณีเวชในกลุ่มพนักงานออฟฟิศ เป็นเวลา 4 สัปดาห์ พบว่าอาการปวดหลังส่วนล่างลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) (Sithiwatcharapong & Boonyahotra, 2013) เช่นเดียวกับการศึกษาผลของการปรับสมดุลร่างกายด้วยมณีเวชต่ออาการปวดกล้ามเนื้อในผู้สูงอายุเป็นเวลา 8 สัปดาห์พบว่าระดับการปวดกล้ามเนื้อลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .001$) (Panvongsa, 2017) และการศึกษาผลของโปรแกรมส่งเสริมการดูแลตนเองด้านการยศาสตร์ร่วมกับการบริหารร่างกายแบบมณีเวชต่ออาการปวดหลังส่วนล่างและความสามารถในการทำกิจกรรมของพยาบาลห้องผ่าตัด โดยได้รับโปรแกรมส่งเสริมการดูแลตนเองด้านการยศาสตร์ร่วมกับการบริหารร่างกายแบบมณีเวช เป็นเวลา 8 สัปดาห์ พบว่า ภายหลังการทดลองกลุ่มตัวอย่างมีคะแนนอาการปวดหลังส่วนล่างต่ำกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .01$) (Dindem, 2019) ซึ่งเมื่ออาการปวดหลังส่วนล่างลดลงก็จะช่วยเพิ่มความสามารถในการปฏิบัติหน้าที่ได้อีกด้วย (Dupeyron et al., 2011)

ความสามารถในการปฏิบัติหน้าที่หรือการปฏิบัติกิจกรรม (functional status) เป็นความพร้อมด้านร่างกายของบุคคลที่สามารถปฏิบัติกิจกรรมต่าง ๆ ในการดำเนินชีวิตประจำวัน การทำงานและงานอดิเรก เช่น การดูแลตนเอง การยกของ การเดิน การนั่ง การยืน การนอน การเข้าสังคม การเดินทาง การทำงาน/งานบ้าน (American Physical Therapy Association, 2011) ซึ่งในผู้ที่มีอาการปวดหลังส่วนล่าง กล้ามเนื้อหดเกร็ง ขาดความยืดหยุ่น เมื่อพบว่ามีการเคลื่อนไหวจะทำให้อาการปวดเพิ่มมากขึ้น ส่งผลให้ความสามารถในการปฏิบัติหน้าที่ลดลงหรือปฏิบัติได้ลำบากเนื่องจากอาการปวด (American Physical Therapy Association, 2011) หากมีอาการปวดหลังส่วนล่างลดลงก็จะช่วยเพิ่มความสามารถในการปฏิบัติหน้าที่ได้ ดังการศึกษาผลของโปรแกรมโรงเรียนปวดหลังต่ออาการปวดหลังส่วนล่างและความสามารถในการปฏิบัติหน้าที่ของเกษตรกรชาวนา พบว่ากลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยอาการปวดหลังส่วนล่างน้อยกว่าก่อนการทดลองและมีคะแนนเฉลี่ยความสามารถในการปฏิบัติหน้าที่ดีกว่าก่อนการทดลอง ในสัปดาห์ที่ 6 และ 12 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .001$) และเมื่อเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มพบว่า กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยอาการปวดหลังส่วนล่างน้อยกว่ากลุ่มควบคุม และมีคะแนนเฉลี่ยความสามารถในการปฏิบัติหน้าที่ดีกว่ากลุ่มควบคุม ในสัปดาห์ที่ 6 และ 12 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .001$) (Noisuwan, Sutthakorn, & Songkham, 2015)

จากการศึกษาที่ผ่านมามีการนำการบริหารร่างกายแบบมณีเวชไปใช้กับคนหลายกลุ่มและใช้กับคนทำงานที่มีลักษณะการทำงานในบริบทที่แตกต่างจากพนักงานทำความสะอาด การบริหารร่างกายแบบมณีเวชเป็นรูปแบบหนึ่งของการบริหารร่างกายแบบยืดเหยียดกล้ามเนื้อที่มีประสิทธิภาพ ทำได้ง่าย และเหมาะกับบริบท ของพนักงานทำความสะอาด ซึ่งเกิดอาการปวดหลังส่วนล่างได้บ่อย ผู้วิจัยในฐานะพยาบาลอาชีวอนามัยซึ่งมีบทบาทในการส่งเสริมสุขภาพคนทำงานจึงมีความสนใจศึกษาผลของการบริหารร่างกายแบบมณีเวชต่ออาการปวดหลังส่วนล่างและความสามารถในการปฏิบัติหน้าที่ในพนักงานทำความสะอาด

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยอาการปวดหลังส่วนล่าง ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ภายหลังการทดลอง และเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยอาการปวดหลังส่วนล่างในกลุ่มทดลองก่อนและหลังการทดลอง
2. เพื่อเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความสามารถในการปฏิบัติหน้าที่ ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ภายหลังการทดลอง และเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความสามารถในการปฏิบัติหน้าที่ในกลุ่มทดลอง ก่อนและหลังการทดลอง

สมมติฐานการวิจัย

1. ภายหลังการทดลองกลุ่มทดลองมีอาการปวดหลังส่วนล่างน้อยกว่ากลุ่มควบคุม และน้อยกว่าก่อนทดลอง

2. ภายหลังการทดลองกลุ่มทดลองมีความสามารถในการปฏิบัติหน้าที่ดีกว่ากลุ่มควบคุม และดีกว่าก่อนทดลอง

กรอบแนวคิดในการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ใช้แนวคิดทางด้านพยาธิสรีรวิทยา (pathophysiology) กล่าวคือ พนักงานทำความสะอาดมีท่าทางการทำงานที่ไม่เหมาะสม เช่น การก้ม เงยศีรษะ การบิดเอี้ยวตัวจากแนวลำตัว ส่งผลให้กล้ามเนื้อหดเกร็ง การไหลเวียนเลือดไม่ดีและมีของเสียคั่งในกล้ามเนื้อ เป็นสาเหตุให้เกิดอาการปวดหลังส่วนล่าง การบริหารร่างกายแบบมณีเวชเป็นรูปแบบการบริหารร่างกายแบบยืดเหยียดกล้ามเนื้อ ยึดหลักความสมดุลของโครงสร้างกระดูกในร่างกายทั้งระบบ เมื่อกระดูกอยู่ในแนวสมดุล จะส่งผลให้ระบบไหลเวียนทำงานได้ดี เส้นประสาทไม่ถูกกดทับ ไม่มีอาการเจ็บ หรือชาเกิดขึ้น กล้ามเนื้อเอ็นต่าง ๆ ที่ยึดกระดูกไว้ก็ไม่มีการเกร็งตัว เลือดไหลเวียนได้เป็นปกติ และทำให้กล้ามเนื้อหลังส่วนล่างยืดขยายเข้าสู่แนวปกติ ส่งผลให้อาการปวดหลังส่วนล่างลดลง ทั้งนี้อาการปวดหลังส่วนล่างเป็นสาเหตุของการมีความสามารถในการปฏิบัติหน้าที่ลดลง ดังนั้นเมื่ออาการปวดหลังส่วนล่างลดลงจึงส่งผลให้ความสามารถในการปฏิบัติหน้าที่ของพนักงานทำความสะอาดเพิ่มขึ้น

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยกึ่งทดลอง (quasi experimental research) ชนิด 2 กลุ่ม โดยมี กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม เปรียบเทียบก่อนและหลังการทดลอง (two groups pre test-post test designs)

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือ พนักงานทำความสะอาดที่ปฏิบัติงานในโรงพยาบาล

กลุ่มตัวอย่าง คือ พนักงานทำความสะอาดที่ปฏิบัติงานในโรงพยาบาลระดับตติยภูมิ 2 แห่งในจังหวัดนราธิวาส เลือกแบบเจาะจง โดยเลือกโรงพยาบาลที่มีความคล้ายคลึงกันในแง่ของขนาด และลักษณะของกลุ่มตัวอย่าง โดยเลือกกลุ่มตัวอย่างในโรงพยาบาลแห่งที่ 1 เป็นกลุ่มทดลอง และ แห่งที่ 2 เป็นกลุ่มควบคุม คำนวณกลุ่มตัวอย่างโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป G*power กำหนดระดับความเชื่อมั่นที่ 0.05 อำนาจในการทดสอบ (power of test) ที่ระดับ 0.80 จากการหาค่าขนาดอิทธิพล (effect size) โดยศึกษาจากงานวิจัยที่มีลักษณะใกล้เคียงกับงานวิจัยในครั้งนี้ (Sithiwatcharapong & Boonyahotra, 2013) ได้ค่าขนาดอิทธิพล เท่ากับ 0.76 ได้ขนาดกลุ่มตัวอย่าง กลุ่มละ 23 ราย และกำหนดจำนวนกลุ่มตัวอย่างที่ไม่สามารถเข้าร่วมการวิจัยได้ตามกำหนด (attrition rate) ร้อยละ 10 ได้กลุ่มตัวอย่างกลุ่มละ 26 ราย รวมเป็น 52 ราย โดยพิจารณาให้ทั้งสองกลุ่มมีความคล้ายคลึงกันตามลักษณะที่กำหนด (pair matching) ในด้านอายุ (± 5 ปี) และคะแนนอาการปวดหลังส่วนล่าง

เกณฑ์ในการพิจารณาเพื่อคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างเข้าร่วมในการวิจัย (Inclusion Criteria)

1. อายุอยู่ระหว่าง 18 - 59 ปี

2. มีประสบการณ์ทำงานเป็นพนักงานทำความสะอาดอย่างน้อย 1 ปี

3. มีอาการปวดหลังส่วนล่าง ประเมินโดยใช้การวัดระดับความปวดแบบนิวเมอริกเรตติ้งสเกลส์ (Numeric Ratting Scales: NRS) โดยมีระดับคะแนนความปวด ตั้งแต่ 4-7 คะแนน คือ ปวดพอทนได้หรือปวดปานกลาง

4. ไม่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคที่เกี่ยวข้องกับกระดูก ไม่มีประวัติหรือข้อห้ามจากแพทย์ในการออกกำลังกาย และไม่อยู่ระหว่างรับการรักษาที่มีผลให้อาการปวดหลังส่วนล่างทุเลา เช่น การทำกายภาพบำบัด ทานยา

แก้ปวดเป็นประจำ รวมทั้งไม่เป็นโรคความดันโลหิตสูง โรคหัวใจ หรือโรคกระดูกพรุน

5. สามารถสื่อสารและเข้าใจภาษาไทยได้ดี ยินยอมและเต็มใจให้ความร่วมมือในการวิจัย

เกณฑ์ในการพิจารณาเพื่อยุติกลุ่มตัวอย่างจากการวิจัย (Discontinuation Criteria)

1. ระหว่างเข้าร่วมการวิจัยมีอาการบาดเจ็บหรือเจ็บป่วยและเข้ารับการรักษาในสถานบริการสุขภาพที่อาจส่งผลให้อาการปวดหลังส่วนล่างทุเลา เช่น การรับประทานยาแก้ปวด ยาคลายกล้ามเนื้อ การทกายภาพบำบัด

