



ผลของโปรแกรมโรงเรียนปวดหลังต่ออาการปวดหลังส่วนล่าง และความสามารถในการปฏิบัติหน้าที่ ของเกษตรกรชาวนา

Effects of Back School Program on Low Back Pain and Functional Status in Rice Farmers

พัชรินทร์ น้อยสุวรรณ* Patcharin Noisuwan*
วีระพร ศุภธารณ์** Weeraporn Sutthakorn**
วันเพ็ญ ทรงคำ*** Wanpen Songkham***

บทคัดย่อ

อาการปวดหลังส่วนล่างเป็นปัญหาสุขภาพที่สำคัญในกลุ่มเกษตรกรชาวนา ส่งผลกระทบต่อ การทำงาน และการปฏิบัติกิจกรรมในชีวิตประจำวัน โปรแกรมโรงเรียนปวดหลังได้รับการยอมรับว่า สามารถช่วยลดอาการปวดหลังส่วนล่างและเพิ่มความสามารถในการปฏิบัติหน้าที่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ การวิจัยกึ่งทดลองนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมโรงเรียนปวดหลังต่ออาการปวดหลังส่วนล่าง และความสามารถในการปฏิบัติหน้าที่ของเกษตรกรชาวนา ในเขตอำเภอหางดง จังหวัดเชียงใหม่ จำนวน 64 ราย ดำเนินการทดลอง ตั้งแต่เดือนธันวาคม พ.ศ. 2557 ถึงเดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2558 คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจงตามคุณสมบัติที่กำหนด และสุ่มเข้ากลุ่มทดลอง 31 ราย และกลุ่มควบคุม 33 ราย ทั้งสองกลุ่มมีความคล้ายคลึงกันในส่วนของคุณภาพ และอายุ โดยกลุ่มทดลองได้รับโปรแกรมโรงเรียนปวดหลัง ประกอบด้วย การให้ความรู้เกี่ยวกับอาการปวดหลังส่วนล่าง และการฝึกปฏิบัติท่าทางที่เหมาะสม ในชีวิตประจำวันและการทำงาน การออกกำลังกาย และการจัดการอาการปวดหลังด้วยตนเอง ในขณะที่กลุ่มควบคุมปฏิบัติงานตามปกติ เครื่องมือในการรวบรวมข้อมูล ประกอบด้วย แบบประเมินอาการปวดหลังส่วนล่าง และแบบวัดภาวะจำกัดความสามารถในการปฏิบัติหน้าที่จากภาวะปวดหลังส่วนล่างตามแบบสอบถาม Oswestry ฉบับภาษาไทย ซึ่งเป็นแบบประเมินมาตรฐาน ทดสอบความเชื่อมั่นโดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟาครอนบาคได้เท่ากับ 0.80 วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา และสถิติเชิงอนุมาน

ผลการวิจัยพบว่า

ภายหลังการทดลอง กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยอาการปวดหลังส่วนล่าง น้อยกว่าก่อนการทดลอง และมีคะแนนเฉลี่ยความสามารถในการปฏิบัติหน้าที่ ดีกว่าก่อนการทดลอง ในสัปดาห์ที่ 6 และสัปดาห์ที่ 12 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .001$) และเมื่อเปรียบเทียบระหว่างกลุ่ม พบว่า กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยอาการปวดหลังส่วนล่างน้อยกว่ากลุ่มควบคุม และมีคะแนนเฉลี่ยความสามารถในการปฏิบัติหน้าที่ ดีกว่ากลุ่มควบคุม ในสัปดาห์ที่ 6 และสัปดาห์ที่ 12 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .001$)

* พยาบาลวิชาชีพ โรงพยาบาลหางดงจังหวัดเชียงใหม่

* Professional nurse, Hangdong Hospital, Chiang Mai Province, noisuwan_patcharin@hotmail.co.th

** ผู้ช่วยศาสตราจารย์คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

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

*** อาจารย์ คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

*** Lecturer, Faculty of Nursing, Chiang Mai University



ผลการศึกษาชี้ให้เห็นประสิทธิผลของโปรแกรมโรงเรียนปวดหลังต่อการลดอาการปวดหลังส่วนล่าง และเพิ่มความสามารถในการปฏิบัติหน้าที่ของเกษตรกรชาวนา พยาบาลอาชีวอนามัยรวมทั้งบุคลากร ด้านสุขภาพที่เกี่ยวข้อง ควรส่งเสริมให้มีการจัดโปรแกรมโรงเรียนปวดหลังในกลุ่มเกษตรกรชาวนาที่เป็นกลุ่มเสี่ยงต่ออาการปวดหลังส่วนล่าง เพื่อให้เกิดคุณภาพชีวิตการทำงานที่ดี

คำสำคัญ: โปรแกรมโรงเรียนปวดหลัง อาการปวดหลังส่วนล่าง ความสามารถในการปฏิบัติหน้าที่ ชาวนา

Abstract

Low back pain is an important health problem among rice farmers, affecting their work and daily-life function. A back school program is widely accepted as treatment, as it helps to reduce low back pain and improve functional status. The purpose of this quasi-experimental research was to examine the effects of a back school program on low back pain and functional status among 64 rice farmers in Hang Dong District, Chiang Mai Province. The study was implemented between December 2014 and February 2015. The study participants were selected by purposive sampling based on certain criteria. Participants were randomly assigned into experimental and control groups consisting of 31 and 33 participants, respectively. Both groups were similar in terms of gender and age. The experimental group received a back school program consisting of an educational session on low back pain, a practice session about proper postures in daily and working life, back stabilization exercises, and self-management for low back pain. The control group worked as usual. Data collecting instruments included the Numeric Rating Scale and the Modified Oswestry Low Back Pain Disability Questionnaire (Modified ODQ). These tools were standardized and were tested for reliability, which was obtained using Cronbach's alpha coefficient and yielded a value of 0.80. Data were analyzed by using descriptive statistics and inferential statistics.

The results of study

The major results showed that, after the experiment, the experimental group had statistically significant lower mean scores of low back pain than before the experiment, as well as higher mean scores of functional status at weeks 6 and 12 ($p < .001$). When comparing groups, the experimental group had statistically significant lower mean scores of low back pain and higher mean scores of functional status than the control group at weeks 6 and 12 ($p < .001$). These results indicate the effectiveness of back school programs on reducing low back pain and improving functional status among rice farmers. Thus, occupational and environmental health nurses and related health care personnel should promote back school programs among rice farmers who are at risk of low back pain in order to help them increase the quality of their working life.

Key words: Back School Program, Low back pain, Functional Status, Farmers



ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

อาการปวดหลังส่วนล่างที่มีสาเหตุเกี่ยวเนื่องจากการทำงานเป็นปัญหาด้านอาชีวอนามัย ที่พบมากในแรงงานทั่วโลก โดยพบร้อยละ 37 ของการเจ็บป่วยด้วยกลุ่มอาการผิดปกติระบบโครงร่างและ กล้ามเนื้อทั้งหมดจากการจัดลำดับความเสี่ยงต่ออาการปวดหลังส่วนล่างในกลุ่มอาชีพต่างๆ พบว่า อาชีพเกษตรกรมีความเสี่ยงต่ออาการปวดหลังส่วนล่างในระดับสูง (Punnett et al., 2005) ดังการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบเกี่ยวกับอัตราความชุกของกลุ่มอาการผิดปกติระบบโครงร่างและกล้ามเนื้อ โดยเฉลี่ยในกลุ่มเกษตรกรชาวไร่ระหว่างปี ค.ศ. 1990-2009 พบสูงถึงร้อยละ 47.8 (Osborne et al., 2012) โดยเกษตรกรชาวไร่ในกลุ่มประเทศที่พัฒนาแล้ว เช่น สวีเดน ไอร์แลนด์ พบอัตราความชุกอยู่ในช่วง ร้อยละ 37-47 (Holmberg, Stiernstrom, Thelin, & Svardsudd, 2002; Osborne et al., 2010) ส่วนเกษตรกรชาวไร่ในกลุ่มประเทศที่กำลังพัฒนา เช่น ไนจีเรีย และไทย พบอัตราความชุกสูงกว่าโดยพบอยู่ในช่วง ร้อยละ 56.2-72.4 (Fabunmi, Aba, & Odunaiya, 2005; Taechasubamorn, Nopkesorn, & Pannarunothai, 2011)

