

ผลระยะยาวของโปรแกรมโรงเรียนปวดหลังในกลุ่มผู้ป่วยที่มีอาการปวดหลังส่วนล่างเรื้อรัง Long Term Effects of Back School Program in Patients with Chronic Low Back Pain

จิรวัดน์ ทิววัฒน์ปกรณ์^{1*} ทวีศักดิ์ วงศ์กิริติเมธาวี¹ และ พัฒนสิน อารีอุดมวงศ์²
Jirawat Tiwawatpakorn^{1*}, Thaweesak Wongkiratimethawi¹ and Pattanasin Areeudomwong²

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลองแบบสุ่มและมีกลุ่มควบคุม เพื่อศึกษาผลระยะยาวของโปรแกรมโรงเรียนปวดหลังต่ออาการปวดขณะพัก ภาวะทุพพลภาพ ระยะห่างของการเคลื่อนไหวกระดูกสันหลังระดับเอว และคุณภาพชีวิต ในผู้ป่วยที่มีอาการปวดหลังส่วนล่างเรื้อรังที่ไม่ทราบสาเหตุจำนวน 60 คน สุ่มกลุ่มตัวอย่างกลุ่มละ 30 คน กลุ่มควบคุมได้รับการรักษาที่เป็นมาตรฐานเดิม ส่วนกลุ่มทดลองได้เข้าร่วมกิจกรรมอบรม 2 ครั้ง โดยมีคู่มือโปรแกรมโรงเรียนปวดหลังและแบบบันทึกการติดตามการปฏิบัติตามโปรแกรม ทำการบันทึกข้อมูล 3 ครั้ง (แรกรับเดือนที่ 2 และเดือนที่ 6) เครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ แบบประเมินระดับความเจ็บปวดขณะพัก (NRS), แบบภาวะทุพพลภาพ Roland – Morris, Schober’s test, และแบบประเมินคุณภาพชีวิต SF36

ผลการศึกษาพบว่า อาสาสมัครกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยระดับความเจ็บปวด, ภาวะทุพพลภาพ, และคุณภาพชีวิตดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ $p < .001$ แต่ไม่พบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยพิสัยการเคลื่อนไหวของกระดูกสันหลังระดับเอวในท่าก้ม เมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มควบคุมภายหลังการเข้าร่วมโปรแกรม 2 และ 6 เดือน

สรุปได้ว่าโปรแกรมโรงเรียนปวดหลังมีประสิทธิภาพในการลดอาการปวด ลดภาวะทุพพลภาพ และเพิ่มคุณภาพชีวิต แต่ค่าเฉลี่ยพิสัยเคลื่อนไหวของกระดูกสันหลังระดับเอวในท่าก้มไม่มีความแตกต่างจากกลุ่มควบคุม โปรแกรมโรงเรียนปวดหลังนี้สามารถนำไปใช้บริบทของโรงพยาบาลชุมชน หรือโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลที่มีบริบทเรื่องการขาดแคลนบุคลากรเช่นกัน

คำสำคัญ: อาการปวดหลังส่วนล่างเรื้อรัง,อาการปวดขณะพัก,ภาวะทุพพลภาพ,พิสัยเคลื่อนไหวของกระดูกสันหลังระดับเอวในท่าก้ม ,คุณภาพชีวิต

¹ งานกายภาพบำบัด โรงพยาบาลหาดใหญ่ กระทรวงสาธารณสุข, ประเทศไทย

² สาขาวิชากายภาพบำบัด สำนักวิชาการแพทย์บูรณาการ มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง, ประเทศไทย

¹ Department of Physical Therapy, Hat-Yai hospital, Ministry of Public Health, Thailand

² Department of Physical Therapy, School of Integrative Medicine, Mae Fah Luang University, Thailand

* Corresponding author: e-mail: pholamai.3012@gmail.com

Abstract

This research was a randomized controlled trial. To study the long-term effects of the Back School program on Numerical rating scale (NRS), Disability, Shober's test and Quality of life. In 60 patients with Non-specific low back pain, 30 randomized subjects, each control group, received standardized treatment. The experimental group participated in 2 training activities and the school program manual for low back pain and program tracking record was assessed three times (baseline and after two and six months). The tools for data collection were the NRS, The Roland-Morris Disability Questionnaire (Thai version), Shober's test and SF-36

The results of the study showed that subjects of the experimental group had mean NRS, disability, and quality of life. There was a statistically significant improvement at $p < .001$, but there were no significant changes in ROM of the lumbar spine when compared with the control group after 2 and 6 months

Conclusion: The Back School program is effective in reducing pain, disability, and increase the quality of life, but the mean of lumbar range of motion in the bent position was inconclusive. This school program can be applied to the context of a community hospital. Or a Tambon Health Promoting Hospital with a context of staff shortage as well

Keywords: Chronic Low Back Pain, Numerical Rating Scale, Disability, Range of motion of the lumbar spine on trunk flexion, Quality of life

บทนำ

อาการปวดหลังส่วนล่างเรื้อรังเป็นปัญหาสำคัญทางระบบกล้ามเนื้อและกระดูก ในหนึ่งช่วงชีวิตของคนเราจะมีประสบการณ์ปวดหลังส่วนล่างมากถึงร้อยละ 80-84 (Almeida et al. 2017; Wheeler et al. 2016) นอกจากนี้ยังพบอีกว่าอาการปวดหลังเป็น 1 ใน 10 อันดับความผิดปกติแรกที่เป็นสาเหตุให้ผู้ป่วยมาพบแพทย์ และต้องลางานมากกว่า 7 วันต่อปี จากรายงานการศึกษาภาวะโรคและการบาดเจ็บทั่วโลกขององค์การอนามัยโลก พบว่าอาการปวดหลังจากการทำงานที่มีสัดส่วนสูงสุด คือ ร้อยละ 37 ของภาวะโรคและการบาดเจ็บทั้งหมด (Ezzati et al. 2002) สำหรับประเทศไทย พบว่ามีผู้ป่วยโรคปวดหลังจากการประกอบอาชีพ ร้อยละ 71.3 (Siriphanich, Meanpheung, and Sayumpurujinan 2011) หากแบ่งตามตำแหน่งของพยาธิสภาพพบอาการปวดหลังส่วนล่าง (International Classification of Diseases 10 Musculoskeletal system 54.5; ICD 10: M 54.5) มากที่สุด คือ ร้อยละ 33.29 ของผู้ป่วยโรคปวดหลังทุกชนิด (Untimanon et al.,2016) ซึ่งเป็นอาการปวดบริเวณหลังตั้งแต่ชายโครงชั้นที่ 11-12 ตลอดจนถึง

กระดูกกระเบนเหน็บชั้นที่ 1 และจากการศึกษาของคาซิมและคณะ พบว่าประมาณ 1 ใน 4 ของผู้ป่วยที่มีอาการปวดหลังส่วนล่างจะพัฒนาไปสู่ปัญหาปวดหลังส่วนล่างเรื้อรัง (Qaseem et al., 2017) นั่น คือ มีอาการปวดอยู่นานกว่า 12 สัปดาห์ นอกจากนี้จากการศึกษาอุปสรรคที่ทำให้ผู้ป่วยไม่สามารถปฏิบัติตนในการดูแลตนเองได้อย่างมีประสิทธิภาพ มีผลมาจากสภาพแวดล้อมในการทำงานที่ไม่เหมาะสม เช่น การยกของหนัก การก้ม ๆ เงย ๆ การบิดเอี้ยวลำตัวซ้ำ ๆ การออกแบบสถานงาน อุปกรณ์และเครื่องมือต่าง ๆ โดยที่ไม่คำนึงถึงข้อจำกัดและความแตกต่างของบุคคล ส่งผลทำให้เกิดท่าทางในการทำงานที่ผิดธรรมชาติของร่างกายและง่ายต่อการเกิดการบาดเจ็บของโครงสร้างหลังรวมทั้งการทำงานอย่างต่อเนื่องโดยไม่ได้หยุดพักติดต่อกัน ส่งผลให้เกิดความเหนื่อยล้าจากการทำงานรวมทั้งความเครียดทางกายและจิตใจ โดยที่ผู้ป่วยไม่สามารถหลีกเลี่ยงได้ (Maher, Underwood, and Buchbinder ,2017; Plykaew, Chanprasit, and Kaewthummanukul ,2013) ซึ่งมีความสัมพันธ์โดยตรงกับการทำหน้าที่ของร่างกาย ทำให้กล้ามเนื้อเกร็งตัวเพิ่มขึ้น การไหลเวียนเลือดไปเลี้ยงกล้ามเนื้อ