2. ไม่สามารถเข้าร่วมกิจกรรมได้ครบตามกำหนด หรือเปลี่ยนงานไปทำอาชีพอื่น

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ดำเนินการวิจัย ประกอบด้วย

1. แผนการสอนการบริหารร่างกายแบบมณีเวช มีเนื้อหาเกี่ยวกับสถิติการเกิดอาการปวดหลังส่วนล่างในพนักงานทำความสะอาด หลักการบริหารร่างกายแบบมณีเวช ข้อควรระวังในการบริหารร่างกายแบบมณีเวช และวิธีการบริหารร่างกายแบบมณีเวช 8 ท่า ซึ่งเป็นการบริหารร่างกายในรูปแบบยืดเหยียดกล้ามเนื้อ ได้แก่ บริหารกล้ามเนื้อกลุ่มกล้ามเนื้อหน้าท้อง (abdominal muscle) กลุ่มกล้ามเนื้อด้านหลังของกระดูกสันหลัง (vertebral muscle) กลุ่มกล้ามเนื้อด้านข้างของกระดูกสันหลัง (inferal muscle) กลุ่มกล้ามเนื้อรอบข้อสะโพก (hip muscle) กลุ่มกล้ามเนื้อไหล่ (shoulder muscle) และกล้ามเนื้อหน้าอก (pectorals muscle) ประกอบด้วยท่ายืน 5 ท่า ได้แก่ ท่าไหว้สวัสดี ท่าโม่แป้ง ท่าถอดเสื้อ ท่ากรรเชียง ท่าปล่อยพลัง ท่านอน 3 ท่า ได้แก่ ท่างู ท่าแมว ท่าเต่า

2. แผ่นพับการบริหารร่างกายแบบมณีเวช ซึ่งมีเนื้อหาคล้ายคลึงกับเนื้อหาในแผนการสอนเพื่อให้กลุ่มตัวอย่างนำไปทบทวนด้วยตนเอง

3. แผ่นพับปวดหลังส่วนล่าง มีเนื้อหาเกี่ยวกับปัจจัยเสี่ยงที่ทำให้เกิดอาการปวดหลังส่วนล่าง อาการแบ่งตามระยะเวลาที่มีอาการ และท่าทางการทำงานที่เหมาะสมของพนักงานทำความสะอาด

4. แบบบันทึกการบริหารร่างกายแบบมณีเวชประจำวัน โดยให้กลุ่มทดลองบันทึกการบริหารร่างกายทุกวัน เช้า-เย็น พร้อมทั้งลงชื่อทุกครั้ง ตลอดการเข้าร่วมโปรแกรม 8 สัปดาห์ ผู้วิจัยนำเครื่องมือที่ใช้ดำเนินการวิจัยไปตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาและความเหมาะสมของภาษาที่ใช้ โดยผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 3 ท่าน ประกอบด้วย นักกายภาพบำบัด 1 ท่าน พยาบาลอาชีวอนามัย 2 ท่าน จากนั้นคำนวณค่าดัชนีความตรงตามเนื้อหาของข้อคำถามรายข้อ (Item-level Content Validity Index [I-CVI]) ได้ค่าเท่ากับ 0.91

เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล ประกอบด้วย

1. แบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคล

2. แบบประเมินอาการปวดหลังส่วนล่าง ประเมินจากมาตรวัดความปวดแบบตัวเลข 11 ช่อง ของเดาน์นี่และคณะ (Downie et al., 1978) โดยมีคะแนน 0-10 คะแนน ให้ผู้ถูกประเมินเลือกตัวเลขที่ตรงกับความรู้สึกที่เกิดจากอาการปวดหลังส่วนล่างในวันที่ถูกประเมินมากที่สุด คะแนน 0 หมายถึงไม่มีอาการปวดเลย คะแนน 10 หมายถึงปวดมากที่สุด

3. แบบประเมินความสามารถในการปฏิบัติหน้าที่สำหรับผู้ที่มีอาการปวดหลังส่วนล่าง (Modified Oswestry Low Back Pain Disability Questionnaire: Modified ODQ) ฉบับภาษาไทยแปลโดย ประเสริฐ สกุลศรีประเสริฐ, รุ่งทิวา วัชลาธิติ, มัณฑนา วงศ์ศิรินวรัตน์, และ จุฑามาศ กันตสร (Sakulsriprasert, Vachalathiti, Vongsiri-navarat, & Kantasorn, 2006) ซึ่งค่าความเชื่อถือได้ของการวัดซ้ำ มีค่าระหว่าง 0.80-1.00 และค่าความเชื่อถือได้ของคะแนนรวมเท่ากับ 0.98 บ่งชี้ว่าแบบประเมินนี้มีค่าความเชื่อถือได้อยู่ในระดับดี แบบสอบถามประกอบด้วยข้อคำถาม 10 ข้อ ได้แก่ 1) ความรุนแรงของความปวด 2) การดูแลตัวเอง เช่น การอาบน้ำ การแต่งตัว 3) การยกของ 4) การเดิน 5) การนั่ง 6) การยืน 7) การนอน 8) การมีเพศสัมพันธ์ 9) การเข้าสังคม และ 10) การเดินทาง

โดยให้ทำเครื่องหมายหน้าข้อความที่ผู้ถูกประเมินคิดว่าใกล้เคียงกับระดับความสามารถในการปฏิบัติหน้าที่ของตนเองมากที่สุด คะแนน 0 คือสามารถปฏิบัติหน้าที่นั้นได้ปกติ คะแนน 5 คือไม่สามารถปฏิบัติหน้าที่นั้นได้หรือปฏิบัติได้ลำบาก จากนั้นนำคะแนนรวมทั้ง 10 ข้อ มาหาค่าเฉลี่ย ค่าคะแนนต่ำหมายถึง มีความสามารถในการปฏิบัติหน้าที่มาก