อาการปวดหลังส่วนล่างส่งผลกระทบต่อทั้งด้านสุขภาพร่างกาย จิตใจ และเศรษฐกิจของคนทำงาน (Shaw, van der Windt, Main, Loisel, & Linton, 2009) อาการปวดทำให้เคลื่อนไหวร่างกายลำบากเกิดความบกพร่องในการทำหน้าที่ของหลังและมีความจำกัดหรือขาดความสามารถในการปฏิบัติหน้าที่ (Kumthornthip, 2011) อาการปวดหลังส่วนล่างเรื้อรังนำไปสู่การสูญเสียความสามารถในระยะยาวถ้าเป็นมากขึ้นอาจส่งผลให้เกิดความพิการ Dupeyron et al. (2011) การศึกษาคนงานที่มีอาการปวดหลังส่วนล่างทั่วโลกในปี ค.ศ. 2000 พบความสูญเสียปีสุขภาวะ (Disability-Adjusted Life Years [DALYs]) 8.18 แสนปี (Punnett et al., 2005) มีรายงานการศึกษาที่สอดคล้องกันในกลุ่มเกษตรกรชาวไร่ประเทศไนจีเรีย และไทยว่า อาการปวดหลังส่วนล่างส่งผลให้เกษตรกรชาวไร่มีความสามารถในการปฏิบัติหน้าที่ลดลง ร้อยละ 51.99 และร้อยละ 97.1 ตามลำดับ

(Fabunmi et al., 2005; Taechasubamorn et al., 2011) นอกจากนี้การศึกษาในกลุ่มเกษตรกรรัฐโอไอโอวาพบว่า เกษตรกรที่มีอาการปวดหลังส่วนล่างต้องปรับกิจกรรมการทำงาน หยุดงานหรือเปลี่ยนงานมากกว่ากลุ่มอาชีพทั่วไปที่มีอาการปวดหลังส่วนล่างถึง 8.42 เท่า และ 2.72 เท่า ตามลำดับ (Park, Sprince, Whitten, Burmeiste, & Zwerling, 2001) สำหรับผลกระทบต่อเศรษฐกิจ คือ ค่าใช้จ่ายในระบบสุขภาพที่เพิ่มขึ้นจากค่ารักษาพยาบาลสูงและใช้เวลาในการรักษานาน (Katz, 2006) โดยในสหรัฐอเมริกา พบว่า ค่าใช้จ่ายในการรักษาอาการปวดหลังส่วนล่างเพิ่มขึ้นเกือบ 2 เท่าในช่วงระยะเวลา 7 ปี จาก 52,100 ล้านดอลลาร์สหรัฐในปี ค.ศ. 1997 เพิ่มขึ้นเป็น 102,000 ล้านดอลลาร์สหรัฐในปี ค.ศ. 2004 (Martin, Dayo, & Mirza, 2008) สอดคล้องกับกลุ่มประเทศอื่นๆ เช่น อังกฤษ เนเธอร์แลนด์ สวีเดน ออสเตรเลีย และญี่ปุ่น ที่พบว่า อาการปวดหลังส่วนล่างเป็น 1 ใน 10 อันดับโรคที่เสียค่าใช้จ่ายในการรักษาสูงใกล้เคียงกับโรคมะเร็ง โรคหัวใจ และโรคเบาหวาน (Dagenais, Caro, & Haldeman, 2008)

โปรแกรมโรงเรียนปวดหลัง (Back School) เป็นการจัดการให้ความรู้เป็นรายกลุ่มโดยการสอนสาธิต การฝึกทักษะ รวมถึงการออกกำลังกายสำหรับผู้ที่มีอาการปวดหลังส่วนล่าง โดยนักกายภาพบำบัด หรือบุคลากรด้านสุขภาพอื่นๆ (Brox et al., 2008) โดยพัฒนาขึ้นที่ประเทศสวีเดนเมื่อปี ค.ศ. 1969 โดย Forsell. (1970) cited by Heymans, van Tulder, Esmail, Bombardier, & Koes, 2005) ใช้ชื่อ “Swedish Back School” มุ่งให้ความรู้อย่างเป็นระบบเกี่ยวกับกายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยาของกระดูกสันหลังและการป้องกันการบาดเจ็บของหลังจากท่าทางในชีวิตประจำวันและการทำงาน (Jackson & Klugerman, 1988) ภายหลังได้นำการออกกำลังกายมารวมเป็นส่วนหนึ่งของโปรแกรมซึ่งพบว่า มีประสิทธิผลดีกว่าการให้ความรู้เพียงอย่างเดียว (Klaber, Chase, Portek, & Ennis, 1986) โดยองค์ประกอบของโปรแกรมประกอบด้วย การให้ความรู้ สาธารณสุขครอบคลุม โครงสร้างและการทำงานของหลัง กลไกการเกิดอาการปวดหลังส่วนล่าง



พยาธิสภาพ ปัจจัยเสี่ยง อาการ และแนวทางการรักษา กลไกการเคลื่อนไหวของหลัง ท่าทางที่ถูกต้องในชีวิตประจำวันและการทำงาน การออกกำลังกาย และการฝึกทักษะ ประกอบด้วย การฝึกปฏิบัติท่าทางที่ถูกต้อง การออกกำลังกาย และการจัดการอาการปวดหลังส่วนล่างด้วยตนเอง (Brox et al., 2008) การฝึกปฏิบัติในเรื่องท่าทางที่ถูกต้องเหมาะสมช่วยให้การเรียงตัวของแนวกระดูกสันหลังทำงานอย่างสมดุลลดแรงกดที่กระทำต่อโครงสร้างหลังจึงช่วยลดอาการปวดหลังส่วนล่าง (Dupeyron et al., 2011) การออกกำลังกายหลังที่เหมาะสมจะช่วยลดอาการปวดหลังและเสริมความแข็งแรง ทนทานของกล้ามเนื้อหลังทำให้เพิ่มความสามารถในการปฏิบัติหน้าที่ Hayden et al. (2005) อีกทั้งการฝึกปฏิบัติการจัดการอาการปวดหลังส่วนล่างด้วยตนเองทำให้เกิดการแลกเปลี่ยนประสบการณ์ระหว่างผู้ที่ประสบปัญหาจากอาการปวดหลังส่วนล่างแบบเดียวกัน เกิดการเรียนรู้ และสร้างความมั่นใจในการดูแลสุขภาพหลังตนเองมากขึ้น Turner-Stokes et al. (2003)

โปรแกรมโรงเรียนปวดหลังมีประสิทธิผลต่อการลดอาการปวด และเพิ่มความสามารถในการปฏิบัติหน้าที่ โดยเฉพาะในกลุ่มคนทำงานที่มีอาการปวดหลังส่วนล่างเรื้อรัง (Heymans et al., 2005) ดึงการศึกษาของ Solmaz, Bonab, Naeini, & Rahmati, (2012) ที่ศึกษาในคนงานโรงงานอุปกรณ์ชิ้นส่วนรถยนต์ ประเทศอิหร่าน โดยจัดโปรแกรมโรงเรียนปวดหลังแบบครบทุกองค์ประกอบ ได้แก่การจัดบริการให้ความรู้และฝึกทักษะ ประเมินผลหลังจัดโปรแกรม 6 เดือน ผลการศึกษาในเชิงคุณภาพ พบว่า กลุ่มทดลอง ไม่มีการเปลี่ยนแปลงของอาการปวดหลังส่วนล่าง ในขณะที่กลุ่มควบคุมมีคะแนนเฉลี่ยอาการปวดหลังส่วนล่างเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ สอดคล้องกับการศึกษาในนักกีฬาว่ายน้ำหนักที่มีอาการ ปวดหลังส่วนล่าง โดยจัดโปรแกรมโรงเรียนปวดหลังแบบครบทุกองค์ประกอบ ประเมินผลหลังจัดโปรแกรม 8 สัปดาห์ ผลการศึกษาในเชิงคุณภาพ พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีแนวโน้มของระดับคะแนนอาการปวดหลังส่วนล่างลดลง (Wangkrasae, 2009) นอกจากนี้การศึกษาของ (Sahin, Albayrak, Durmus, & Ugurlu,

2011) ที่ศึกษาในผู้ป่วยปวดหลังส่วนล่างเรื้อรัง โดยจัดโปรแกรมโรงเรียนปวดหลังแบบครบทุกองค์ประกอบ ประเมินผลหลังจัดโปรแกรม 3 เดือน พบว่า กลุ่มทดลองมีอาการปวดหลังส่วนล่างลดลงและความสามารถในการปฏิบัติหน้าที่ดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ สำหรับการศึกษาในประเทศไทยพบการศึกษาในกลุ่มผู้ป่วยที่มีอาการปวดหลังส่วนล่างเรื้อรัง โรงพยาบาลแพ่ง โดยจัดโปรแกรมโรงเรียนปวดหลังแบบครบทุกองค์ประกอบ หลังกลุ่มทดลองเข้าร่วมโปรแกรมเป็นเวลา 4 สัปดาห์ พบว่า อาการ ปวดหลังส่วนล่างลดลงและความสามารถในการปฏิบัติหน้าที่ดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (Chaikaew, Wiengkam, Suankul, Chaikaew, & Singkham, 2010) สอดคล้องกับการศึกษาของ Somsirinak, Khantawithi, & Sakunkripira, (2011) ที่ศึกษาในผู้ป่วยที่มีอาการปวดหลังส่วนล่างเรื้อรัง โรงพยาบาลกลาง โดยจัดโปรแกรมโรงเรียนปวดหลังแบบครบทุกองค์ประกอบ หลังกลุ่มทดลองเข้าร่วมโปรแกรมเป็นเวลา 4 สัปดาห์ ผลการศึกษาในเชิงคุณภาพพบว่า คะแนนความสามารถในการปฏิบัติหน้าที่มีแนวโน้มดีขึ้น