ลดลง มีการอักเสบของกล้ามเนื้อ เอ็น และข้อต่อของโครงสร้างหลัง ส่งผลต่อการจำกัดการเคลื่อนไหวของกระดูกสันหลัง จึงส่งผลให้ความสามารถในการทำงานและการทำกิจวัตรประจำวันลดลง (Adams, 2005) จากการทบทวนวรรณกรรมพบว่า การออกกำลังกายเพื่อเพิ่มความแข็งแรง ความยืดหยุ่น และความทนทานของกล้ามเนื้อแกนกลางของลำตัวสามารถที่ช่วยลดอาการปวดหลังส่วนล่างลงได้ (Areeudomwong et al. ,2012; Puntumetakul, 2018) จากรายงานสถานการณ์ภาวะค่าดูแลการรักษาโรคของทั่วโลก (Global Burden of Diseases) ได้จัดให้อาการปวดหลังส่วนล่างเป็นหนึ่งในหกโรคที่ทำให้ค่าใช้จ่ายในทางสาธารณสุขมากที่สุดของโลก (Hoy et al.,2010) ทั้งในแง่การรักษาพยาบาล การหยุดงานของผู้ป่วยและภาระที่ต้องมีผู้ดูแล ส่งผลไปถึงเศรษฐกิจของผู้ป่วยและเศรษฐกิจประเทศ ซึ่งในประเทศบราซิล พบว่าต้องสูญเสียงบประมาณในการดูแลผู้ป่วยที่มีอาการปวดหลังมากเป็นอันดับ 2 และในประเทศอังกฤษ มีการรายงานค่าใช้จ่ายทั้งหมดอยู่ที่ 84.1 พันล้านเหรียญต่อปี (Azevedo et al.,2015) นอกจากนี้อาการปวดและการจำกัดการเคลื่อนไหวยังส่งผลต่อภาวะทางจิตสังคม ก่อให้เกิดความวิตกกังวล ความกลัวต่อการเคลื่อนไหว ความหงุดหงิด และเกิดภาวะซึมเศร้าได้มากถึง ร้อยละ 21.4 ของผู้ป่วยทั้งหมดที่มีอาการปวดหลังส่วนล่างเรื้อรัง (De Moraes Vieira et al.,2014)

จากสถิติงานกายภาพบำบัด โรงพยาบาลหาดใหญ่ มีรายงานสถิติจำนวนผู้ป่วยที่มีปัญหาปวดหลัง เข้ามารับบริการมากเป็นอันดับหนึ่ง และใช้ระยะเวลาในการรักษานานมากกว่า 3-6 เดือน และมากถึง 1 ปีในบางราย ส่งผลให้เกิดความแออัด ไม่สามารถจำหน่ายผู้ป่วยได้ จากภาวะความแออัดทำให้หนักกายภาพบำบัดไม่สามารถอธิบายให้ผู้ป่วยเข้าใจถึงพยาธิสภาพของโรคที่ตนเองประสบอยู่ รวมทั้งข้อปฏิบัติตนในการดูแลตัวเองที่ถูกต้องได้อย่างครอบคลุมและทั่วถึงทุกคน จากการทบทวนการศึกษาที่ผ่านมาของนายแพทย์กิตติ จิระรัตนโพธิ์ชัย ได้กล่าวไว้ว่าการออกกำลังกายและการให้คำแนะนำในการปฏิบัติตัวที่ถูกต้องแก่ผู้ป่วยที่มีอาการปวดหลังส่วนล่างเรื้อรังสามารถลดอาการปวดและเพิ่มความสามารถในการทำกิจวัตรประจำวันได้ และมีรายงานการศึกษาการรักษาด้วยโปรแกรมโรงเรียน

ปวดหลัง ในผู้ป่วยที่มีปัญหาปวดหลังเรื้อรัง สามารถลดอาการปวด เพิ่มความสามารถในการเคลื่อนไหวของกระดูกสันหลังระดับเอว และความสามารถในการทำกิจวัตรประจำวันได้มากขึ้น (Jiraratphonchai ,2011)

จากการทบทวนวรรณกรรมพบว่าโรงเรียนปวดหลังถูกคิดค้นขึ้นโดย Mariane Zachrisson Forssell ประเทศสวีเดน ในปี 1969 เป้าหมายเพื่อดูแลและการป้องกันไม่ให้เกิดภาวะปวดหลังซ้ำในกลุ่มผู้ป่วยปวดหลังส่วนล่าง โดยจะประกอบด้วยโปรแกรมการสอนให้ผู้ป่วยมีความรู้เกี่ยวกับลักษณะทางกายวิภาค ระบาดวิทยา หลักการยศาสตร์ ปัจจัยด้านชีวกลศาสตร์การเคลื่อนไหวที่เกี่ยวกับกระดูกสันหลัง และการฝึกปฏิบัติการออกกำลังกายเพื่อเพิ่มการเคลื่อนไหว ความยืดหยุ่น และความแข็งแรงของกล้ามเนื้อหลังส่วนล่าง แบ่งกิจกรรมออกเป็น 4 ครั้ง ใช้เวลาประมาณ 45 นาที ต่อครั้ง (Garcia et al., 2013) และจากการศึกษาของ จิรวัดณ์ ทิววัฒน์ปกรณ์ ที่นำหลักการโปรแกรมโรงเรียนปวดหลังมาดัดแปลงและปรับรูปแบบเพื่อให้เกิดความเหมาะสมกับบริบทและกลุ่มผู้ป่วย ต่อการเปลี่ยนแปลงอาการปวดขณะพัก ภาวะทุพพลภาพ และพิสัยการเคลื่อนไหวของกระดูกสันหลังระดับเอวในท่าก้ม พบว่าเมื่อเปรียบเทียบกับก่อนและหลังการได้รับโปรแกรมโรงเรียนปวดหลังมีระดับความเจ็บปวดลดลง พิสัยการเคลื่อนไหวของกระดูกสันหลังระดับเอวในท่าก้มเพิ่มขึ้น และคะแนนภาวะทุพพลภาพลดลงเมื่อติดตามอาการหลังจบโปรแกรม ในสัปดาห์ที่ 4 อย่างมีนัยสำคัญ แต่เมื่อเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม พบว่า มีเพียงระดับความเจ็บปวดที่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนพิสัยการเคลื่อนไหวของกระดูกสันหลังระดับเอวในท่าก้ม และภาวะทุพพลภาพ พบว่าไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เนื่องจากกระยะการติดตามในการศึกษาใช้เวลาเพียง 4 สัปดาห์ อาจจะไม่นานพอสำหรับการเปรียบเทียบผลการเปลี่ยนแปลงที่ชัดเจน (Tiwawapakorn 2017) จากการทบทวนวรรณกรรมโดยส่วนใหญ่จะมีการศึกษาผลการทดลองอยู่ที่ 6 เดือน – 1 ปี (Meng et al. 2009, 2011)

ดังนั้น การศึกษาครั้งนี้จึงมีความสนใจศึกษาผลระยะยาวของโปรแกรมโรงเรียนปวดหลังที่ผ่านดัดแปลงและปรับรูปแบบแล้วต่อการเปลี่ยนแปลง

อาการปวดขณะพัก (Numerical rating scale : NRS) ภาวะทุพพลภาพ (แบบประเมิน Roland – Morris Disability Questionnaire ฉบับภาษาไทย) พิสัยการเคลื่อนไหวของกระดูกสันหลังระดับเอวในท่าก้ม (Schober’s test) และคุณภาพชีวิต (แบบประเมิน SF-36) (Jirattanaphochai, sae-jung, et al. 2005) ของผู้ป่วยที่มีอาการปวดหลังส่วนล่างเรื้อรัง เพื่อนำผลวิจัยมาพัฒนางานการรักษาทางกายภาพบำบัดในกลุ่มผู้ป่วยที่มีอาการปวดหลังส่วนล่างเรื้อรัง ให้มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับอาการปวดหลัง สามารถควบคุมอาการปวดหลัง ในขณะที่ทำกิจวัตรประจำวัน และอาจใช้เพื่อป้องกันการเกิดอาการปวดหลังซ้ำ รวมทั้งได้รับการรักษาที่เหมาะสม ถูกต้อง และคุ้มค่ามากที่สุด อีกทั้งยังสามารถช่วยลดอัตราความหนาแน่นหรือลดระยะเวลาในการรักษาของผู้ป่วยลง ส่งผลให้ผู้ป่วยมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้นได้

วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาผลระยะยาวของโปรแกรมโรงเรียนปวดหลังต่อระดับความเจ็บปวด ภาวะทุพพลภาพ พิสัยการเคลื่อนไหวของกระดูกสันหลังระดับเอวในท่าก้ม และคุณภาพชีวิต ในการติดตามผลระยะเวลา 6 เดือน

ระเบียบวิธีวิจัย

เป็นการศึกษาการศึกษาวิจัยเชิงทดลอง (Experimental study) แบบสุ่มมีการควบคุมและมีการปิดบังผู้วัด (assessor-blinded randomized controlled trial) โดยมีการประเมินตัวชี้วัดจำนวน 3 ครั้ง คือ ก่อน 2 เดือน และ 6 เดือนหลังจากได้รับโปรแกรมโรงเรียนปวดหลังช่วงเดือนมกราคม – ธันวาคม พ.ศ. 2562