ผู้วิจัยนำแบบประเมินอาการปวดหลังส่วนล่างและแบบประเมินความสามารถในการปฏิบัติหน้าที่สำหรับผู้ที่มีอาการปวดหลังส่วนล่างไปทดลองใช้ (try out) กับพนักงานทำความสะอาดที่มีลักษณะคล้ายคลึงกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 10 ราย ตรวจสอบความเชื่อมั่น ด้วยวิธีการทดสอบซ้ำ (test-retest reliability) ในกลุ่มเดิม ห่างกัน 3 วัน โดยใช้สูตร Pearson product moment correlation coefficient ได้ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.84

การพิทักษ์สิทธิ์กลุ่มตัวอย่าง

หลังจากได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัย คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ตามเอกสารเลขที่ 080/2564 รหัสโครงการ 2564 - EXP051 ผู้วิจัยชี้แจงวัตถุประสงค์และขั้นตอนการศึกษาให้กลุ่มตัวอย่างทราบถึงการพิทักษ์สิทธิ์ในการยินยอมหรือปฏิเสธ รวมทั้งการลงนามยินยอมเข้าร่วมการวิจัย

การเก็บรวบรวมข้อมูล

หลังจากผู้วิจัยได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัย คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ผู้วิจัยชี้แจงวัตถุประสงค์และขั้นตอนการศึกษาให้กลุ่มตัวอย่างทราบถึงการพิทักษ์สิทธิ์ในการตอบรับหรือปฏิเสธการเข้าร่วมวิจัยรวมทั้งการลงนามยินยอมเข้าร่วมการวิจัยและการรวบรวมข้อมูลและ ดำเนินการวิจัยในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมพร้อมกัน ใช้ระยะเวลาทั้งหมด 8 สัปดาห์

ในสัปดาห์ที่ 1 รวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามข้อมูลส่วนบุคคล แบบประเมินอาการปวดหลังส่วนล่างและแบบประเมินความสามารถในการปฏิบัติหน้าที่สำหรับผู้ที่มีอาการปวดหลังส่วนล่าง กลุ่มควบคุมจะได้รับมอบแผ่นพับความรู้เกี่ยวกับอาการปวดหลังส่วนล่าง ส่วนกลุ่มทดลอง ให้ความรู้เกี่ยวกับหลักการและประโยชน์ของการบริหารร่างกายแบบมณีเวช ข้อควรระมัดระวังในการบริหารร่างกายแบบมณีเวช สาธิตการฝึกปฏิบัติการบริหารร่างกายแบบมณีเวชโดยให้ดูคลิปวีดีโอ และสอนการบริหารร่างกายแบบมณีเวชโดยวิทยากรผู้เชี่ยวชาญด้านการบริหารร่างกายแบบมณีเวช และให้กลุ่มตัวอย่างสาธิตย้อนกลับการบริหารร่างกายแบบมณีเวชทั้ง 8 ท่า มอบแผ่นพับความรู้เกี่ยวกับอาการปวดหลังส่วนล่าง และแผ่นพับการบริหารร่างกายแบบมณีเวช โดยให้กับกลุ่มทดลองปฏิบัติที่บ้านวันละ 2 ครั้ง (เช้า-เย็น) ครั้งละ 10-15 นาที พร้อมทั้งบันทึกในแบบบันทึกการบริหารร่างกายแบบมณีเวชประจำวัน ตลอดการเข้าร่วมโปรแกรม 8 สัปดาห์ ในสัปดาห์ที่ 4 และสัปดาห์ที่ 8 พบกลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่ม โดยในกลุ่มควบคุมดำเนินการรวบรวมข้อมูลซ้ำ ในกลุ่มทดลองซักถามปัญหาและอุปสรรคในการปฏิบัติ พร้อมทั้งรวบรวมข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลส่วนบุคคลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยอาการปวดหลังส่วนล่างและคะแนนเฉลี่ยความสามารถในการปฏิบัติหน้าที่ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมโดยใช้สถิติ Mann-Whitney U test และเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยอาการปวดหลังส่วนล่างและคะแนนเฉลี่ยความสามารถในการปฏิบัติหน้าที่ก่อนและหลังการทดลองในกลุ่มทดลองโดยใช้สถิติ Friedman test

ผลการวิจัย

1. ข้อมูลส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่าง พบว่า กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมเป็นเพศหญิง ร้อยละ 100 และร้อยละ 96.15 ตามลำดับ กลุ่มทดลองมีอายุระหว่าง 22-59 ปี (อายุเฉลี่ย 43.19 ปี S.D. = 12.40) ขณะที่กลุ่มควบคุมมีอายุระหว่าง 32-52 ปี (อายุเฉลี่ย 42.08 ปี S.D. = 6.78) กลุ่มทดลองร้อยละ 61.54 มีการศึกษาต่ำกว่า

ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ส่วนกลุ่มควบคุมร้อยละ 57.69 มีการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลายขึ้นไป กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ร้อยละ 96.15 ไม่มีอาชีพเสริม พบดัชนีมวลกายเกินเกณฑ์มาตรฐานในกลุ่มทดลอง ร้อยละ 57.69 และ กลุ่มควบคุม ร้อยละ 34.62 กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมร้อยละ 96.15 ไม่มีโรคประจำตัว กลุ่มทดลองร้อยละ 100.00 ทำงานมากกว่า 8 ชั่วโมงต่อวัน ส่วนกลุ่มควบคุมร้อยละ 92.31 ทำงาน 8 ชั่วโมงต่อวัน กลุ่มทดลองร้อยละ 76.92 และกลุ่มควบคุมร้อยละ 19.23 มีการออกกำลังกาย ผลการทดสอบทางสถิติของข้อมูลส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่าง พบว่า ไม่มีความแตกต่างกัน ยกเว้นจำนวนชั่วโมงการทำงานต่อวันและการออกกำลังกายในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .01