จากการทบทวนวรรณกรรมข้างต้นชี้ให้เห็นว่า โปรแกรมโรงเรียนปวดหลังสามารถช่วยลดอาการปวดหลังส่วนล่าง และเพิ่มความสามารถในการปฏิบัติหน้าที่ ทั้งในกลุ่มผู้ป่วยและคนทำงานทั่วไปที่มีอาการปวดหลังส่วนล่าง แต่ยังไม่พบการนำโปรแกรมโรงเรียนปวดหลังแบบครบทุกองค์ประกอบ มาประยุกต์ใช้ในเกษตรกรชาวนาที่พบว่ามีอัตราความชุกของอาการปวดหลังส่วนล่างสูง พบเพียงการศึกษาของ Sangseedam, (2005) ที่ทำการศึกษาเบื้องต้นเพื่อลดอาการปวดหลังของเกษตรกรกรณีศึกษาชาวนาใน 3 ตำบลของอำเภอรือเสาะ จังหวัดสงขลา โดยการฝึกอบรมวิธีการยกกระสอบข้าวที่ถูกวิธีโดยการย่อเข่า พบว่าหลังจากกลุ่มตัวอย่างมีท่าทางการยกที่ถูกวิธีส่งผลให้ความล้าของกล้ามเนื้อหลังลดลง การศึกษาดังกล่าว มีเพียงการฝึกอบรมวิธีการยก และไม่มีการเปรียบเทียบ ดังนั้น ผู้ทำการศึกษาในฐานะเป็นพยาบาลอาชีวอนามัย ซึ่งมีบทบาทในการดูแล ส่งเสริมสุขภาพแก่คนวัยทำงาน จึงเห็นความสำคัญที่จะทำการศึกษาผลของโปรแกรมโรงเรียนปวดหลังต่อการ



ปวดหลังส่วนล่างและความสามารถในการปฏิบัติหน้าที่
ของเกษตรกรชาวนา

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบอาการปวดหลังส่วนล่าง ภาย
หลังการทดลองระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม
2. เพื่อเปรียบเทียบอาการปวดหลังส่วนล่างใน
กลุ่มทดลอง ก่อนและหลังการทดลอง
3. เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการปฏิบัติ
หน้าที่ ภายหลังการทดลองระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่ม
ควบคุม
4. เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการปฏิบัติ
หน้าที่ในกลุ่มทดลอง ก่อนและหลังการทดลอง

สมมติฐานการวิจัย

1. ภายหลังการทดลอง กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ย
อาการปวดหลังส่วนล่างน้อยกว่ากลุ่มควบคุม
2. ภายหลังการทดลอง กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ย
อาการปวดหลังส่วนล่างน้อยกว่าก่อนการทดลอง
3. ภายหลังการทดลอง กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ย
ความสามารถในการปฏิบัติหน้าที่ดีกว่ากลุ่มควบคุม
4. ภายหลังการทดลอง กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ย
ความสามารถในการปฏิบัติหน้าที่ดีกว่าก่อนการทดลอง

กรอบแนวคิดที่ใช้ในการวิจัย

การศึกษานี้ใช้กรอบแนวคิดทางด้านชีวกลศาสตร์
(biomechanism) กล่าวคือ อาการปวดหลังส่วนล่างจาก
การทำงานของเกษตรกรชาวนาเกี่ยวข้องกับ การสัมผัส
ปัจจัยอันตรายจากสภาพแวดล้อม การทำงานและ
ลักษณะการทำงาน ประกอบด้วย การมีท่าทางการ
ทำงานที่ไม่เหมาะสม การยกและเคลื่อนย้ายวัตถุหนัก
และระยะเวลาทำงานที่ต่อเนื่องยาวนาน ทำให้เกิดแรง
กระทำต่อโครงสร้างของหลังมากเกินไปทำให้เกิดการ
บาดเจ็บของเนื้อเยื่อ การก้มและบิดเอี้ยวตัวซ้ำๆ เป็น
ระยะเวลานาน ทำให้กล้ามเนื้อเมื่อยล้าเกิดการบาดเจ็บ
สะสม มีการอักเสบรอบๆ บริเวณที่บาดเจ็บและมีการ
หลังสารที่กระตุ้นให้เกิดอาการปวด ดังนั้นการจัด

โปรแกรมโรงเรียนปวดหลังประกอบด้วย การฝึกปฏิบัติ
ท่าทางที่ถูกต้องในชีวิตประจำวันและการทำงานจะช่วย
ให้การเรียงตัวของแนวกระดูกสันหลังส่วนต่างๆ ของ
ร่างกายทำงานอย่างสมดุล ลดแรงกดที่กระทำต่อ
โครงสร้างหลังและการออกกำลังกายเพื่อเพิ่มความมั่นคง
ของกระดูกสันหลังส่วนเอวช่วยเสริมสร้างความแข็งแรง
ทนทานให้กล้ามเนื้อลำตัวส่วนลึกที่ทำหน้าที่ในการพยุง
กระดูกสันหลังส่วนเอว ทำให้มีประสิทธิภาพในการยึด
กระดูกสันหลังให้อยู่ในตำแหน่งและมั่นคง กล้ามเนื้อ
สามารถหดตัวได้บ่อยครั้งเป็นระยะเวลาสั้น จึงช่วยลด
อาการปวดหลังส่วนล่าง รวมถึงเพิ่มความสามารถในการ
ปฏิบัติหน้าที่ในกลุ่มเกษตรกรชาวนาที่มีอาการปวดหลัง
ส่วนล่างได้

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยกึ่งทดลอง (quasi-experimental
research) ชนิดวัดก่อนและหลังการทดลองโดยมีกลุ่ม
ควบคุม (pretest and posttest designs with a
comparison group) กลุ่มตัวอย่างที่ศึกษา คือ
ผู้ประกอบการอาชีพเกษตรกรชาวนา ในเขตอำเภอทางดง
จังหวัดเชียงใหม่ขนาดกลุ่มตัวอย่าง คำนวณหาค่าขนาด
อิทธิพล โดยใช้สูตร $d = \frac{\bar{x}_E - \bar{x}_C}{SD_C}$ (Srisatitnarukul,
2007) ได้คำนวณอิทธิพลเท่ากับ .48 ผู้วิจัยกำหนดระดับ
นัยสำคัญที่ .05 อำนาจการทดสอบ .80 เปิดตารางอำนาจ
การทดสอบได้ขนาดกลุ่มตัวอย่าง อย่างน้อยกลุ่มละ 28
คน และป้องกันการสูญหายของกลุ่มตัวอย่างร้อยละ 20
(Burns & Grove, 2001) ดังนั้นจำนวนกลุ่มตัวอย่างที่ใช้
กลุ่มละ 34 คน รวมเป็น 68 คน จากนั้นสุ่มเลือกตำบล
ในเขตอำเภอทางดง 1 ตำบลเป็นกลุ่มทดลอง และคัด
ตำบลที่มีอาณาเขตติดกับตำบลกลุ่มทดลองออก แล้วสุ่ม
เลือกตำบลที่เหลือเป็นกลุ่มควบคุมได้ตำบลขุนคองเป็นก
กลุ่มทดลองและตำบลทางดงเป็นกลุ่มควบคุม ดำเนินการ
คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจงและจับคู่ให้กลุ่ม
ทดลองและกลุ่มควบคุมมีความคล้ายคลึงกันในส่วนของ
เพศ อายุ (± 5 ปี) และ คะแนนอาการปวดหลัง (ระดับ
คะแนน 4-7) จนได้ครบ 34 คู่



เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1) เครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินการวิจัย คือ โปรแกรมโรงเรียนปวดหลังที่ครอบคลุม ได้แก่ การให้ความรู้ และฝึกทักษะ โดยจัดกิจกรรมกลุ่ม 2 ครั้ง ห่างกัน 1 สัปดาห์ ใช้เวลารวม 150 นาที สารหลักครอบคลุม โครงสร้างและการทำงานของหลัง กลไกการเกิดอาการปวดหลังส่วนล่าง พยาธิสภาพ ปัจจัยเสี่ยง อาการ และแนวทางการรักษา กลไกการเคลื่อนไหวของหลัง ท่าทางที่ถูกต้องในชีวิตประจำวันและการทำงาน การออกกำลังกาย ส่วนการฝึกทักษะ ประกอบด้วย การฝึกปฏิบัติท่าทางที่ถูกต้อง การออกกำลังกาย และการจัดการอาการปวดหลังส่วนล่างด้วยตนเอง ระยะเวลาในการจัดโปรแกรม 12 สัปดาห์ คู่มือความรู้เกี่ยวกับอาการปวดหลังส่วนล่าง และแนวทางการดูแลรักษา และคู่มือการออกกำลังกาย สำหรับผู้ที่มีอาการปวดหลังส่วนล่าง มีเนื้อหาเกี่ยวกับการออกกำลังกายเพื่อเพิ่มความมั่นคงของกระดูกสันหลังส่วนเอว ประโยชน์ ขั้นตอน และท่าการออกกำลังกาย จำนวน 8 ท่า ผู้วิจัยนำโปรแกรมโรงเรียนปวดหลัง คู่มือความรู้เกี่ยวกับอาการปวดหลังส่วนล่างและแนวทางการดูแลรักษา คู่มือการออกกำลังกายสำหรับผู้ที่มีอาการปวดหลังส่วนล่าง ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นจากการทบทวนวรรณกรรม ผ่านการตรวจสอบความตรงของเนื้อหาและความเหมาะสม

สมของภาษาจากผู้ทรงคุณวุฒิ 5 ท่านภายหลังการปรับปรุงผู้วิจัยนำไปทดลองใช้กับเกษตรกรชาวนาที่มีลักษณะคล้ายคลึงกลุ่มตัวอย่างจำนวน 10 ราย พบว่าโปรแกรมโรงเรียนปวดหลังมีความเป็นไปได้ในการนำไปใช้ในการวิจัย

2) เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล คือ แบบสัมภาษณ์ข้อมูลส่วนบุคคล ลักษณะและสภาพการทำงาน ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นจากการทบทวนวรรณกรรม ผ่านการตรวจสอบความตรงของเนื้อหาจากผู้ทรงคุณวุฒิ 5 ท่าน มีค่าดัชนีความตรงตามเนื้อหาเท่ากับ 1.0 แบบประเมินอาการปวดหลังส่วนล่าง และแบบวัดภาวะจำกัดความสามารถในการปฏิบัติหน้าที่จากภาวะปวดหลังส่วนล่าง ที่เป็นแบบประเมินมาตรฐาน โดยแบบประเมินอาการปวดหลังส่วนล่าง ประเมินจากมาตรวัดความปวดแบบตัวเลข 11 ช่อง ของ Downie et al.(1978) ซึ่งแบบวัดเป็นตารางสี่เหลี่ยมจัตุรัส มีตัวเลขเรียงต่อเนื่องกัน 11 ช่อง ให้ผู้ถูกประเมินทำการเลือกตัวเลขที่ตรงกับความรู้สึกที่เกิดจากอาการปวดหลังส่วนล่างในวันที่ถูกประเมินมากที่สุด โดยมีคะแนนอยู่ระหว่าง 0-10 คะแนน โดยระดับคะแนน 0 หมายถึงไม่มีอาการปวดเลยจนถึงระดับคะแนน 10 หมายถึงปวดมากที่สุด

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

ไม่ปวดเลย ปวดเล็กน้อย ปวดพอทน ปวดปานกลาง ปวดมาก ปวดมากที่สุด

แบบวัดภาวะจำกัดความสามารถในการปฏิบัติหน้าที่จากภาวะปวดหลังส่วนล่าง (Modified Oswestry Low Back Pain Disability Questionnaire [Modified ODQ]) ฉบับภาษาไทยที่แปลโดย Sakulsriprasert, Vachalathiti, Vongsirinavat, & Kantasorn, (2006) มีข้อคำถามจำนวน 10 ข้อ ให้ผู้ถูกประเมินทำเครื่องหมายหน้าข้อความที่สามารถอธิบายระดับความสามารถในการปฏิบัติหน้าที่ได้ใกล้เคียงกับตัวผู้ถูกประเมินมากที่สุด ได้แก่ ประเมินความรุนแรงอาการปวด การดูแลตนเองในชีวิตประจำวัน (เช่นการอาบน้ำ การแต่งตัว) การยกของ การเดิน การนั่ง การยืน การนอน การเข้าสังคม การเดินทาง เป็นต้นคะแนนดิบอยู่ระหว่าง 0-50 คะแนน ให้นำ

ผลคะแนนทั้ง 10 ข้อมารวมกันแล้วคูณด้วย 2 เพื่อแปลงคะแนนให้เป็นร้อยละ ค่าคะแนนต่ำ แสดงว่า ผู้ถูกประเมินมีภาวะจำกัดความสามารถในการปฏิบัติหน้าที่ที่เล็กน้อย หรือมีความสามารถในการปฏิบัติหน้าที่มาก ผู้วิจัยนำแบบประเมินไปทดสอบกับเกษตรกรชาวนาที่มีลักษณะคล้ายคลึงกลุ่มตัวอย่างจำนวน 15 ราย ในส่วนแบบประเมินอาการปวดหลังส่วนล่าง ตรวจสอบความเชื่อมั่นโดยวัดความคงที่ ด้วยวิธีการทดสอบซ้ำ (test-retest reliability) ในกลุ่มเดิมระยะเวลาห่างกัน 60 นาที คำนวณหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เพียร์สัน ได้ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 1 ส่วนแบบวัดภาวะจำกัดความสามารถในการปฏิบัติหน้าที่จากภาวะปวดหลังส่วนล่าง คำนวณ



หาความเชื่อมั่นโดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาช ได้ค่าเท่ากับ 0.80

การเก็บรวบรวมข้อมูล

หลังจากผู้วิจัยได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัย คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ผู้วิจัยชี้แจงวัตถุประสงค์และขั้นตอนการศึกษา และชี้แจงให้กลุ่มตัวอย่างทราบถึงการพิทักษ์สิทธิ์ในการตอบรับหรือปฏิเสธการเข้าร่วมวิจัยรวมทั้งการลงนามยินยอมเข้าร่วมการวิจัยและการรวบรวมข้อมูลและดำเนินการวิจัยในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมพร้อมกัน ใช้ระยะเวลาทั้งหมด 12 สัปดาห์ โดยผู้ช่วยผู้วิจัยซึ่งผ่านการอบรมการใช้แบบประเมินอาการปอดหลังส่วนล่าง และแบบวัดภาวะจำกัดความสามารถในการปฏิบัติหน้าที่จากภาวะปอดหลังส่วนล่าง ช่วยรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบประเมิน ทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมในสัปดาห์ที่ 1 และรวบรวมข้อมูลซ้ำทั้งสองกลุ่มในสัปดาห์ที่ 6 และ 12 ดังนี้

ในสัปดาห์ที่ 1 ผู้วิจัยรวบรวมข้อมูลส่วนบุคคล ลักษณะ และสภาพการทำงาน ผู้ช่วยผู้วิจัยรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบประเมินอาการปอดหลังส่วนล่าง และแบบวัดภาวะจำกัดความสามารถในการปฏิบัติหน้าที่จากภาวะปอดหลังส่วนล่าง กลุ่มควบคุมจะได้รับคู่มือความรู้เกี่ยวกับอาการปอดหลังส่วนล่างและแนวทางการดูแลสุขภาพ และคู่มือการออกกำลังกายสำหรับผู้ที่มีอาการปอดหลังส่วนล่าง พร้อมรับคำแนะนำจากผู้วิจัย สำหรับกลุ่มทดลอง แบ่งเป็นกลุ่มย่อย 2 กลุ่มๆ ละ 17 คนโดยทั้ง 2 กลุ่มเข้าร่วมกิจกรรมโปรแกรมโรงเรียนปอดหลัง จำนวน 2 ครั้ง ห่างกัน 1 สัปดาห์ โดยกิจกรรมครั้งที่ 1 ใช้เวลา 90 นาที แบ่งเป็นการบรรยายให้ความรู้ เกี่ยวกับกายวิภาคศาสตร์ของหลัง สาเหตุ และกลไกการเกิดอาการปอดหลัง อาการ ผลกระทบ และแนวทางการดูแลตนเอง กลไกการเคลื่อนไหวของหลัง ใช้เวลา 25 นาที สื่อที่ใช้ในการสอน คือ ภาพนิ่ง วีดิทัศน์ แบบจำลองกระดูกสันหลัง คู่มือความรู้และคู่มือการออกกำลังกาย จากนั้นฝึกปฏิบัติท่าทางที่ถูกต้องในชีวิตประจำวันและการทำงานใช้เวลา 15 นาที และฝึกการออกกำลังกายเพื่อเพิ่มความมั่นคงให้กระดูกสันหลังส่วนเอว จำนวน 8 ท่า