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ผู้ป่วยที่มีอาการปวดหลังส่วนล่างเรื้อรัง แบบไม่จำเพาะเจาะจง ที่ได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์เวชศาสตร์ฟื้นฟู และส่งปรึกษานักกายภาพบำบัด เพื่อเข้ารับการรักษาทางกายภาพบำบัด โดยมีเกณฑ์ในการคัดเลือกดังนี้

เกณฑ์การคัดเลือก (Inclusion criteria) คือ

- ช่วงอายุ 18 – 65 ปี
- มีอาการปวดบริเวณหลังช่วงล่างโดยไม่เฉพาะเจาะจง

- มีอาการมากกว่า 12 สัปดาห์

เกณฑ์การคัดออก (Exclusion criteria) คือ

- มีข้อห้ามและข้อควรระวังในการออกกำลังกาย
- มีประวัติการหักของกระดูกสันหลัง ได้รับการกระแทกอย่างรุนแรงบริเวณกระดูกสันหลัง การเคลื่อนหลุดของกระดูกสันหลัง การผ่าตัดบริเวณกระดูกสันหลัง มีอาการกดทับของรากประสาท และ/หรือไขสันหลัง เช่น Cauda equine syndrome และการอักเสบบริเวณกระดูกสันหลัง เช่น Ankylosing spondylitis
- ได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์ เป็นโรคหัวใจและปอด ในระดับรุนแรง
- กำลังตั้งครรภ์
- มีโรคประจำตัว ความดันโลหิตและเบาหวานที่ยังควบคุมไม่ได้
- รับประทาน Steroid บริเวณหลัง ภายใน 2 สัปดาห์ก่อนการเข้าร่วมงานวิจัย
- ผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองและหลอดเลือดหัวใจ

การคำนวณขนาดของกลุ่มตัวอย่าง (Sample size calculation)

การศึกษานี้จะกำหนดอำนาจการทดสอบ (power) ความแตกต่างระหว่างกลุ่มของระดับความรุนแรงของอาการปวด ซึ่งประเมินโดย NRS ไว้ที่ร้อยละ 80 โดยมีขนาดของความแตกต่างที่น้อยที่สุดที่มียุทธศาสตร์ทางคลินิก (minimally clinically significant difference) เท่ากับ 2 (Ostelo et al. 2008) การคำนวณขนาดตัวอย่างใช้สูตรการคำนวณของ Independent t-test เพื่อคำนวณขนาดของประชากรสองกลุ่มที่เป็นอิสระต่อกัน การประมาณจำนวนขนาดของตัวอย่างต่อกลุ่มในการศึกษาครั้งนี้ โดยใช้สูตร

$$(n) = \frac{2(Z_{\alpha/2} + Z\beta)^2 \sigma^2}{d^2}$$

โดยที่ n คือ ขนาดกลุ่มตัวอย่างต่อกลุ่ม
 Z_{α} คือ ค่าคะแนนปกติมาตรฐานที่ตรงกับระดับนัยสำคัญ 0.05 โดยที่ $Z_{\alpha/2} = 1.96$

Z_{β} คือ ค่าคะแนนปกติมาตรฐานที่ตรงกับอำนาจการทดสอบ 80% โดยที่ $Z_{\beta} = 0.84$

σ^2 คือ ค่าความแปรปรวนร่วม (pooled variance estimate)

คำนวณได้จากการศึกษาของ Ribeiro และคณะในปี ค.ศ. 2008 ซึ่งเท่ากับ 5.2 (Ribeiro et al. 2008)

จากการคำนวณกลุ่มตัวอย่าง กลุ่มละ 20.38 ~ 21 คน

การศึกษานี้ได้คำนวณขนาดของกลุ่มตัวอย่างเพิ่มขึ้นจากเดิมร้อยละ 15 จึงได้กลุ่มตัวอย่างกลุ่มละ 30 คน

ขั้นตอนการวิจัย

การศึกษาในครั้งนี้เป็นการทดลองโดยให้ผู้เข้าร่วมวิจัยในกลุ่มทดลองได้รับโปรแกรมโรงเรียนปวดหลัง ที่ได้ผ่านการดัดแปลงเพื่อให้เหมาะสมกับบริบท และผ่านการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาจากผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน ซึ่งประกอบด้วยโปรแกรมการสอนให้ผู้ป่วยมีความรู้เกี่ยวกับลักษณะทางกายวิภาคระบาศรีวิทยา การยศาสตร์ ปัจจัยด้านชีวกลศาสตร์การเคลื่อนไหวของกระดูกสันหลัง และการฝึกปฏิบัติการออกกำลังกายเพื่อเพิ่มความแข็งแรง ความยืดหยุ่น และความทนทานของกล้ามเนื้อหลังส่วนล่าง ส่วนกลุ่มควบคุมได้โปรแกรมการรักษาที่เป็นมาตรฐานในการรักษาเดิมเพียงอย่างเดียว ผู้เข้าร่วมวิจัยที่ผ่านเกณฑ์การคัดเข้าร่วมการวิจัย ลงนามในใบยินยอมเข้าร่วมการวิจัยก่อนกระบวนการสุ่มเข้ากลุ่มการวิจัย จากนั้นผู้เข้าร่วมวิจัยถูกบันทึกการประเมินข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับสุขภาพ และข้อมูลของตัวชี้วัดต่าง ๆ ได้แก่ ระดับความเจ็บปวดขณะพัก (NRS) พิสัยเคลื่อนไหวของกระดูกสันหลังระดับเอวในท่าก้ม (Schober's test) ภาวะทุพพลภาพ (แบบประเมิน Roland – Morris Disability Questionnaire ฉบับภาษาไทย) และแบบประเมินคุณภาพชีวิต (SF-36) เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานของผู้เข้าร่วมแต่ละบุคคล (baseline assessment) โดยผู้ช่วยวิจัยที่ไม่เกี่ยวข้องกับกระบวนการสุ่มและการรักษา

1. วิธีการแบ่งกลุ่มตัวอย่าง

ผู้เข้าร่วมวิจัยจะถูกสุ่มเข้าสู่กลุ่มการศึกษาโดยผู้ช่วยนักวิจัย โดยวิธีการสุ่มแบบ Block

randomized allocation โดยมีจำนวนของอาสาสมัครเท่ากับ 30 คนต่อกลุ่ม คือ กลุ่มทดลองที่ได้รับโปรแกรมโรงเรียนปวดหลังร่วมกับการรักษาตามมาตรฐานเดิม และกลุ่มควบคุมที่ได้รับการรักษาตามมาตรฐานเดิมของงานกายภาพบำบัด โรงพยาบาลหาดใหญ่

2. การรักษา

- โปรแกรมโรงเรียนปวดหลัง

ผู้เข้าร่วมวิจัยกลุ่มทดลองจะได้รับโปรแกรมการรักษา 2 ครั้ง คือ ในสัปดาห์ที่ 1 และ 2 ในแต่ละครั้งจะใช้เวลา ประมาณ 3-3.5 ชั่วโมง และผู้วิจัยจะร้องขอให้ผู้เข้าร่วมวิจัย ให้ความร่วมมือในการปฏิบัติตามโปรแกรมด้วยตนเองที่บ้านอย่างน้อยวันละ 1 ครั้งใช้เวลาประมาณ 20-30 นาที โปรแกรมในการรักษาแสดงในตารางข้างล่าง (ตารางที่ 1) และทำการจดบันทึกการออกกำลังกายในแต่ละวัน

- การรักษาตามมาตรฐานเดิม

ผู้เข้าร่วมวิจัยจะได้รับการรักษาที่เป็นมาตรฐานเดิมของโรงพยาบาลหาดใหญ่ ได้แก่ การดัดหลัง การรักษาด้วยความร้อนทั้งต้นและลึก และการใช้กระแสไฟฟ้าเพื่อลดปวด ผู้เข้าร่วมวิจัย จะถูกนัดมารับการรักษาที่ห้องกายภาพบำบัดด้วยเครื่องมือไฟฟ้าทางกายภาพบำบัด งานกายภาพบำบัด โรงพยาบาลหาดใหญ่ สัปดาห์ละ 2-3 วัน ในการรักษาแต่ละครั้ง จะใช้เวลาประมาณ 1 – 1.5 ชั่วโมง

การวิจัยนี้จะไม่จำกัดการใช้ยาของผู้เข้าร่วมวิจัย ซึ่งอนุญาตให้ผู้เข้าร่วมวิจัยสามารถใช้ยาในปริมาณเท่าเดิมตลอดช่วงการวิจัย ตามใบสั่งยาของแพทย์เจ้าของไข้ ผู้วิจัยได้จัดแบบฟอร์มสำหรับการบันทึกการใช้ยา เพื่อให้ทราบถึงความสม่ำเสมอรูปแบบและการเปลี่ยนแปลงของการใช้ยานอกจากนี้ผู้เข้าร่วมวิจัยจะถูกร้องขอให้เข้าร่วมการศึกษาหรือการออกกำลังกายอย่างอื่นที่นอกเหนือจากการรักษาที่ได้รับ หากผู้เข้าร่วมวิจัยมีจำเป็นต้องเปลี่ยนแปลงการใช้ยา หรือได้รับการรักษาอื่นใด ผู้เข้าร่วมวิจัยจะต้องบันทึกข้อมูลลงในสมุดบันทึกการออกกำลังกาย