2. ผลของการบริหารร่างกายแบบมณีเวชต่ออาการปวดหลังส่วนล่างภายหลังการทดลอง พบว่า กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยอาการปวดหลังส่วนล่างน้อยกว่าก่อนการทดลองในสัปดาห์ที่ 4 และสัปดาห์ที่ 8 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .01$) (ตารางที่ 1) และกลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยอาการปวดหลังส่วนล่างน้อยกว่ากลุ่มควบคุมในสัปดาห์ที่ 4 และสัปดาห์ที่ 8 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .01$) (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 1 เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยอาการปวดหลังส่วนล่างภายในกลุ่มก่อนและหลังการทดลองในสัปดาห์ที่ 4 และ สัปดาห์ที่ 8

คะแนนเฉลี่ยอาการปวดหลังส่วนล่าง	$\bar{X}$	SD	df	p-value
กลุ่มทดลอง				
ก่อนการทดลอง	5.42	.90	2	<.001*
สัปดาห์ที่ 4	3.92	.56		
สัปดาห์ที่ 8	2.62	.50		
กลุ่มควบคุม				
ก่อนการทดลอง	5.77	.77	2	.561
สัปดาห์ที่ 4	5.62	.64		
สัปดาห์ที่ 8	5.73	.60		

* $p < 0.01$

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยอาการปวดหลังส่วนล่าง ก่อนและหลังการทดลองในสัปดาห์ที่ 4 และสัปดาห์ที่ 8 ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

คะแนนเฉลี่ยอาการปวดหลังส่วนล่าง / ระยะเวลา	กลุ่มทดลอง		กลุ่มควบคุม		U	p-value
	$\bar{X}$	SD	$\bar{X}$	SD		
ก่อนการทดลอง	5.42	.90	5.77	.77	269.50	.182
สัปดาห์ที่ 4	3.92	.56	5.62	.64	18.00	<.001*
สัปดาห์ที่ 8	2.62	.50	5.73	.60	.00	<.001*

* $p < 0.01$

3. ผลของการบริหารร่างกายแบบมณีเวชต่อคะแนนเฉลี่ยความสามารถในการปฏิบัติหน้าที่ ภายหลังการทดลอง พบว่า กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยความสามารถในการปฏิบัติหน้าที่ดีขึ้นกว่าก่อนการทดลองในสัปดาห์ที่ 4 และสัปดาห์ที่ 8 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .01$) (ตารางที่ 3) และกลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยความสามารถในการปฏิบัติหน้าที่ดีขึ้นกว่ากลุ่มควบคุมในสัปดาห์ที่ 4 และสัปดาห์ที่ 8 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .01$) (ตารางที่ 4)

ตารางที่ 3 เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความสามารถในการปฏิบัติหน้าที่ภายในกลุ่ม ก่อนและหลังการทดลองในสัปดาห์ที่ 4 และสัปดาห์ที่ 8

คะแนนเฉลี่ยความสามารถในการปฏิบัติหน้าที่	$\bar{X}$	SD	df	p-value
กลุ่มทดลอง				
ก่อนทดลอง	22.38	3.34	2	<.001*
สัปดาห์ที่ 4	16.69	2.94		
สัปดาห์ที่ 8	12.53	1.21		
กลุ่มควบคุม				
ก่อนทดลอง	21.62	2.53	2	.692
สัปดาห์ที่ 4	21.23	1.61		
สัปดาห์ที่ 8	21.53	1.63		

* $p < 0.01$

ตารางที่ 4 เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยความสามารถในการปฏิบัติหน้าที่ก่อนและหลังการทดลองในสัปดาห์ที่ 4 และสัปดาห์ที่ 8 ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

ข้อมูล	กลุ่มทดลอง (n = 26)		กลุ่มควบคุม (n = 26)		U	p-value
	$\bar{X}$	SD	$\bar{X}$	SD		
ก่อนการทดลอง	22.38	3.34	21.62	2.53	269.5	.236
สัปดาห์ที่ 4	16.69	2.94	21.23	1.61	18.00	<.001*
สัปดาห์ที่ 8	12.53	1.21	21.53	1.63	.000	<.001*

* $p < 0.01$

การอภิปรายผล

1. ผลของการบริหารร่างกายแบบมณีเวชต่ออาการปวดหลังส่วนล่าง

ผลของการบริหารร่างกายแบบมณีเวชต่ออาการปวดหลังส่วนล่างสนับสนุนสมมุติฐาน กล่าวคือ ภายหลังการทดลองกลุ่มทดลองมีอาการปวดหลังส่วนล่างน้อยกว่ากลุ่มควบคุม และน้อยกว่าก่อนทดลอง ทั้งนี้เนื่องจากอาการปวดหลังส่วนล่างในพนักงานทำความสะอาดมีสาเหตุจากการมีท่าทางการทำงานที่ไม่เหมาะสม เช่น การก้มเงยศีรษะ การบิด เอี้ยวตัวจากแนวลำตัว ส่งผลให้กล้ามเนื้อหดเกร็ง ขาดความยืดหยุ่นและความแข็งแรง การไหลเวียนเลือดไม่ดี การบริหารแบบมณีเวชทั้ง 8 ท่า เป็นการยืดกล้ามเนื้อที่มีการใช้งานบ่อยในพนักงานทำความสะอาด ได้แก่ กลุ่มกล้ามเนื้อหน้าท้อง (abdominal muscle) กลุ่มกล้ามเนื้อด้านหลังของกระดูกสันหลัง (vertebral muscle) กลุ่มกล้ามเนื้อด้านข้างของกระดูกสันหลัง (infernal muscle) กลุ่มกล้ามเนื้อรอบข้อสะโพก (hip muscle) กลุ่มกล้ามเนื้อไหล่ (shoulder muscle) และกล้ามเนื้อหน้าอก (pectorals muscle) การบริหารร่างกายแบบมณีเวช เป็นการยืดเหยียดกล้ามเนื้อและจัดสมดุลร่างกาย โดยทำให้ช่องทางออกของเส้นประสาทเปิดกว้างขึ้น การกดเบียดเส้นประสาทลดลง มีการยืดกล้ามเนื้อข้อสะโพกและกล้ามเนื้อหลัง เพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อหน้าท้องและกล้ามเนื้อหลัง และทำให้ข้อต่อระหว่างกระดูกสันหลังส่วนล่างและกระดูกกระเบนเหน็บเคลื่อนไหวได้อย่างอิสระ กระดูกสันหลังมีการเคลื่อนไหวได้ดีขึ้น และเป็นการเคลื่อนไหวของข้อกระดูกในทุกมุมองศาของข้อต่อต่าง ๆ พร้อมกับการยืดเหยียดเอ็นและกล้ามเนื้อทั้งหมดทั่วร่างกายอย่างสมดุลทั้งสองข้าง ซึ่งมีลักษณะเป็นทั้งแบบเคลื่อนไหว (dynamic stretching) แบบหดค้าง (static stretching) และแบบกระตุ้นระบบประสาทกล้ามเนื้อ (Proprioceptive Neuromuscular Facilitation stretching [PNF]) แต่ละท่าจะทำซ้ำ 3-5 รอบ