ใช้เวลาประมาณ 40 นาที โดยการสาธิตและการสาธิตย้อนกลับ และให้นำไปปฏิบัติอย่างต่อเนื่องที่บ้าน ทุกวันอย่างน้อยสัปดาห์ละ 3 ครั้งๆ ละ 20 นาที สอนการบันทึกการออกกำลังกายและการใช้ยาแก้ปวด และมอบคู่มือให้ไปทบทวนที่บ้าน ส่วนกิจกรรมครั้งที่ 2 ใช้ระยะเวลา 60 นาที เป็นการทบทวนความรู้และการปฏิบัติท่าทางที่ถูกต้องและการออกกำลังกายใช้เวลา 20 นาที และฝึกทักษะในการจัด การอาการปอดหลังส่วนล่างด้วยตนเอง โดยการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ผ่านการอภิปรายกลุ่มใช้เวลา 25 นาที จากนั้นผู้วิจัยติดตามเยี่ยมบ้านกลุ่มตัวอย่างทุกรายสัปดาห์ละ 1 ครั้ง เพื่อสอบถามปัญหา อุปสรรค และร่วมกันแก้ไขปัญหา ติดตามผลการบันทึกการออกกำลังกายและบันทึกการใช้ยาแก้ปวด ดำเนินการรวบรวมข้อมูลซ้ำ โดยผู้ช่วยผู้วิจัยทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมในสัปดาห์ที่ 6 และ 12 ในช่วงนี้มีกลุ่มตัวอย่างยุติเข้าร่วมวิจัย (drop out criteria) จำนวน 4 ราย เนื่องจากเกิดอุบัติเหตุรถจักรยานยนต์ 1 ราย เจ็บป่วยด้วยโรคระบบกล้ามเนื้อ 1 ราย เข้ารับการผ่าตัดกระเพาะทะลุ 1 ราย และย้ายที่อยู่ 1 ราย จึงเหลือกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลจำนวน 64 ราย เป็นกลุ่มทดลอง 31 ราย และกลุ่มควบคุม 33 ราย วิเคราะห์ข้อมูลส่วนบุคคลใช้สถิติเชิงพรรณนา ข้อมูลคะแนนอาการปอดหลังส่วนล่างเปรียบเทียบระหว่างกลุ่ม ใช้สถิติทดสอบแมนนิตนีย์ยู เนื่องจากข้อมูลมีการกระจายแบบโค้งไม่ปกติ และภายในกลุ่มเดียวกันวัดซ้ำ 3 ครั้ง ใช้สถิติพรีดแมน เนื่องจากข้อมูลมีการกระจายแบบโค้งไม่ปกติ ข้อมูลคะแนนความสามารถในการปฏิบัติหน้าที่เปรียบเทียบระหว่างกลุ่มก่อนการทดลองใช้สถิติทดสอบค่าทีชนิด 2 กลุ่มเป็นอิสระต่อกัน เนื่องจากข้อมูลมีการกระจายแบบโค้งปกติ และหลังการทดลองใช้สถิติทดสอบแมนนิตนีย์ยู เนื่องจากข้อมูลมีการกระจายแบบโค้งไม่ปกติ และภายในกลุ่มเดียวกันวัดซ้ำ 3 ครั้ง ใช้สถิติพรีดแมน เนื่องจากข้อมูลมีการกระจายแบบโค้งไม่ปกติ ภายหลังเสร็จสิ้นการวิจัยและพบว่าผลการวิจัยได้ผลดีตามความคาดหมาย ผู้วิจัยได้ดำเนินการจัดโปรแกรมโรงเรียนปอดหลังให้กับกลุ่มควบคุมที่ต้องการเข้าร่วม จำนวน 17 ราย



ผลการวิจัย

1) ข้อมูลส่วนบุคคลและข้อมูลสุขภาพ กลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุมเป็นเพศหญิง ร้อยละ 64.52 และร้อยละ 63.64 ตามลำดับ กลุ่มทดลองมีอายุเฉลี่ย 54.26 ปี (S.D. = 4.76) ขณะที่กลุ่มควบคุมมีอายุเฉลี่ย 54.91 ปี (S.D. = 4.29) ด้านการศึกษาของกลุ่มทดลองร้อยละ 93.54 และกลุ่มควบคุมร้อยละ 87.88 มีการศึกษาอยู่ในระดับประถมศึกษา สำหรับรายได้เฉลี่ยของครอบครัวต่อเดือน กลุ่มทดลองมีรายได้เฉลี่ย 7,483.87 บาท (S.D. = 2350.47) ขณะที่กลุ่มควบคุมมีรายได้เฉลี่ย 8,090.91 บาท (S.D. = 2541.70) ด้านดัชนีมวลกายของกลุ่มทดลอง ร้อยละ 38.71 และกลุ่มควบคุมร้อยละ 39.39 มีดัชนีมวลกายอยู่ในเกณฑ์ปกติ ส่วนพฤติกรรมการออกกำลังกาย พบว่ากลุ่มทดลองร้อยละ 48.39 และกลุ่มควบคุมร้อยละ 51.52 ไม่ออกกำลังกายเลย ด้านพฤติกรรมการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ พบว่า กลุ่มทดลองร้อยละ 64.52 และกลุ่มควบคุมร้อยละ 81.82 ไม่ดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ ด้านพฤติกรรมการสูบบุหรี่ พบว่ากลุ่มทดลองร้อยละ 77.42 และกลุ่มควบคุมร้อยละ 87.88 ไม่สูบบุหรี่ ผลการทดสอบทางสถิติของข้อมูลดังกล่าวระหว่างกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุมไม่มีความแตกต่างกัน

2) ข้อมูลการทำงานและประวัติอาการปวดหลังส่วนล่าง กลุ่มทดลองมีประสบการณ์ในการทำงานเฉลี่ย 36.48 ปี (S.D. = 8.45) กลุ่มควบคุมมีประสบการณ์ในการทำงานเฉลี่ย 36.03 ปี (S.D. = 7.57) นอกจากนี้ กลุ่ม

ทดลองและกลุ่มควบคุมทุกคนมีการทำงานเสริมรายได้ โดยกลุ่มทดลองมีชั่วโมงการทำงานเฉลี่ย 57.81 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ (S.D. = 8.28) ขณะที่กลุ่มควบคุมมีชั่วโมงการทำงานเฉลี่ย 58.55 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ (S.D. = 7.59) ในด้านประวัติอาการปวดหลังส่วนล่าง กลุ่มทดลองมีระยะเวลาที่เริ่มมีอาการปวดหลังส่วนล่าง ครั้งแรกถึงปัจจุบันเฉลี่ย 12.97 ปี (S.D. = 3.51) ขณะที่กลุ่มควบคุมมีระยะเวลาเฉลี่ย 15.15 ปี (S.D. = 3.80) โดยกลุ่มทดลองมีระยะเวลาปวดหลังส่วนล่างเรื้อรัง (มีอาการปวดมานานไม่น้อยกว่า 12 สัปดาห์) ครั้งล่าสุดจนถึงวันที่ให้ข้อมูลเฉลี่ย 19.16 สัปดาห์ (S.D. = 5.00) ขณะที่กลุ่มควบคุมมีระยะเวลาเฉลี่ย 19.39 สัปดาห์ (S.D. = 4.99) ผลการทดสอบทางสถิติของข้อมูลดังกล่าวระหว่างกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุมไม่มีความแตกต่างกัน

3) ผลของโปรแกรมโรงเรียนปวดหลังต่ออาการปวดหลังส่วนล่าง ภายหลังจากทดลอง พบว่า กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยอาการปวดหลังส่วนล่างน้อยกว่ากลุ่มควบคุม ในสัปดาห์ที่ 6 และสัปดาห์ที่ 12 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .001$) (ตารางที่ 1) และกลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยอาการปวดหลังส่วนล่างน้อยกว่าก่อนการทดลองในสัปดาห์ที่ 6 และสัปดาห์ที่ 12 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .001$) โดยมีคะแนนเฉลี่ยอาการปวดหลังส่วนล่างลดลงอย่างต่อเนื่อง คือ 5.29, 3.42 และ 2.10 ตามลำดับ (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 1 เปรียบเทียบระหว่างกลุ่มของคะแนนเฉลี่ยอาการปวดหลังส่วนล่างก่อนและหลังการทดลอง ในสัปดาห์ที่ 6 และในสัปดาห์ที่ 12 โดยใช้สถิติทดสอบแมนวิทนียู (The Mann-Whitney U test)

ระยะเวลา	คะแนนเฉลี่ยอาการปวดหลังส่วนล่าง		กลุ่มทดลอง		กลุ่มควบคุม		U	p-value
	\bar{x}	S.D.	\bar{x}	S.D.	\bar{x}	S.D.		
ก่อนเข้าโปรแกรม	5.29	0.78	5.36	0.86	476.00	.573		
สัปดาห์ที่ 6	3.42	0.56	5.79	0.42	49.00	.000*		
สัปดาห์ที่ 12	2.10	0.75	5.27	0.67	0.00	.000*		