การเก็บและบันทึกข้อมูล

การเก็บบันทึกข้อมูลจะถูกกระทำโดยผู้ร่วมวิจัยที่ไม่เกี่ยวข้องกับการให้การรักษา ในทั้ง 2 กลุ่ม โดยผู้ร่วมวิจัยจะทำการบันทึกข้อมูล 3 ครั้ง คือ ครั้งแรกก่อนการรักษา จะเก็บบันทึกข้อมูลประวัติทั่วไป ระดับความเจ็บปวดขณะพัก พิสัยเคลื่อนไหวของ

กระดุกสันหลังระดับเอวในท่าก้ม ภาวะทุพพลภาพ และแบบประเมินคุณภาพชีวิต ครั้งที่ 2 คือ เดือนที่ 2 หลังจากได้รับโปรแกรมการรักษาจะทำการเก็บข้อมูลระดับความเจ็บปวดขณะพัก พิสัยเคลื่อนไหวของกระดุกสันหลังระดับเอวในท่าก้ม ภาวะทุพพลภาพ

และแบบประเมินคุณภาพชีวิต และครั้งที่ 3 จะทำการเก็บข้อมูลในเดือนที่ 6 นับจากเริ่มทำการเก็บข้อมูลครั้งแรก จะทำการเก็บข้อมูล ระดับความเจ็บปวดขณะพัก พิสัยเคลื่อนไหวของกระดุกสันหลังระดับเอวในท่าก้ม ภาวะทุพพลภาพ และแบบประเมินคุณภาพชีวิต

ตารางที่ 1 รายละเอียดการรักษาด้วยโปรแกรมโรงเรียนปวดหลัง

สัปดาห์ที่	โปรแกรมการรักษา	โปรแกรมการออกกำลังกายที่บ้าน
1 (กิจกรรมที่ 1)	<ul style="list-style-type: none"> - มีการนำเสนอวัตถุประสงค์ของงานวิจัย ความเป็นมา และข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับงานวิจัย - กายวิภาคศาสตร์และกลศาสตร์การเคลื่อนไหวของหลัง - ระบาดวิทยาของโรค - การทำงานและผลที่เกิดขึ้นต่อกล้ามเนื้อหลัง - พยาธิวิทยาของโรคทั่วไปที่มีผลเสียต่อหลัง - เครื่องมือทั่วไปที่ใช้ในการรักษาอาการปวดหลัง - ท่าทางที่ผ่อนคลาย - สอนขั้นตอนการฝึกหายใจ - ยืดกล้ามเนื้อหลังส่วนล่าง ยืดกล้ามเนื้อหน้าท้อง กล้ามเนื้อต้นขาด้านหน้า กล้ามเนื้อต้นขาด้านหลัง - มีการแนะนำการออกกำลังกายที่บ้าน 	<ul style="list-style-type: none"> - ฝึกหายใจโดยใช้กระบังลม - ยืดกล้ามเนื้อหลังส่วนล่าง - ยืดกล้ามเนื้อหน้าท้อง - ยืดกล้ามเนื้อด้านข้างลำตัว - ยืดกล้ามเนื้อต้นขาด้านหน้า - ยืดกล้ามเนื้อต้นขาด้านหลัง
(กิจกรรมที่ 2)	<ul style="list-style-type: none"> - ความแตกต่างของแรงเชิงกลต่อการเคลื่อนไหวแบบต่าง ๆ ของหลัง - การแนะนำท่าทางในท่านั่งและทำยืน - ฝึกออกกำลังกายเพิ่มความแข็งแรงกล้ามเนื้อหน้าท้อง กล้ามเนื้อหลัง กล้ามเนื้อด้านข้างลำตัว และกล้ามเนื้อสะโพก - มีการแนะนำการออกกำลังกายที่บ้าน 	<ul style="list-style-type: none"> - ฝึกความแข็งแรงกล้ามเนื้อหน้าท้อง - ฝึกความแข็งแรงกล้ามเนื้อหลัง - ฝึกความแข็งแรงกล้ามเนื้อด้านข้างลำตัว - ฝึกความแข็งแรงกล้ามเนื้อสะโพก <p>หมายเหตุ</p> <ul style="list-style-type: none"> - โปรแกรมกิจกรรมที่ 1 และ 2 ทำต่อเนื่อง
4 (กิจกรรมที่ 1)	<ul style="list-style-type: none"> - สังเกตการณ์ผลของการออกกำลังกายที่บ้าน - ทบทวนการยืดกล้ามเนื้อในสัปดาห์ที่ 1 - เพิ่มความยากในการฝึกความแข็งแรงกล้ามเนื้อหน้าท้อง กล้ามเนื้อหลัง กล้ามเนื้อด้านข้างลำตัว และกล้ามเนื้อสะโพก - ทบทวนการออกกำลังกายและเทคนิคที่ให้ทั้งหมด - มีการแนะนำการออกกำลังกายที่บ้าน 	<ul style="list-style-type: none"> - ฝึกความแข็งแรงกล้ามเนื้อหน้าท้อง - ฝึกความแข็งแรงกล้ามเนื้อหลัง - ฝึกความแข็งแรงกล้ามเนื้อด้านข้างลำตัว - ฝึกความแข็งแรงกล้ามเนื้อสะโพก
(กิจกรรมที่ 2)	<ul style="list-style-type: none"> - แลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างผู้วิจัยและผู้เข้าร่วมวิจัย 	

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยและการควบคุมคุณภาพเครื่องมือ

- เครื่องมือในการวิจัย คู่มือการออกกำลังกายในผู้ป่วยที่มีอาการปวดหลังส่วนล่างเรื้อรัง และแบบบันทึกการออกกำลังกายตามโปรแกรมโรงเรียนปวดหลัง การรักษาอื่น และการเข้ายา ในแต่ละวัน

- เครื่องมือในการรวบรวมข้อมูล

1) แบบประเมินอาการปวดขณะพัก (Numerical rating scale): การศึกษาครั้งนี้ใช้มาตรวัดระดับความรุนแรงของอาการปวด มีลักษณะเป็นเส้นตรงซึ่งมีเส้นแบ่งสเกล ทั้งหมด 11 เส้น โดยเส้นแบ่งสเกลมีหมายเลขกำกับตั้งแต่ 0 ถึง 10 ซึ่งเลข 0 คือ ไม่มีอาการปวด และ เลข 10 คือ มีอาการปวดมากที่สุด โดยให้ผู้เข้าร่วมวิจัยชี้จุดตำแหน่งบนแถบเส้นตรงนี้เทียบจากอาการปวดของตนเองขณะพักอยู่

อื่นๆ ประมาณ 10 นาทีที่ตรงกับความรู้สึกปัจจุบัน จากการศึกษาในอดีตพบว่าแถบวัดอาการปวดขณะพัก มีค่าความน่าเชื่อถือที่ระดับสูง (ICC=0.96) (Mannion et al.,2007)

2) ทิสัยเคลื่อนไหวของกระดูกสันหลัง ระดับเอวในท่าก้ม (Schober's test) : ระยะจากปุ่มกระดูก Spinous process ของ S2 และจุดที่อยู่เหนือขึ้นไป 10 เซนติเมตรในท่ายืนตรง จากนั้นให้ผู้ป่วยก้มตัวไปทางด้านหน้าเต็มที่ เท่าที่ผู้ป่วยสามารถทำได้ บันทึกความยาวระหว่างจุดทั้งสองนั้นยึดยาวขึ้น ซึ่งผู้เข้าร่วมวิจัย และผู้วิจัยได้หาค่าความเที่ยงภายในของผู้ร่วมวิจัย อยู่ระหว่าง 0.7 -0.9 และความเที่ยงตรงภายนอก ระหว่างผู้ร่วมวิจัยกับผู้วิจัย อยู่ที่ 0.8-0.87 (Prommanon et al., 2013)

3) แบบประเมินภาวะทุพพลภาพ (Roland – Morris Disability Questionnaire ฉบับภาษาไทย): ประกอบไปด้วย ข้อคำถามทั้งหมด 24 ข้อ เกี่ยวกับการทำกิจวัตรประจำวันที่มีผลมาต่ออาการปวดหลัง ส่วนล่าง การตอบแบบสอบถามผู้เข้าร่วมวิจัยทำเครื่องหมาย (✓) หน้าข้อคำถามที่ตรงกับอาการของตนเองในวันที่ทำแบบสอบถามเท่านั้น ถ้าข้อใดไม่ตรงกับอาการให้เว้นว่างไว้แล้วตอบข้อถัดไป จากการศึกษาหาความน่าเชื่อถือของแบบประเมินทุพพลภาพของโรแลนด์ – มอร์ริส ฉบับภาษาไทยในการประเมินอาการปวดหลัง อยู่ในระดับที่น่าเชื่อถือได้ คือค่า Cronbach's alpha อยู่ระหว่าง 0.71-0.93 ไม่ว่าจะเป็นการทดสอบแบบสอบถามรวมหรือแยกทดสอบแบบสอบถามแต่ละคำถาม (Jirattanaphochai, sae-jung, et al.,2005)