มีการเคลื่อนไหวพร้อมกับยืดกล้ามเนื้ออย่างช้า ๆ และค้างไว้ ประมาณ 10 วินาที เป็นการเพิ่มความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อทำให้กล้ามเนื้อแข็งแรง (Ningsanon, & Chirachanchai, 2017) จากการทบทวนวรรณกรรมพบว่าระยะเวลาที่ใช้ในการบริหารร่างกายแบบมณีเวชที่สามารถลดอาการปวดหลังได้ มีตั้งแต่ 4-8 สัปดาห์ และเนื่องจากเนื้อเยื่อที่มีความผิดปกติต้องใช้เวลาในการผ่อนคลายจากการเกร็งตัว (Sahavate, 2019) ดังนั้นการบริหารร่างกายแบบมณีเวชวันละ 2 ครั้ง (เช้า-เย็น) ทุกวัน ครั้งละ 10-15 นาที เป็นเวลา 8 สัปดาห์จึงเพียงพอต่อการผ่อนคลายจากการเกร็งตัวของกล้ามเนื้อและตรงกับหลายงานวิจัย โดยการศึกษาครั้งนี้แสดงให้เห็นว่าการบริหารร่างกายแบบมณีเวชอย่างสม่ำเสมอจะช่วยลดอาการปวดหลังส่วนล่างได้ตั้งแต่สัปดาห์ที่ 4

ผลการศึกษาในครั้งนี้แสดงให้เห็นว่า การบริหารร่างกายแบบมณีเวชสามารถลดอาการปวดหลังส่วนล่างได้ทั้งในสัปดาห์ที่ 4 และสัปดาห์ที่ 8 ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาประสิทธิผลของการบริหารร่างกายแบบมณีเวชเพื่อลดอาการปวดเมื่อยกล้ามเนื้อจากการทำงานในพนักงานออฟฟิศโดยให้กลุ่มตัวอย่างบริหารร่างกายแบบมณีเวชด้วยตัวเองทุกวันเป็นเวลา 4 สัปดาห์ พบว่า อาการปวดหลังส่วนล่างลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .05$) (Sithiwatcharapong & Boonyahotra, 2013) เช่นเดียวกับการศึกษาผลของโปรแกรมส่งเสริมการดูแลตนเองด้านการยศาสตร์ร่วมกับการบริหารร่างกายแบบมณีเวชต่ออาการปวดหลังส่วนล่างและความสามารถในการทำกิจกรรมของพยาบาลห้องผ่าตัด โดยได้รับโปรแกรมส่งเสริมการดูแลตนเองด้านการยศาสตร์ร่วมกับการบริหารร่างกายแบบมณีเวช เป็นเวลา 8 สัปดาห์ พบว่า ภายหลังการทดลองกลุ่มตัวอย่างมีคะแนนอาการปวดหลังส่วนล่างต่ำกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .01$) (Dindem, 2019)