* $p < .001$



ตารางที่ 2 เปรียบเทียบภายในกลุ่มของคะแนนเฉลี่ยอาการปวดหลังส่วนล่าง ก่อนและหลังการทดลอง ในสัปดาห์ที่ 6 และในสัปดาห์ที่ 12 โดยใช้สถิติฟริดแมน (The Friedman test)

คะแนนเฉลี่ยอาการปวดหลังส่วนล่าง	\bar{x}	S.D.	f	p-value
กลุ่มทดลอง				
ก่อนเข้าโปรแกรม	5.29	0.78		
สัปดาห์ที่ 6	3.42	0.56	2	.000*
สัปดาห์ที่ 12	2.10	0.75		
กลุ่มควบคุม				
ก่อนเข้าโปรแกรม	5.36	0.86		
สัปดาห์ที่ 6	5.79	0.42	2	.001*
สัปดาห์ที่ 12	5.27	0.67		

* p < .001

4) ผลของโปรแกรมโรงเรียนปวดหลังต่อความสามารถในการปฏิบัติหน้าที่ ภายหลังการทดลอง พบว่ากลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยความสามารถในการปฏิบัติหน้าที่ดีกว่ากลุ่มควบคุมในสัปดาห์ที่ 6 และสัปดาห์ที่ 12 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p < .001) (ตารางที่ 3) และ

กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยความสามารถในการปฏิบัติหน้าที่ดีกว่าก่อนการทดลองในสัปดาห์ที่ 6 และสัปดาห์ที่ 12 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p < .001) โดยมีคะแนนเฉลี่ยความสามารถในการปฏิบัติหน้าที่ดีขึ้นอย่างต่อเนื่อง คือ 24.39, 17.42 และ 9.10 ตามลำดับ (ตารางที่ 4)

ตารางที่ 3 เปรียบเทียบระหว่างกลุ่มของคะแนนเฉลี่ยความสามารถในการปฏิบัติหน้าที่ก่อนและหลังการทดลอง ในสัปดาห์ที่ 6 และในสัปดาห์ที่ 12

ข้อมูล	กลุ่มทดลอง(n=31)		กลุ่มควบคุม(n=33)		U / t	p-value
		S.D.		S.D.		
ก่อนการทดลอง	24.39	3.12	24.18	2.84	.275**	.784
สัปดาห์ที่ 6	17.42	2.49	25.09	2.55	-6.96***	.000*
สัปดาห์ที่ 12	9.10	2.47	22.48	2.87	-5.96***	.000*

* p < .001, ** t-test for independent, ***The Mann-Whitney U test



ตารางที่ 4 เปรียบเทียบภายในกลุ่มของคะแนนเฉลี่ยความสามารถในการปฏิบัติหน้าที่ ก่อนและหลังการทดลองในสัปดาห์ที่ 6 และในสัปดาห์ที่ 12 โดยใช้สถิติฟริดแมน (The Friedman test)

คะแนนเฉลี่ยความสามารถในการปฏิบัติหน้าที่	\bar{x}	S.D.	df	p-value
กลุ่มทดลอง				
ก่อนเข้าโปรแกรม	24.39	3.12		
สัปดาห์ที่ 6	17.42	2.49	2	.000*
สัปดาห์ที่ 12	9.10	2.47		
กลุ่มควบคุม				
ก่อนเข้าโปรแกรม	24.18	2.84		
สัปดาห์ที่ 6	25.09	2.55	2	.000*
สัปดาห์ที่ 12	22.48	2.87		

* p < .001

การอภิปรายผล

ผลของการวิจัยครั้งนี้สนับสนุนสมมุติฐานทั้ง 2 ข้อ ดังนี้ คือ 1) ภายหลังจากทดลอง กลุ่มทดลองมีอาการปวดหลังส่วนล่างน้อยกว่ากลุ่มควบคุม และมีอาการปวดหลังส่วนล่างน้อยกว่าก่อนการทดลอง และ 2) ภายหลังจากทดลอง กลุ่มทดลองมีความสามารถในการปฏิบัติหน้าที่ดีกว่ากลุ่มควบคุม และมีความสามารถในการปฏิบัติหน้าที่ดีกว่าก่อนการทดลอง การที่ผลวิจัยเป็นเช่นนี้อาจกล่าวได้ว่าเป็นผลของโปรแกรมโรงเรียนปวดหลังที่ผู้วิจัยจัดกระทำโดยใช้วิธีการที่หลากหลาย โดยแต่ละวิธีการมีกลไกนำไปสู่การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมในการดูแลตนเองเพื่อลดอาการปวดหลังส่วนล่างและเพิ่มความสามารถในการปฏิบัติหน้าที่ได้ ดังนี้

การให้ข้อมูลความรู้และการอภิปรายกลุ่มแลกเปลี่ยนเรียนรู้ช่วยเสริมให้ผู้ที่มีอาการปวดหลังส่วนล่างมีทัศนคติที่ถูกต้องและเข้าใจวงจรของอาการปวดหลังส่วนล่าง นำไปสู่การเรียนรู้วิธีฟื้นฟูสมรรถภาพของหลัง หลีกเลี่ยงปัจจัยเสี่ยงต่างๆ ที่ทำให้เกิดอาการปวดหลังส่วนล่าง (Kaplansky, Wei, & Reecer, 2006) ข้อมูลสำคัญที่ควรสื่อสารให้ทราบ คือ ผู้ที่มีอาการปวดหลังส่วนล่างควรได้รับการยืนยันว่าอาการปวดหลังไม่ได้เป็นโรคร้ายแรง และ

การใช้งานหลังอย่างถูกต้องจะไม่ทำให้เกิดอันตราย ดังนั้นควรคงไว้ซึ่งการทำกิจกรรมต่างๆ และเพิ่มระดับกิจกรรมเมื่ออาการปวดทุเลา (Koes et al., 2010) การศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยให้ข้อมูลที่เข้าใจง่าย ใช้สื่อที่ชัดเจน และสอดคล้องกับความต้องการของกลุ่มทดลองประกอบกับกลุ่มทดลองมีโอกาสฝึกปฏิบัติจริง โดยผู้วิจัยได้กระตุ้นให้สมาชิกกลุ่มได้มีโอกาสในการพูดคุย แลกเปลี่ยนประสบการณ์ ปัญหา อุปสรรคในการนำคำแนะนำที่ได้ไปปฏิบัติในชีวิตประจำวัน จากการสังเกตขณะทำกิจกรรมกลุ่ม พบว่า กลุ่มทดลองสามารถนำคำแนะนำไปปฏิบัติตัวได้อย่างถูกต้องและให้คำแนะนำแก่สมาชิกด้วยกันเองได้ ทำให้มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ เสริมสร้างความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับอาการปวดหลังส่วนล่างอย่างเป็นลำดับ ซึ่งคล้ายกับการศึกษาของ Turner-Stokes et al. (2003) ที่ศึกษาในผู้ป่วยที่มีอาการปวดหลังส่วนล่าง โดยการจัดกิจกรรมกลุ่มให้ผู้ที่มีอาการปวดหลังส่วนล่างได้พบปะ พูดคุย ทำให้เกิดการแลกเปลี่ยนประสบการณ์ระหว่างผู้ที่มีปัญหาจากอาการปวดหลังส่วนล่าง แบบเดียวกันเกิดการเรียนรู้ มั่นใจในการดูแลสุขภาพหลังของตนเองมากยิ่งขึ้น สมาชิกได้รับข้อมูลสะท้อนกลับทำให้มีโอกาสปรับเปลี่ยนพฤติกรรม ส่งผลให้ช่วยลดอาการปวดหลัง