4) แบบสอบถามคุณภาพชีวิต SF-36 : แบบสอบถาม SF-36 เป็นแบบสอบถามคุณภาพชีวิตแบบทั่วไปที่ใช้แพร่หลายทั้งในต่างประเทศและประเทศไทย ประกอบด้วยคำถามเกี่ยวกับสุขภาพ 35 ข้อ และคำถามอิสระ 1 ข้อ สำหรับคำถามเกี่ยวกับสุขภาพแบ่งเป็น 8 มิติ ได้แก่ physical functioning (10 ข้อ) role limitation due to physical problems (4 ข้อ) bodily pain (2 ข้อ) general health perceptions (5 ข้อ) social functioning (2 ข้อ) vitality (4 ข้อ) role limitations due to emotional problems (3 ข้อ) และ general mental health (5 ข้อ) อยู่ในระดับที่น่าเชื่อถือได้ คือค่า Cronbach's alpha อยู่ระหว่าง 0.72-0.86 ไม่ว่าจะเป็นการทดสอบแบบสอบถามรวม

หรือแยกทดสอบแบบสอบถามแต่ละคำถาม (Jirattanaphochai, sae-jung, et al. 2005)

การวิเคราะห์ข้อมูล

- ข้อมูลเชิงพรรณนาของการศึกษาที่เป็นข้อมูลแบบต่อเนื่อง (continuous data) เช่น อายุ น้ำหนักและส่วนสูง เป็นต้น แสดงในรูปของค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ในส่วนของข้อมูลแบบจำแนก (categorical data) เช่น เพศ และอาชีพ เป็นต้น ถูกแสดงในรูปของจำนวนและค่าสัดส่วนที่เป็นร้อยละ

- สถิติเชิงอนุมานวิเคราะห์โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป ค่าตัวแปรต่าง ๆ นำเสนอในลักษณะของค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และช่วงความเชื่อมั่นที่ร้อยละ 95 (95% confidence interval) ข้อมูลทั้งหมดมีการกระจายตัวแบบปกติทดสอบโดยใช้สถิติ Shapiro Wilk test ใช้สถิติ Two way mixed-design ANOVA วิเคราะห์ความแตกต่างของข้อมูลระหว่างกลุ่ม และใช้สถิติ repeated measures ANOVA เพื่อวิเคราะห์ความแตกต่างของข้อมูลภายในกลุ่ม เมื่อพบว่ามีความแตกต่างกัน ทำการเปรียบเทียบความแตกต่างรายคู่ (Post hoc test) ด้วยวิธีการ Bonferroni โดยมีการกำหนดระดับนัยสำคัญที่ $p < 0.05$

จริยธรรมการวิจัย

การศึกษานี้ได้รับการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ จากคณะกรรมการวิจัยและจริยธรรมทางการวิจัย โรงพยาบาลหาดใหญ่ รหัสโครงการ 44/2561 และ 41/2562 ผู้เข้าร่วมโครงการวิจัยได้รับเอกสารและการชี้แจงข้อมูล (participant Information Sheet) รวมถึงลงนามแสดงความยินยอมก่อนการเข้าร่วมงานวิจัย (informed consent form)

ผลการวิจัย

ผู้เข้าร่วมการวิจัย

การศึกษานี้มีผู้เข้าร่วมวิจัยทั้งหมด 60 คน แบ่งเป็นกลุ่มควบคุม 30 คน และกลุ่มทดลอง 30 คน สามารถเข้าร่วมการวิจัยได้จนเสร็จสิ้นการวิจัย โดยเฉพาะกลุ่มทดลอง สามารถมาเข้าร่วม

กิจกรรมทั้ง 2 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 100 สามารถปฏิบัติตามโปรแกรมที่ผู้วิจัยร้องขอได้มากกว่าร้อยละ 82.84 และพบว่าอาสาสมัครกลุ่มทดลองมีการรับประทานยาแก้ปวดลดลง ร้อยละ 80 ซึ่งกลุ่มควบคุมยังต้องทานยาลดปวดร่วมด้วยในระหว่างการทดลองมากกว่าร้อยละ 84.28

จากการสอบถามในกิจกรรมในสัปดาห์ที่ 2 ช่วงแลกเปลี่ยนเรียนรู้ และช่วงระยะติดตามผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัยมีการโทรติดตามอาสาสมัครในการกระตุ้นเตือนให้ปฏิบัติตามโปรแกรมโรงเรียนปวดหลัง

จากตารางที่ 2 ผู้เข้าร่วมวิจัยส่วนใหญ่เป็นผู้หญิง กลุ่มควบคุม ร้อยละ 76.70 และกลุ่มทดลอง ร้อยละ 83.30 อายุเฉลี่ยกลุ่มทดลอง 46.70±7.50 ปี และกลุ่มควบคุม 49.20±6.40 ปี ค่าดัชนีมวลกาย ค่าเฉลี่ยกลุ่มทดลอง 22.00±2.50 กก./ตร.ม. และกลุ่มควบคุม 22.50±2.80 กก./ตร.ม. ส่วนใหญ่ประกอบอาชีพรับจ้าง ร้อยละ 36.70 ในกลุ่มทดลอง และร้อยละ 26.70 ในกลุ่มควบคุม

ตารางที่ 2 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามข้อมูลทั่วไป

ข้อมูลทั่วไป	กลุ่มควบคุม		กลุ่มทดลอง		p-value
	ความถี่	(ร้อยละ)	ความถี่	(ร้อยละ)	
เพศ (คน)					.74
ชาย	7	(23.3)	5	(16.7)	
หญิง	23	(76.7)	25	(83.3)	
อายุ (Mean ± SD)	46.7±7.5		49.2±6.39		.18
31-40 ปี	7	(23.3)	2	(6.7)	
41-50 ปี	12	(40.0)	16	(53.3)	
51-60 ปี	11	(36.7)	12	(40.0)	
ดัชนีมวลกาย (กก./ตร.ม.)	22.03±2.47		22.51±2.75		.47
อาชีพ					.95
รับราชการ/รัฐวิสาหกิจ	7	(23.3)	8	(26.7)	
เกษตรกร/ประมง	2	(6.7)	3	(10.0)	
พนักงานบริษัท	2	(6.7)	2	(6.7)	
รับจ้าง	11	(36.7)	8	(26.7)	
ค้าขาย	5	(16.7)	4	(13.3)	
อื่น ๆ	3	(10.0)	5	(16.7)	
โรคประจำตัว					.43
ไม่มี	18	(60.0)	21	(70.0)	
มี	12	(40.0)	9	(30.0)	
ชั่วโมงการทำงานต่อวัน (ชม.)					.30
4-8 ชม.	14	(46.7)	10	(33.3)	
8-12 ชม.	16	(53.3)	20	(66.7)	
NPS** (Mean ± SD)	6.63±1.40		6.07±1.74		.17
RMQ*** (Mean ± SD)	9.27±3.73		9.10±4.55		.88
Schober's test (Mean ± SD)	3.35± 0.68		3.60±1.04		.29
SF-36**** (Mean ± SD)	78.17±6.25		76.87±3.63		.33

NRS*; Numerical resting scale, RMQ**; Roland Morris Disability Questionnaire, SF-36****; Short Form-36

ตารางที่ 3 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระหว่างกลุ่มการทดลองและกลุ่มควบคุมทั้ง 3 ช่วงเวลา โดยใช้สถิติ Two way mixed ANOVA

ตัวแปร	กลุ่มควบคุม (Mean ± SD)	กลุ่มทดลอง (Mean ± SD)	p-value	Two way mixed ANOVA		
				Variable & Effect	F	p-value
Numerical Resting Scale						
ก่อนการทดลอง	6.63±1.40	6.07±1.74	.17	ระหว่างกลุ่ม	41.91	< .001
2 เดือน	6.13±1.22	3.60±1.99	<.001	ภายในกลุ่ม (เวลา)	112.08	< .001
6 เดือน	4.17±1.38	1.37±1.07	<.001	ปฏิสัมพันธ์ กลุ่ม*เวลา	16.52	< .001
Roland Morris Disability Questionnaire						
ก่อนการทดลอง	9.27±3.73	9.10±4.55	.88	ระหว่างกลุ่ม	3.09	.009
2 เดือน	8.43±3.66	6.53±4.86	<.001	ภายในกลุ่ม (เวลา)	91.61	< .001
6 เดือน	5.63±3.15	3.37±3.09	<.001	ปฏิสัมพันธ์ กลุ่ม*เวลา	7.32	.001
Schober's test						
ก่อนการทดลอง	3.35± .68	3.60±1.04	.29	ระหว่างกลุ่ม	2.82	.10
2 เดือน	3.38± .64	3.70± .96	.15	ภายในกลุ่ม (เวลา)	33.61	< .001
6 เดือน	3.61± .67	4.00± .94	.07	ปฏิสัมพันธ์ กลุ่ม*เวลา	2.32	.11
Short Form-36						
ก่อนการทดลอง	78.17±6.25	76.87±3.63	.33	ระหว่างกลุ่ม	32.51	< .001
2 เดือน	80.10±5.02	86.03±4.97	<.001	ภายในกลุ่ม (เวลา)	183.38	< .001
6 เดือน	84.10±4.38	96.83±6.49	<.001	ปฏิสัมพันธ์ กลุ่ม*เวลา	53.24	< .001