2. ผลของการบริหารร่างกายแบบมณีเวชเพิ่มความสามารถในการปฏิบัติหน้าที่

ผลของการบริหารร่างกายแบบมณีเวชเพิ่มความสามารถในการปฏิบัติหน้าที่สนับสนุนสมมุติฐาน กล่าวคือ ภายหลังการทดลอง กลุ่มทดลองมีความสามารถในการปฏิบัติหน้าที่ดีกว่ากลุ่มควบคุม และดีกว่าก่อนทดลอง อธิบายได้ว่า การบริหารร่างกายแบบมณีเวชนอกจากช่วยลดอาการปวดหลังส่วนล่างแล้วยังช่วยเพิ่มความสามารถในการปฏิบัติหน้าที่ของกลุ่มตัวอย่างได้ด้วย โดยในผู้ที่มีอาการปวดหลังส่วนล่าง เกิดจากกล้ามเนื้อบริเวณหลังส่วนล่างเกิดการหดเกร็ง ขาดความยืดหยุ่น เมื่อมีการเคลื่อนไหวในการปฏิบัติกิจวัตรประจำวันหรือการทำงาน ซึ่งใช้กล้ามเนื้อหลังส่วนล่างก็จะทำให้อาการปวดเพิ่มมากขึ้น ส่งผลให้ความสามารถในการปฏิบัติหน้าที่ลดลง ทั้งนี้เนื่องจากความสามารถในการปฏิบัติหน้าที่อาจลดลงหรือถูกจำกัดเนื่องจากโรคหรือการเจ็บป่วยจากโครงสร้างร่างกายได้รับการบาดเจ็บ (American Physical Therapy Association, 2011) ซึ่งในการศึกษาครั้งนี้ การบริหารร่างกายแบบมณีเวชส่งผลให้อาการปวดหลังส่วนล่างลดลง ความสามารถในการปฏิบัติหน้าที่เพิ่มขึ้น สอดคล้องกับผลการศึกษาผลของโปรแกรมโรงเรียนปวดหลังต่ออาการปวดหลังส่วนล่างและความสามารถในการปฏิบัติหน้าที่ของเกษตรกรชาวนา พบว่า หลังการทดลองกลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยอาการปวดหลังส่วนล่างน้อยกว่าก่อนการทดลองและมีคะแนนเฉลี่ยความสามารถในการปฏิบัติหน้าที่ดีกว่าก่อนการทดลอง ในสัปดาห์ที่ 6 และ 12 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .01 และเมื่อเปรียบเทียบระหว่างกลุ่ม พบว่ากลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยอาการปวดหลังส่วนล่างน้อยกว่ากลุ่มควบคุม และมีคะแนนเฉลี่ยความสามารถในการปฏิบัติหน้าที่ดีกว่ากลุ่มควบคุม ในสัปดาห์ที่ 6 และ 12 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .01 (Noisuwan et al., 2015) และการศึกษาผลของการออกกำลังกายในผู้รับงานเย็บเสื้อผ้าไปทำที่บ้าน โดยให้ความรู้และกิจกรรมการออกกำลังกายโดยการยืดกล้ามเนื้อ 12 สัปดาห์ พบว่า กลุ่มทดลองมีอาการปวดหลังส่วนล่างลดลงและความสามารถในการปฏิบัติหน้าที่เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .01 (Manit, Sutthakorn, & Wisutthananon, 2011)

จากการรวมรวมข้อมูลด้านการออกกำลังกายพบว่ากลุ่มทดลองมีการออกกำลังกายร้อยละ 76.92 ซึ่งต่างจากกลุ่มควบคุม (ร้อยละ 19.23) จึงทำให้การออกกำลังกายอาจเป็นตัวแปรกวนต่อผลการศึกษา ซึ่งผู้วิจัยได้

สอบถามกลุ่มตัวอย่างที่ตอบว่ามีการออกกำลังกายให้ข้อมูลเพิ่มเติมว่ามีการออกกำลังกายเพียง 30 นาทีต่อสัปดาห์เท่านั้น ดังนั้นตัวแปรการออกกำลังกายจึงไม่ได้กระทบต่อผลการศึกษามากนัก ซึ่งหากกลุ่มทดลองมีการออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอก็น่าจะส่งผลต่ออาการปวดหลังส่วนล่างก่อนเข้าร่วมการทดลอง คือมีระดับอาการปวดหลังน้อยกว่ากลุ่มควบคุม แต่เมื่อพิจารณาจากระดับอาการปวดของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมก่อนการทดลองพบว่าไม่แตกต่างกัน อย่างไรก็ตามเนื่องจากการออกกำลังกายเป็นตัวแปรที่สำคัญ การวิจัยครั้งต่อไปผู้วิจัยควรพิจารณาปรับแบบสอบถามเรื่องการออกกำลังกายของกลุ่มตัวอย่างให้ละเอียดมากขึ้น เช่น รูปแบบการออกกำลังกาย ความถี่และระยะเวลาของการออกกำลังกาย เป็นต้น

ในการศึกษาครั้งนี้พบว่ากลุ่มทดลองทุกคนมีการบริหารร่างกายอย่างสม่ำเสมอ และสมาชิกกลุ่มเสนอให้มีการบริหารร่างกายแบบมณีเวชร่วมกันสัปดาห์ละครั้ง รวมทั้งผู้วิจัยได้ใช้กระบวนการเสริมพลัง (empowerment) โดยให้กลุ่มตัวอย่างผลัดกันออกมาเป็นผู้นำในการบริหารร่างกาย จากการสังเกตในการบริหารร่างกายร่วมกัน พบว่า กลุ่มทดลองสามารถปฏิบัติได้อย่างถูกต้องทั้ง 8 ท่า และติดตามการบันทึกความก้าวหน้าในการปฏิบัติ พบว่า ทุกรายมีการบริหารร่างกายอย่างสม่ำเสมอเป็นระยะเวลา 8 สัปดาห์ จำนวนครั้งของการบริหารร่างกายแบบมณีเวชเฉลี่ยอยู่ในช่วง 13.50-14.00 ครั้งต่อสัปดาห์ (เฉลี่ย 13.94 ครั้งต่อสัปดาห์ S.D. = 0.15) ระยะเวลาในการบริหารร่างกายเฉลี่ยอยู่ในช่วง 9.71-10.00 นาที (เฉลี่ย 9.96 นาทีต่อครั้ง S.D. = 0.08) ผลการวิจัยแสดงให้เห็นว่าการใช้กระบวนการกลุ่มรวมทั้งการเสริมพลังเป็นส่วนสำคัญที่ทำให้กลุ่มตัวอย่างมีการปฏิบัติอย่างต่อเนื่อง จึงส่งผลให้กลุ่มทดลองมีอาการปวดหลังส่วนล่างลดลงและมีความสามารถในการปฏิบัติหน้าที่เพิ่มขึ้น