ส่วนล่างลงได้

การฝึกปฏิบัติในเรื่องท่าทางที่ถูกต้อง เหมาะสม จะช่วยสร้างความมั่นใจในการเคลื่อนไหวร่างกาย และช่วยเพิ่มความสามารถในการดูแลตนเอง โดยท่าทางที่ถูกต้องจะช่วยให้การเรียงตัวของแนวกระดูก สันหลังส่วนต่างๆ ของร่างกายทำงานอย่างสมดุล ลดแรงกดที่กระทำต่อโครงสร้างหลังจึงช่วยลดอาการ ปวดหลังส่วนล่าง Dupeyron et al. (2011) การศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยให้กลุ่มทดลองทำการฝึกปฏิบัติท่าทางที่ถูกต้อง เหมาะสม จำนวน 9 ท่า โดยเฉพาะท่ายกวัตถุหนัก เช่น กระสอบ ข้าว กระสอบปุ๋ย และท่าผ่อนคลายเป็นประจำเมื่อต้องอยู่ในท่าเดิมนานๆ ที่เกษตรกรชาวนาสามารถนำไปใช้ได้จริง ขณะปฏิบัติงาน สอดคล้องกับการศึกษาของ Somsirinak et al. (2011) ที่ศึกษาในผู้ป่วยปวดหลังส่วนล่าง โรงพยาบาลกลาง โดยจัดโปรแกรมแบบครบองค์ประกอบ และมุ่งเน้นการฝึกท่าทางที่เหมาะสมในชีวิตประจำวัน พบว่า กลุ่มทดลองมีแนวโน้มของระดับคะแนนความถี่ในการระวังท่าทาง และความสามารถในการปฏิบัติหน้าที่ดีขึ้นกว่ากลุ่มควบคุม คล้ายกับการศึกษาของ Solmaz et al. (2012) ที่ทำการศึกษาในคนงานโรงงานผลิตชิ้นส่วนรถยนต์ ในประเทศอิหร่าน โดยจัดโปรแกรมแบบครบองค์ประกอบ และมุ่งเน้นการฝึกปฏิบัติท่าทางที่ถูกต้องในการทำงาน ผลการศึกษาในเชิงคุณภาพ พบว่า กลุ่มทดลองมีแนวโน้มอาการปวดหลังลดลง ในขณะที่กลุ่มควบคุมมีระดับคะแนนอาการปวดหลังส่วนล่างเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และสอดคล้องกับการศึกษาในนักกีฬาว่ายน้ำหนักที่มีอาการปวดหลังส่วนล่าง โดยจัดโปรแกรมแบบครบองค์ประกอบและมุ่งเน้นการฝึกปฏิบัติท่าทางที่ถูกต้องในการยกน้ำหนัก ผลการศึกษาในเชิงคุณภาพ พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีแนวโน้มของระดับคะแนนอาการปวดหลังส่วนล่างลดลง (Wangkrasae, 2009)

นอกจากนี้การฝึกปฏิบัติการออกกำลังกายเพื่อเพิ่มความมั่นคงของกระดูกสันหลังส่วนเอว มีจำนวน 8 ท่า และให้เกษตรกรชาวนานำไปปฏิบัติเป็นประจำอย่างต่อเนื่องที่บ้านอย่างน้อยสัปดาห์ละ 3 ครั้งๆ ละ 20 นาที โดยเป็นการออกกำลังกายแบบเฉพาะส่วน ช่วยปรับปรุง

การทำงานของระบบประสาท และกล้ามเนื้อกระดูกสันหลังมัดลึกทำให้การทำงานประสานกันได้ดี มีความแข็งแรง ทนทาน มีประสิทธิภาพในการยึดกระดูกสันหลังให้อยู่ในตำแหน่งและมั่นคง และกล้ามเนื้อสามารถหดตัวได้บ่อยครั้งเป็นระยะเวลานาน จึงช่วยป้องกันและลดอาการปวดหลังส่วนล่างและเพิ่มความสามารถในการปฏิบัติหน้าที่ (Norris & Matthews, 2008) ซึ่งตามทฤษฎี พบว่า การออกกำลังกายด้วยวิธีดังกล่าวอย่างน้อยสัปดาห์ละ 3 ครั้งๆ ละ 20 นาที อย่างต่อเนื่องเป็นระยะเวลา 10 สัปดาห์ จะส่งผลในการเพิ่มความแข็งแรง ทนทานของกล้ามเนื้อลำตัวส่วนลึก (American College of Sport Medicine [ACSM], 2009) การศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยช่วยกระตุ้นเตือนและให้กำลังใจด้วยการติดตามเยี่ยมบ้านทุกสัปดาห์ และติดตามการบันทึกความก้าวหน้าในการปฏิบัติ พบว่า ทุกรายมีการออกกำลังกายดังกล่าวอย่างสม่ำเสมอในระยะเวลา 12 สัปดาห์ โดยจำนวนครั้งของการออกกำลังกายเฉลี่ยอยู่ในช่วง 5.33-6.83 ครั้งต่อสัปดาห์ (เฉลี่ย 6.34 ครั้งต่อสัปดาห์ S.D. = 0.39) จึงน่าจะส่งผลให้กลุ่มทดลองมีอาการปวดหลังส่วนล่างลดลง และความสามารถในการปฏิบัติหน้าที่เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องทั้งในสัปดาห์ที่ 6 และในสัปดาห์ที่ 12 สอดคล้องกับผลการศึกษาของ Manit et al. (2011) ที่ศึกษาผลของการออกกำลังกายในผู้รับงานเย็บเสื้อผ้าไปทำที่บ้าน โดยมีกิจกรรมที่ช่วยสร้างแรงจูงใจหรือการกระตุ้นให้มีการออกกำลังกายอย่างถูกต้องและต่อเนื่องโดยการติดตามเยี่ยมให้คำปรึกษา พบว่า กลุ่มทดลองมีอาการปวดหลังส่วนล่างลดลงและความสามารถในการปฏิบัติหน้าที่เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.01$) นอกจากนี้การศึกษาของ Shirado et al. (2005) ที่ศึกษาในผู้ป่วยปวดหลังส่วนล่างเรื้อรัง โดยกลุ่มตัวอย่างได้รับโปรแกรมโรงเรียนปวดหลังแบบครบองค์ประกอบ พบว่า ร้อยละ 80.8 ของกลุ่มตัวอย่างมีระดับความปวดลดลง และเนื่องจากการปฏิบัติตามโปรแกรมโดยเฉพาะการออกกำลังกาย อย่างสม่ำเสมอทำให้กล้ามเนื้อลำตัวของผู้ป่วยมีความแข็งแรงและมีความทนทานเพิ่มมากขึ้นส่งผลให้ระดับความปวดลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) เช่นเดียวกับผลการศึกษาของ Goldby



et al. (2006) ที่ศึกษาในผู้ป่วยปวดหลังส่วนล่างโดยกลุ่มทดลองได้รับโปรแกรมโรงเรียนปวดหลังแบบครบองค์ประกอบ กลุ่มควบคุมได้รับโปรแกรมโรงเรียนปวดหลังแต่ขาดการออกกำลังกาย พบว่ากลุ่มทดลองมีอาการปวดหลังส่วนล่างลดลงและความสามารถในการปฏิบัติหน้าที่เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ นอกจากนี้การศึกษาของ Chaikaew et al. (2010) ที่ทำการศึกษาในผู้ป่วยปวดหลังส่วนล่างเรื้อรัง โรงพยาบาลแพร่ โดยจัดโปรแกรมแบบครบองค์ประกอบ พบว่า กลุ่มทดลองมีอาการปวดหลังส่วนล่างลดลง และมีความสามารถในการปฏิบัติหน้าที่ดีขึ้นกว่ากลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.001$)

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

ด้านการปฏิบัติการพยาบาลอาชีวอนามัย โดยการส่งเสริมให้ทีมสุขภาพมีการจัดโปรแกรมโรงเรียนปวดหลังให้กับเกษตรกรชาวนา โดยสามารถนำเครื่องมือที่ได้จากงานวิจัยครั้งนี้ไปใช้ในการจัดโปรแกรม ได้แก่ แผนการจัดโปรแกรมโรงเรียนปวดหลัง คู่มือความรู้เกี่ยวกับอาการปวดหลังส่วนล่างและแนวทางการดูแลรักษา คู่มือการออกกำลังกายสำหรับผู้ที่มีอาการปวดหลังส่วนล่าง แบบบันทึกการใส่ยาแก้ปวด และ แบบบันทึกการออกกำลังกาย แต่อย่างไรก็ตามการปฏิบัติตามโปรแกรมโดยเฉพาะการออกกำลังกาย ให้ได้ผลดีควรปฏิบัติอย่างต่อเนื่อง ดังนั้นจึงควรคำนึงถึงกิจกรรมที่ช่วยสร้างแรงจูงใจเพื่อที่จะกระตุ้นให้มีการออกกำลังกายอย่างถูกต้องและต่อเนื่องร่วมด้วย ซึ่งในการศึกษาครั้งนี้ผู้ศึกษาใช้วิธีการสอน

สาธิต และฝึกปฏิบัติการออกกำลังกายโดยผู้ศึกษาเอง รวมทั้งการติดตามความก้าวหน้าของการปฏิบัติ การพูดให้กำลังใจ การติดตามเยี่ยมบ้านทุกสัปดาห์ เพื่อให้คำปรึกษา สอบถามปัญหาและอุปสรรค รวมทั้ง หาทางแก้ไข ซึ่งผู้ที่นำไปใช้ควรปรับให้เหมาะสมกับบริบทของเกษตรกรชาวนาในแต่ละพื้นที่

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1) ควรทำการศึกษาเกี่ยวกับโปรแกรมโรงเรียนปวดหลังในกลุ่มเกษตรกรชาวนาในพื้นที่อื่นๆ ของประเทศไทยที่อาจมีบริบทในการทำงานที่แตกต่างกันตามภูมิภาค และต้องคำนึงถึงช่วงฤดูกาลทำงานที่อาจส่งผลกระทบต่อประสิทธิผลของโปรแกรม โดยในการศึกษานี้ใช้ระยะเวลา 12 สัปดาห์ ซึ่งเป็นช่วงเวลาหลังการเก็บเกี่ยว และเข้าสู่ฤดูการทํานาปรัง เริ่มจากการเตรียมดิน การปลูกจนถึงการบำรุงรักษาต้นข้าว