จากตารางที่ 3 เมื่อเปรียบเทียบผลการทดลองระหว่างกลุ่มด้วยสถิติ Two-way mixed ANOVA พบว่ามีอิทธิพลร่วม (interaction effect) ระหว่างกลุ่มและเวลาต่อตัวชี้วัดของค่าเฉลี่ยระดับความเจ็บปวดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($F_{2,58} = 16.52; p < .001$) และมีนัยสำคัญทางสถิติของอิทธิพลของกลุ่มและเวลาต่อตัวชี้วัดของค่าเฉลี่ยระดับความเจ็บปวด ($F_{1,29} = 41.91; p < .001$ และ $F_{2,58} = 112.08; p < .001$ ตามลำดับ) ด้วยเหตุนี้จึงวิเคราะห์ผลความแตกต่างของค่าเฉลี่ยความเจ็บปวดระหว่างกลุ่มด้วย post hoc โดยใช้สถิติ Bonferroni ซึ่งพบว่าที่หลังทดลอง 2 เดือน และ 6 เดือน ค่าเฉลี่ยระดับความเจ็บปวดมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ค่าเฉลี่ยคะแนนภาวะทุพพลภาพเมื่อเปรียบเทียบผลการทดลองระหว่างกลุ่มด้วยสถิติ Two-way mixed ANOVA พบว่ามีอิทธิพลร่วม (Interaction effect) ระหว่างกลุ่มและเวลาต่อตัวชี้วัดของค่าเฉลี่ยคะแนนภาวะทุพพลภาพอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($F_{2,58} = 7.32; p < .001$) และมีนัยสำคัญทางสถิติของอิทธิพลของเวลาต่อตัวชี้วัดของค่าเฉลี่ยคะแนนภาวะทุพพลภาพ ($F_{2,58} = 91.61; p < .001$) แต่ไม่ปรากฏนัยสำคัญทางสถิติของอิทธิพลของกลุ่ม ($F_{1, 29} = 3.09; p = .09$) อย่างไรก็ตาม พบว่ามีอิทธิพลของเวลาต่อตัวชี้วัดของค่าเฉลี่ยคะแนนภาวะทุพพลภาพอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($F_{2,58} = 33.61; p < 0.001$) ด้วยเหตุนี้จึงวิเคราะห์ผลความแตกต่างของความเจ็บปวดระหว่างกลุ่มด้วย post hoc โดยใช้สถิติ Bonferroni ซึ่งพบว่าที่หลังทดลอง 2 เดือน และ 6 เดือน ค่าเฉลี่ยคะแนนภาวะทุพพลภาพมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ตารางที่ 4)

ค่าเฉลี่ยพิสัยการเคลื่อนไหวของกระดูกสันหลังระดับเอวในท่าก้มเมื่อทดสอบด้วยสถิติ Two-way mixed ANOVA พบว่าไม่มีอิทธิพลร่วม (interaction effect) ระหว่างกลุ่มและเวลาต่อตัวชี้วัดของ (Schober's test) ที่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($F_{2,58} = 2.32; p = 0.107$) และไม่มีนัยสำคัญทางสถิติของอิทธิพลกลุ่ม ($F_{1,29} = 2.82; p = 0.104$)

ส่วนค่าเฉลี่ยคุณภาพชีวิตจากการทดสอบด้วยสถิติ Two-way mixed ANOVA พบว่ามีอิทธิพลร่วม (interaction effect) ระหว่างกลุ่มและเวลาต่อตัวชี้วัดของค่าเฉลี่ยคุณภาพชีวิตอย่างมีนัยสำคัญทาง

สถิติ ($F_{2,58} = 53.24; p < 0.001$) และมีนัยสำคัญทางสถิติของอิทธิพลของกลุ่มและเวลาต่อตัวชี้วัดของระดับอาการปวด ($F_{1,29} = 32.95; p < 0.001$ และ $F_{2,58} = 183.38; p < 0.001$ ตามลำดับ) ด้วยเหตุนี้จึงวิเคราะห์ผลความแตกต่างของค่าเฉลี่ยความเจ็บปวดระหว่างกลุ่มด้วย post hoc Bonferroni ซึ่งพบว่าหลังทดลอง 2 เดือน และ 6 เดือน ค่าเฉลี่ยคะแนนคุณภาพชีวิตมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ตารางที่ 4)

จากตารางที่ 4 กลุ่มทดลองที่ได้รับโปรแกรมโรงเรียนปวดหลัง มีค่าเฉลี่ยระดับความเจ็บปวด ค่าเฉลี่ยคะแนนภาวะทุพพลภาพลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ $p < .001$ และค่าเฉลี่ยคะแนนคุณภาพชีวิตเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ $p < .001$ เมื่อเปรียบเทียบที่ 3 ช่วงเวลา คือ ระหว่างก่อนการเข้าร่วม หลังเข้าร่วม 2 เดือนและ 6 เดือน ค่าเฉลี่ยพิสัยการเคลื่อนไหวของกระดูกสันหลังระดับเอวในท่าก้มเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ $p < .001$ เมื่อเปรียบเทียบที่ช่วงเวลา ก่อน- หลัง 6 เดือนและ 2 เดือนกับ 6 เดือน แต่ไม่พบความแตกต่างกันของค่าเฉลี่ยพิสัยการเคลื่อนไหวของกระดูกสันหลังระดับเอวในท่าก้มอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ $p = .30$ เมื่อเปรียบเทียบที่ช่วงเวลา ก่อน- หลัง 2 เดือน

กลุ่มควบคุม พบว่า ค่าเฉลี่ยระดับความเจ็บปวด ค่าเฉลี่ยคะแนนภาวะทุพพลภาพลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ $p < .001$ และค่าเฉลี่ยคะแนนคุณภาพชีวิตเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ $p < .001$ เมื่อเปรียบเทียบที่ช่วงเวลา ก่อน- หลัง 6 เดือนและ 2 เดือน กับ 6 เดือน แต่ไม่พบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระดับความเจ็บปวด ค่าเฉลี่ยคะแนนภาวะทุพพลภาพ ค่าเฉลี่ยพิสัยการเคลื่อนไหวของกระดูกสันหลังระดับเอวในท่าก้ม และค่าเฉลี่ยคะแนนคุณภาพชีวิตอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ $p = .15, p = .08, p = 1.00$ และ $p = .20$ ตามลำดับ เมื่อเปรียบเทียบที่ช่วงเวลา ก่อน- หลัง 2 เดือน

ตารางที่ 4 แสดงผลที่ได้จากการวิเคราะห์ การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย ระหว่างก่อนและหลังการทดลองทั้ง 3 ช่วงเวลา โดยใช้สถิติ repeated measures ANOVA

กลุ่ม	ตัวแปร	Mean ± SD			p value	เปรียบเทียบรายคู่ (Mean difference (95%CI)) โดยใช้สถิติ Bonferroni					
		ก่อน	2 เดือน	6 เดือน		ก่อน - 2 เดือน	P - value	ก่อน - 6 เดือน	P - value	2 - 6 เดือน	P - value
ควบคุม	NRS*	6.63±1.40	6.13±1.22	4.17±1.38	< .001	.50 (-.12-1.12)	.15	2.47(1.61-3.33)	< .001	1.98 (1.38-2.56)	< .001
	RMQ**	9.27±3.73	8.43±3.66	5.63±3.15	< .001	.83(-.06-1.73)	.08	3.63(2.58-4.68)	< .001	2.80(1.99-3.60)	< .001
	Schober's test	3.35± .68	3.38± .64	3.61± .67	< .001	-.04(-.14-.60)	1.00	-.26(-.40-.12)	< .001	-.22(-.34-.10)	< .001
	SF-36***	78.17±6.25	80.10±5.02	84.10±4.38	< .001	-1.93(-3.57-.29)	.20	-5.93(-9.15-2.72)	< .001	-4.00(-6.34-1.66)	< .001
ทดลอง	NRS*	6.07±1.74	3.60±1.99	1.37±1.07	< .001	2.47(1.47-3.46)	< .001	4.70(3.80-5.61)	< .001	2.23(1.39-3.08)	< .001
	RMQ**	9.10±4.55	6.53±4.86	3.37±3.09	< .001	2.57(1.15-3.99)	< .001	5.73(4.41-7.06)	< .001	3.17(1.84-4.49)	< .001
	Schober's test	3.60±1.04	3.70± .96	4.00± .94	< .001	-.10(-.26-.05)	.30	-.40(-.58-.22)	< .001	-.30(-.41-.19)	< .001
	SF-36***	76.87±3.63	86.03±4.97	96.83±6.49	< .001	-9.17(-11.39-6.95)	< .001	-19.97(-22.98-16.96)	< .001	-10.80(-12.61-8.99)	< .001