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

พยาบาลอาชีวอนามัยรวมทั้งบุคลากรด้านสุขภาพ ควรส่งเสริมให้มีการบริหารร่างกายแบบมณีเวชเพื่อช่วยลดอาการปวดหลังส่วนล่างและเพิ่มความสามารถในการปฏิบัติหน้าที่ในพนักงานทำความสะอาด ซึ่งสามารถปฏิบัติได้ง่าย ไม่สิ้นเปลืองค่าใช้จ่าย ใช้เวลาไม่นาน และควรมีกิจกรรมที่ช่วยกระตุ้นให้มีการบริหารร่างกายแบบมณีเวชอย่างถูกต้องและต่อเนื่อง ซึ่งในการศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยใช้วิธีการสอน สาธิต และฝึกปฏิบัติ การติดตามความก้าวหน้าของการปฏิบัติ การใช้กระบวนการกลุ่มรวมทั้งการเสริมพลังซึ่งทำให้กลุ่มตัวอย่างมีการปฏิบัติอย่างต่อเนื่อง ซึ่งผู้ที่นำไปใช้ควรปรับให้เหมาะสมกับบริบทของพนักงานทำความสะอาดแต่ละพื้นที่

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรทำการศึกษาการบริหารร่างกายแบบมณีเวชต่ออาการปวดหลังส่วนล่าง และความสามารถในการปฏิบัติหน้าที่ของพนักงานทำความสะอาด โดยติดตามผลในระยะยาว
2. ควรทำการศึกษาผลของการบริหารร่างกายแบบมณีเวชร่วมกับการเสริมพลังเพื่อป้องกันหรือลดอาการปวดหลังในคนทำงานกลุ่มเสี่ยงกลุ่มอื่น ๆ

References

American Physical Therapy Association. (2011). *Occupational health physical therapy guideline evaluating functional capacity*. Retrieved from https://www.orthopt.org/uploads/content_files/OHSIG_Guidelines/OHSIG_guidelines_2/Occupational_Hlth_PT_Evaluating_Functional_Capacity_040610__2_.pdf

Brage, S., Sandanger, I., & Nygard, J. F. (2007). Emotional distress as a predictor for low back disability: A prospective 12-year population-based study. *Spine*, *32*(1), 269-274.

Buddhapeng, P. (2009). *Health risk assessment of cleaning workers in hospitals: A case study of community hospitals in Khon Kaen Province* (Master's thesis, Public Health). Khon Kaen University. (in Thai)

Dindem, N. (2019). *Effect of Ergonomic self-care enhancement with Maneevej exercise program on lower back pain and functional ability in operating room nurses* (Master's thesis, Community Medicine Nursing). Prince of Songkla University. (in Thai)

Downie, W. W., Leatham, P. A., Rhind, V. M., Wright, V., Branco, J. A., & Anderson, J. A. (1978). Studies with pain rating scales. *Annals of the Rheumatic Diseases Journal*, *37*(4), 378-381. doi:10.1136/ard.37.4.378

Dupeyron, A., Ribinik, P., Gélis, A., Genty, M., Claus, D., & Coudeyre, E. (2011). Education in the management of low back pain: Literature review and recall of key recommendations for practice. *Annals of Physical and Rehabilitation Medicine*, *54*(5), 319-335. doi:10.1016/j.rehab.2011.06.001

Jinoros, C., Chanprasit C., & SongKham, W. (2016). Occupational health hazards and health status related to risk among cleaning workers, tertiary care hospitals. *Nursing Journal, 43*(1), 57-69. (in Thai)

Kamtornthip, W. (2011). Back pain. In K. Pajaree (Ed.), *Regenerative medicine for General practice*. Bangkok: N.P. Press. (in Thai)

Manit, N., Sutthakorn,V., & Wisutthananon, A. (2011). Effect of stretching exercise on low back pain and functional ability in home-based garment workers. *Nursing Journal*, *38*(4), 93-105. (in Thai)

Montgomery, W., Sato, M., Nagasaka, Y., & Vietri, J. (2017). The economic and humanistic costs of chronic lower back pain in Japan. *Clinicoeconomics and Outcomes Research*, *9*, 361-371. doi.org/10.2147/CEOR.S134130

Ningsanon, N. (2011). Maneeivej for a comfortable easy life. *Srinakharinwirot University Journal (Science and Technology Program), 3*(5), 1-12. (in Thai)

Ningsanon, N., & Chirachanchai, O. (2017) *Turning over medical textbooks with Maneevej science of challenge.* Phetchabun: DD printing. (in Thai)

Noisuwan, P., Sutthakorn,V., & Songkham, W. (2015). Effects of back school program on low back pain and functional status in rice farmers. *Nursing Journal*, *46*(3), 142-156. (in Thai)

Panvongsa, P. (2017). *An effect of Body balance by Maneevej technigue on muscle pain in elderly* (Master's thesis, Faculty of Science and Technology Phetchabun). Phetchabun Rajabhat University. (in Thai)

Sahavate. (2019). *How long does it take for human tissues to repair themselves?* Retrieved from http://ss-running.blogspot.com/2019/02/blog-post.html

Sakulsriprasert, P., Vachalathiti, R., Vongsirinavarat, M., & Kantasorn, J. (2006). Cross-cultural adaptation of modified Oswestry Low Back Pain Disability Questionnaire to Thai and its reliability. *Journal of The Medical Association of Thailand*, *89*(10), 1694-1701.

Sithiwatcharapong, W., & Boonyahotra, W. (2013*). Effectiveness of Maneevej exercise for reducing work related musculoskeletal syndrome in office workers* (Master's thesis, Anti-Aging and Regenerative Medicine). Mae Fah Luang University, Chiang Rai. (in Thai)

Social Security Office. (2019). *The situation of experiencing danger or illness Due to work in the year 2015-2019*. Retrieved from https://www.sso.go.th/wpr/assets/upload/files_storage/sso_th/c00433eb3bc63a11720e488101b53d91.pdf

Wami, S. D., Abere, G., Dessie, A., & Getachew, D. (2019). Work-related risk factors and the prevalence of low back pain among low wage workers: Results from a cross-sectional study. *BMC Public Health*, *19*(1), 1072.

Woods, V., & Buckle, P. (2006). Musculoskeletal ill health amongst cleaners and recommendations for work organisational change. *International Journal of Industrial Ergonomics*, *36*(1), 61-72.