2) ควรทำการศึกษาเกี่ยวกับผลของโปรแกรมโรงเรียนปวดหลังต่ออาการปวดหลังส่วนล่างและความสามารถในการปฏิบัติหน้าที่ของเกษตรกรชาวนาโดยติดตามผลในระยะยาว

3) ควรทำการศึกษาเกี่ยวกับผลของโปรแกรมโรงเรียนปวดหลังต่ออาการปวดหลังส่วนล่างและความสามารถในการปฏิบัติหน้าที่ของเกษตรกรชาวนา โดยติดตามเรื่องค่าใช้จ่ายด้านการรักษาพยาบาลที่เกี่ยวข้องกับอาการปวดหลังส่วนล่างร่วมด้วย เพื่อใช้พิจารณาวิเคราะห์ต้นทุนและประสิทธิผลของการจัดโปรแกรมโรงเรียนปวดหลัง (*Cost-Effectiveness*)

เอกสารอ้างอิง

- American College of Sport Medicine [ACSM]. (2009). ACSM strength training guidelines: role in body composition and health enhancement. *ACSM's Health and Fitness Journal*, 13(4), 14-22.
- Brox, J. I., Storheim, K., Grotle, M., Tveito, T. H., Indahl, A., & Eriksen, H. R. (2008). Evidence in formed management of chronic low back pain with back schools, brief education, and fear-avoidance training. *The Spine Journal*, 8(1), 28-39.
- Burns, N., & Grove, S. K. (Eds.). (2001). Intervention research. *The practice of nursing research conduct, critique, & utilization* (4th ed., pp. 331-364). Philadelphia: W.B. Saunders.



- Chaikaew, W., Wiengkam, P., Suankul, P., Chaikaew, K., & Singkham, A. (2010). The Efficacy of Phrae Hospital Back School Program for Chronic Low Back Pain Patients. *Buddhachinaraj Medical Journal*, 27(1), 329-338. (In Thai)
- Dagenais, S., Caro, J., & Haldeman, S. (2008). A systematic review of low back pain cost of illness studies in the United States and internationally. *The Spine Journal*, 8(1), 8-20.
- 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.
- 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.
- Fabunmi, A. A., Aba, S. O., & Odunaiya, N. A. (2005). Prevalence of low back pain among peasant farmers in a rural community in South West Nigeria. *African Journal of Medicine and Medical Sciences*, 34(3), 259-262.
- Goldby, L. J., Moore, A. P., Doust, J., & Trew, M. E. (2006). A randomized controlled trial investigating the efficiency of musculoskeletal physiotherapy on chronic low back disorder. *The Spine Journal*, 31(10), 1083-1093.
- Hayden, J. A., van Tulder, M. W., Malmivaara, A., & Koes, B. W. (2005). Exercise therapy for treatment of non-specific low back pain. *The Cochrane Database of Systematic Reviews*, 3, 1-66.
- Heymans, M. W., van Tulder, M. W., Esmail, R., Bombardier, C., & Koes, B. W. (2005). Back schools for nonspecific low back pain: a systematic review within the framework of the Cochrane Collaboration Back Review Group. *The Spine Journal*, 30(19), 2153-2163.
- Holmberg, S., Stiernstrom, E. L., Thelin, A., & Svardsudd, K. (2002). Musculoskeletal symptoms among farmers and non-farmers: a population-based study. *International Journal of Occupational and Environmental Health*, 8(4), 339-345.
- Jackson, C. P., & Klugerman, M. (1988). How to start a Back School. *The Journal of Orthopaedic and Sports Physical Therapy*, 10(1), 1-7.
- Somsirinak, W., Khantawithi, T., & Sakunkripira, S. (2011). Effect of Back School Program on Functional Ability in Activities of Daily Living and Frequency of Postural Awareness in Patients with Chronic Low Back Pain. *Vajira Medical Journal*, 55(3), 273-281. (In Thai)
- Kumthornthip W. (2011). Back pain. In Pajarya K. (Ed.), *Rehabilitation medicine for medical practitioners*. Bangkok: N. P. Press. Co., Ltd. (In Thai)
- Kaplansky, B. D., Wei, F. Y., & Reecer, M. V. (2006). Prevention strategies for occupational low back pain. *Clinics in Occupational and Environmental Medicine*, 5(3), 529-544.
- Katz, J. N. (2006). Lumbar disc disorders and low-back pain: socioeconomic factors and consequences. *The American Journal of Bone and Joint Surgery*, 88(2), 21-24.



- Klaber, J. A., Chase, S. M., Portek, I., & Ennis, J. R. (1986). A controlled, prospective study to evaluate the effectiveness of a back school in the relief of chronic low back pain. *The Spine Journal*, 11(2), 120-122. Retrieved December 22, 2013, from <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/2939571>
- Koes, B. W., van Tulder, M., Lin, C. W., Macedo, L. G., McAuley, J., & Maher, C. (2010). An updated overview of clinical guidelines for the management of non-specific low back pain in primary care. *European Spine Journal*, 19(12), 2075-2094.
- 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)
- Martin, B., Dayo, R., & Mirza, S. (2008). Expenditure and health status among adult with back and neck problem. *The Journal of The American Medical Association*, 299(6), 656-664.
- Norris, C., & Matthews, M. (2008). The role of an integrated back stability program in patients with chronic low back pain. *Complementary therapies clinical practice*, 14(4), 255-263.
- Osborne, A., Blake, C., Fullen, B., Meredith, D., Phelan, J., McNamara, J., & Cunningham, C. (2012). Prevalence of musculoskeletal disorders among farmers: a systematic review. *American Journal of Industrial Medicine*, 55(2), 143-158.
- Osborne, A., Blake, C., McNamara, J., Meredith, D., Phelan, J., & Cunningham, C. (2010). Musculoskeletal disorders among Irish farmers. *Occupational Medicine*, 60(8), 598-603.
- Park, H., Sprince, N. L., Whitten, P. S., Burmeiste, L., & Zwerling, C. (2001). Risk factors for backpain among male farmers: Analysis of Iowa farm family health and hazard: surveillance study. *American Journal of Industrial Medicine*, 40(6), 646-654.
- Punnett, L., Pruss-Utun, A., Nelson, D. I., Fingerhut, M. A., Leigh, J., Tak, S., & Phillips S. (2005). Estimating the global burden of low back pain attributable to combined occupational exposures. *American Journal of Industrial Medicine*, 48(6), 459-469.
- Srisatitnarakul, B. (2007). *Research Methodology in Nursing*. (4th ed.). Bangkok: U & I Inter Media Co., Ltd. (In Thai)
- Sangseedam, P. (2005). *Preliminary Study for Low Back Pain Reduction in Farmers : A Case Study of the Paddy Farmers in 3 Sub-Districts of Ranode Districts, Songkla Province*. (Master's thesis school of Industrial Engineering). Graduate School, King Mongkut's Institute of Technology North Bangkok, Bangkok. (In Thai)
- Sahin, N., Albayrak, I., Durmus, B., & Ugurlu, H. (2011). Effectiveness of back school for treatment of pain and functional disability in patient with chronic low back pain: a randomized controlled trial. *Journal of Rehabilitation Medicine*, 43(3), 224-229.
- 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.



- Shaw, W. S., van der Windt, D. A., Main, C. J., Loisel, P. & Linton, S. J. (2009). Early patient screening and intervention to address individual-level occupational factors (“blue flags”) in back disability. *Journal of Occupational Rehabilitation*, 19, 64–80.
- Shirado, O., Lto, T., Kikumoto, T., Takkeda, N., Minami, A. & Straeix, T. E. (2005). A novel backschool using a multidisciplinary team approach featuring quantitative function evaluation and therapeutic exercise for patient with chronic low back pain. *The Spine Journal*, 30(10), 1219–1225.
- Solmaz, Z. A., Bonab, S., Naeini, S. S. & Rahmati, H. (2012). The effect of back school programs on decreasing of low back pain and alterations in spine curvatures. *Annals of Biological Research*, 3(1), 132-139.
- Taechasubamorn, P., Nopkesorn, T., & Pannarunothai, S. (2011). Prevalence of low back pain among rice farmers in a rural community in Thailand . *Journal of The Medicine Association of Thailand*, 94(5), 616-621.
- Turner-Stokes, L., Ereller-Yuksel, F., Miles, A., Pincus, T., Shipley, M., & Pearce, S. (2003). Outpatient cognitive behavioral pain management programs: a randomized comparison of a group-based multidisciplinary versus an individual therapy model. *The Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 84(6), 781-788.
- Wangkrasae, A. (2009). *Effectiveness of back school programe for weightlifters with low back pain. Master of Science (Movement and Exercise Sciences)*. Chiang Mai University.