NRS*; Numerical resting scale, RMQ**; Roland Morris Disability Questionnaire, SF-36***; Short Form-36

การอภิปรายผล

การให้ความรู้และฝึกทักษะในการดูแลทำทางในชีวิตประจำวัน รวมทั้งการฝึกทักษะการออกกำลังกายเพื่อเพิ่มความแข็งแรง ความยืดหยุ่น และความทนทานของกล้ามเนื้อหลัง โดยการทำกิจกรรมกลุ่มโรงเรียนปวดหลังนับได้ว่าเป็นส่วนสำคัญของการดูแลรักษาผู้ป่วยที่มีอาการปวดหลังส่วนล่างเรื้อรัง และยิ่งที่ที่ยอมรับมากขึ้นว่าได้ผลดีทั้งในระยะเฉียบพลันและเรื้อรัง (Cohen et al.,1994; Turner,1996) โดยเป็นการวัดผลการศึกษาเพียงระยะเวลาสั้น ๆ พบหลักฐานที่น่าเชื่อถือได้ปานกลางว่าการทำกลุ่มโรงเรียนปวดหลังต่อการลดอาการปวด เพิ่มความสามารถในการทำกิจกรรมประจำวันและการกลับเข้าไปทำงาน (Heymans et al.,2005) ดังนั้นในการศึกษาครั้งนี้จึงออกแบบการศึกษาเพื่อศึกษาผลระยะยาวที่ 6 เดือน ในการติดตามผลการศึกษาซึ่งพบผลการศึกษาดังนี้

ผลการศึกษาเมื่อเปรียบเทียบภายในกลุ่มควบคุม พบว่า ค่าเฉลี่ยระดับความเจ็บปวดขณะพัก ลดลง พิสัยการเคลื่อนไหวของกระดูกสันหลังระดับเอวในท่าก้มเพิ่มขึ้น ระดับคะแนนภาวะทุพพลภาพลดลง และมีระดับคะแนนคุณภาพชีวิตดีขึ้น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อเปรียบเทียบระหว่าง ก่อนการทดลอง- 6 เดือน และระหว่าง 2 เดือน – 6 เดือน อาจเป็นผลจากการรักษาทางกายภาพบำบัดที่สามารถช่วยลดอาการปวดลงอีกทั้งระยะเวลาในการฟื้นฟูสภาพนานมากพอที่ส่งผลให้ผู้ป่วยมีผลดีขึ้นดังกล่าว แต่ไม่พบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระดับความเจ็บปวดขณะพัก พิสัยการเคลื่อนไหวของกระดูกสันหลังระดับเอวในท่าก้มระดับคะแนนภาวะทุพพลภาพ และมีระดับคะแนนคุณภาพชีวิต เมื่อเปรียบเทียบระหว่าง ก่อนการทดลอง - 2 เดือน อาจจะเป็นผลมาจากการที่ได้รับการรักษาทางกายภาพบำบัดยังไม่นานมากพอที่จะช่วยลดอาการปวด ภาวะทุพพลภาพ และเพิ่มคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยลงได้จึงทำให้เกิดผลเสียดังกล่าว และอาสาสมัครกลุ่มความคุมยังขาดความเข้าใจ และขาดความตระหนักในการดูแลตนเองที่ถูกต้อง ยังคงมีพฤติกรรมการใช้งานหลังแบบเดิมซ้ำ ๆ จึงอาจจะเป็นสาเหตุที่ยังกระตุ้นให้เกิดพยาธิสภาพและอาการปวด (Chaikew et al.,2010; Hayden, Van

Tulder, and Tomlinson 2005; Meng et al. 2011; Ribeiro et al. 2008)

กลุ่มทดลอง พบว่า ค่าเฉลี่ยระดับความเจ็บปวดขณะพัก ระดับคะแนนภาวะทุพพลภาพลดลง และมีระดับคะแนนคุณภาพชีวิตดีขึ้น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อเปรียบเทียบที่ ก่อนการทดลอง 2 เดือน ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของสุนิสา ชายเกลี้ยง (2553) เนื่องจากการสอนให้ผู้ป่วยรู้เกี่ยวกับโรคปวดหลัง โดยจัดทำกลุ่มโรงเรียนปวดหลังนั้น มีความสำคัญสำหรับการดูแลผู้ป่วยที่มีอาการปวดหลังส่วนล่างเรื้อรัง (Chaikew et al.,2010;Hodselmans et al.,2001) อีกทั้งยังเป็นที่ยอมรับอย่างกว้างขวางว่าได้ผลดีทั้งในระยะเฉียบพลันและระยะเรื้อรัง (Hanchanlert ,2014; Phimaphon Taasai et al. 2017; Sahin et al.,2011) และอาจเป็นผลเนื่องมาจากเมื่อผู้ป่วยที่เข้าร่วมโปรแกรมมีความรู้ความเข้าใจที่กระจ่างมากขึ้นจากกิจกรรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้และให้ข้อเสนอแนะหรือแนวทางแก้ไขในผู้ป่วยแต่ละรายได้ในกิจกรรมครั้งที่ 2 ของโปรแกรมโรงเรียนปวดหลังหาที่ใหญ่ (Cohen et al.,1994; Turner 1996) ส่งผลให้ผู้ป่วยมีความตระหนักในการดูแลตนเองและให้ความร่วมมือตามโปรแกรมที่พัฒนาขึ้น นอกจากนี้การเข้าร่วมกิจกรรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างผู้วิจัยและผู้เข้าร่วมวิจัยตามโปรแกรมทำให้ผู้ป่วยได้มีโอกาสรับข้อมูลสะท้อนกลับจึงมีโอกาสปรับพฤติกรรมในการใช้ท่าทางที่ถูกต้องในการทำงานและดำเนินชีวิตประจำวัน ซึ่งอาจช่วยลดความเจ็บปวดลงได้ แม้ยังไม่ได้เจาะลึกกว่าผู้ป่วยโรคปวดหลังส่วนล่างเรื้อรังประเภทไหนที่ได้ผล อีกทั้งยังได้มีการฝึกทักษะในปฏิบัติการออกกำลังกายเพื่อเพิ่มความยืดหยุ่น ความแข็งแรง และความทนทานของกล้ามเนื้อหลัง จึงทำให้เกิดกล้ามเนื้อหลังส่วนล่างของผู้ป่วยมีความแข็งแรงเพิ่ม และสามารถเสริมสร้างความมั่นคงให้แก่กระดูกสันหลังได้มากขึ้น จึงทำให้เกิดผลดีดังกล่าว (Meng et al.,2011; Nimtrong, Oba, and Laoruengthana 2012; Puntumetakul 2018)

เมื่อเปรียบเทียบระหว่างกลุ่ม พบว่ากลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยระดับความเจ็บปวดขณะพัก ระดับคะแนนภาวะทุพพลภาพลดลง และมีระดับคะแนนคุณภาพชีวิตดีขึ้น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อเปรียบเทียบหลังการทดลอง ที่ 2 เดือน และ 6 เดือน

ซึ่งเป็นผลมาจากกลุ่มทดลองที่ได้รับโปรแกรมโรงเรียนปวดหลังขนาดใหญ่มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับกลไกการเกิดโรคมามากยิ่งขึ้น อีกทั้งยังมีการฝึกทักษะการใช้ท่าทางที่ถูกต้องในการทำงานและการใช้ชีวิตประจำวัน รวมทั้งการออกกำลังกายเพื่อเพิ่มความแข็งแรง ความยืดหยุ่น และความทนทานของกล้ามเนื้อหลัง อันเป็นผลทำให้กระดูกสันหลังมีความมั่นคงมากยิ่งขึ้น (Areeudomwong et al. 2012; Puntumetakul,2018) อีกทั้งยังส่งผลให้อาสาสมัครกลุ่มทดลองเกิดความตระหนัก ในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมของตนเองที่ส่งผลต่อตัวชี้วัดระดับความเจ็บปวด ภาวะทุพพลภาพ และคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น (Meng et al.,2011; Nimtrong et al. 2012)

แต่อย่างไรก็ตามไม่พบความแตกต่างค่าเฉลี่ยพิสัยการเคลื่อนไหวของกระดูกสันหลังระดับเอวในท่าก้ม อาจเป็นผลมาจากผู้เข้าร่วมวิจัยอยู่ในช่วงอายุ 46.80 ± 7.50 ปี ในกลุ่มควบคุม และ 49.20 ± 6.40 ปี ในกลุ่มทดลอง ซึ่งเมื่ออายุที่มากขึ้น ความยืดหยุ่นของโครงสร้างหลังย่อมมีความยืดหยุ่นที่ลดลง สอดคล้องกับงานวิจัยของ Ribeiro และคณะ ที่พบว่า ค่า Schober's test ไม่มีความแตกต่างกัน ในระยะติดตามผลระหว่างกลุ่มเมื่อเปรียบเทียบกับที่ 2 เดือน และ 6 เดือน (Ribeiro et al. 2008)

สรุปผลการวิจัย

จากผลการศึกษาผู้ป่วยที่ได้เข้าร่วมโปรแกรมโรงเรียนปวดหลังมีความรู้ความเข้าใจ และมีทักษะในการดูแลตนเองได้อย่างถูกต้อง สามารถลดอาการปวด ภาวะทุพพลภาพ และเพิ่มคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ $p < .05$ จึงทำให้สามารถจำหน่ายผู้ป่วยได้เร็วขึ้น ลดความแออัด ค่าใช้จ่าย และสามารถนำโปรแกรมโรงเรียนปวดหลังไปใช้ในบริบทของโรงพยาบาลชุมชน หรือโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลที่มีบริบทเรื่องการขาดแคลนบุคลากรเช่นกัน

การนำผลการวิจัยไปใช้

เป็นข้อมูลประกอบการปรับปรุงแนวทางและกระบวนการดูแลฟื้นฟูสมรรถภาพของผู้ป่วยที่มีอาการปวดหลังส่วนล่างเรื้อรังของงานกายภาพบำบัด

อย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อให้ผู้ป่วยได้รับประโยชน์สูงสุด ถูกต้อง และเหมาะสม รวมทั้งประหยัดเวลา/ค่าใช้จ่าย ในการดูแลปัญหาสุขภาพ อีกทั้งยังช่วยลดความแออัดของผู้ป่วยที่เข้ามารับบริการในโรงพยาบาล

ข้อเสนอแนะในการศึกษาครั้งต่อไป

ควรมีการศึกษามลสัมฤทธิ์โดยการนำโปรแกรมโรงเรียนปวดหลังครั้งนี้ไปใช้ และมีการทบทวน ถอดบทเรียน เพื่อปรับปรุงกระบวนการทำงาน พัฒนาระบบบริการให้เป็นรูปธรรมในการจัดการดูแลผู้ป่วยที่มีอาการปวดหลังส่วนล่างเรื้อรังในพื้นที่ที่มีบริบทคล้ายคลึงกัน หรือในบริบทของโรงพยาบาลชุมชนและหน่วยบริการปฐมภูมิ เช่น โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพหรือศูนย์แพทย์ชุมชน อย่างไรก็ตามในการศึกษานี้มีข้อจำกัดในการศึกษา การควบคุมกลุ่มตัวอย่างที่ไม่สามารถติดตามพฤติกรรมได้ตลอดเวลา ลักษณะการทำงานและการใช้ชีวิตประจำวันของผู้เข้าร่วมวิจัยแต่ละคน

การอ้างอิง

- Areeudomwong, Pattanasin, Rungthip Puntumetakul, Kitti Jirattaphochai, Sawitri Wanpen, Jaturat Kanpittaya, Uraivan Chatchawan, and Junichiro Yamauchi.(2012) "Core Stabilization Exercise Improves Pain Intensity, Functional Disability and Trunk Muscle Activity of Patients with Clinical Lumbar Instability:A Pilot Randomized Controlled Study." *Journal of Physical Therapy Science* 24(10):1007-12.
- Chaikew, Watchara, Pattira Wiengkum, Kanshanita Chaikew, Arthit Singkham, and Piyarat Suankool,. (2010) "The Efficacy of Phrae Hospital Back School Program for Chronic Low Back Pain Patients." *Buddhachinaraj Medical Journal* 27((Suppl 1)):329-38. (In Thai)

- Cohen, J. E., V. Goel, J. W. Frank, C. Bombardier, P. Peloso, and F. Guillemin. (1994) **“Group Education Interventions for People with Low Back Pain. An Overview of the Literature.”** *Spine* 19 (11) :1214–22.
- Garcia, Alessandra Narciso, Lucíola da Cunha Menezes Costa, Tatiane Mota da Silva, Francine Lopes Barreto Gondo, Fábio Navarro Cyrillo, Renata Alqualo Costa, and Leonardo Oliveira Pena Costa. (2013) **“Effectiveness of Back School versus McKenzie Exercises in Patients with Chronic Nonspecific Low Back Pain: A Randomized Controlled Trial.”** *Physical Therapy* 93(6):729–47.
- Hayden, Jill A., Maurits W. Van Tulder, and George Tomlinson (2005) **“Systematic Review: Strategies for Using Exercise Therapy to Improve Outcomes in Chronic Low Back Pain.”** *Annals of Internal Medicine* 142(9):776–85.
- Heymans, M. W., M. W. van Tulder, R. Esmail, C. Bombardier, and B. W. Koes. (2005). **“Back Schools for Nonspecific Low Back Pain: A Systematic Review Within the Framework of the Cochrane Collaboration Back Review Group.”** *Spine* 30(19):2153–63.
- Jiraratphonchai, Kitti. (2011). **Spine Disease Empirical Evidence, Book 1.** (1st edition). Khon Kaen: Khon Kaen University Printing. (In Thai)
- Jirattanaphochai, Kitti, Surachai sae-jung, Chat Sumananont, and Sukit Saengnipanthkul. (2005) **“Reliability of the Medical Outcomes Study Short-Form Survey Version 2.0 (Thai Version) for the Evaluation of Low Back Pain Patients.”** *JOURNAL-MEDICAL ASSOCIATION OF THAILAND* 88(10):1355-61
- Jirattanaphochai, Kitti, Surachai sae-jung, Chat Sumananont, and Sukit Saengnipanthkul. (2005) **“Reliability of the Roland - Morris Disability Questionnaire (Thai Version) for the Evaluation of Low Back Pain Patients.”** *Journal of the Medical Association of Thailand = Chotmaihet Thangphaet* 88:407–11.
- Maher, Chris, Martin Underwood, and Rachele Buchbinder (2017) **“Non-Specific Low Back Pain.”** *The Lancet* 389 (10070): 736–47.
- Mannion, Anne F., Federico Balagué, Ferran Pellisé, and Christine Cedraschi. (2007) **“Pain Measurement in Patients with Low Back Pain.”** *Nature Clinical Practice. Rheumatology* 3(11):610–18.
- Meng, K., B. Seekatz, H. Rossband, U. Worrigen, H. Faller, and H. Vogel (2009) **“[Development of a standardized back school for in-patient orthopaedic rehabilitation].”** *Die Rehabilitation* 48(6):335–44.
- Meng, Karin, Bettina Seekatz, Heiko Roband, Ulrike Worrigen, Heiner Vogel, and Hermann Faller. (2011) **“Intermediate and Long-Term Effects of a Standardized Back School for Inpatient Orthopedic Rehabilitation on Illness Knowledge and Self-Management Behaviors: A Randomized Controlled Trial.”** *The Clinical Journal of Pain* 27(3):248–57.
- Nimtrong, Kanchana, Nongnut Oba, and Artit Laoruengthana.(2012) **“Effectiveness of Educative Supportive Program on Self-Care Behaviors and Pain Level among Patients with Chronic Low**

- Back Pain.”** Journal of Nursing and Health Sciences 6(2):99–109.
- Ostelo, Raymond W. J. G., Rick A. Deyo, P. Stratford, Gordon Waddell, Peter Croft, Michael Von Korff, Lex M. Bouter, and Henrica C. de Vet. (2008) **“Interpreting Change Scores for Pain and Functional Status in Low Back Pain: Towards International Consensus Regarding Minimal Important Change.”** Spine 33(1):90–4.
- Plykaew, Rungkan, Chawapornpan Chanprasit, and Thanee Kaewthummanukul .(2013) **“Working Posture and Musculoskeletal Disorders among Rubber Plantation Workers.”** Nursing Journal 40(1):1–10. (In Thai)
- Prommanon, Bundit, Rungthip Puntumethakul, Punnee Puengsuwan, Uraiwon Chatchawan, and Theera Rittitod. (2013) **“Comparison of Intra-Tester Reliability for Measuring Active Lumbar Range of Motion by Three Methods in Healthy Subjects: A Preliminary Study.”** KKU RESEARCH JOURNAL (GRADUATE STUDIES) 13(3):58–67. (In Thai)
- Puntumetakul, Rungthip. (2018) **“Physical Therapy in Clinical Lumbar Instability.”** Khon Kaen: Khon Kaen University Printing.
- Ribeiro, L. H., F. Jennings, A. Jones, R. Furtado, and J. Natour. (2008) **“Effectiveness of a Back School Program in Low Back Pain.”** Clinical and Experimental Rheumatology 26(1):81–8.
- Tiwawapakorn, Jirawat. (2017) **“The Effectiveness of Back School Program in Patients with Chronic Low Back Pain: A Pilot Study.”** 12th Region Medical Journal 28(2):1–8. (In Thai)
- Turner, J. A. (1996) **“Educational and Behavioral Interventions for Back Pain in Primary Care.”** Spine 21(24):2851–57; discussion 2858-9.