

ชื่อผลงานวิจัย R2R “ผลการศึกษาการเปรียบเทียบมุมการดึงหลัง การใช้คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า ประคบร้อน และการออกกำลังกายต่อการลดอาการปวด ชา ในผู้ป่วยโรคโพรงกระดูกสันหลังตีบแคบระยะเรื้อรัง (A study comparing the angle of pull back, using electromagnetic, hot pack and exercises to relieve pain and numbness in patients with chronic spinal stenosis.)”

**บทคัดย่อ:** การดำเนินงานนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาเปรียบเทียบผลของของมุมการดึงหลังที่มุม 10, 18 และ 24 องศา ในผู้ป่วยโรคโพรงกระดูกสันหลังตีบแคบระยะเรื้อรัง ร่วมกับการใช้คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า การประคบร้อน และการออกกำลังกาย ต่ออาการปวดและชา กับกลุ่มเป้าหมาย คือผู้ป่วยชายและหญิงอายุตั้งแต่ 40-65 ปี ที่เป็นโรคโพรงกระดูกสันหลังตีบแคบระยะเรื้อรัง จำนวนทั้งหมด 30 คน โดยมีวิธีการดำเนินงาน แบ่งเป็นกลุ่มควบคุม 10 คน และกลุ่มทดลอง 2 กลุ่ม กลุ่มละ 10 คน คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจงเลือก และจัดเข้ากลุ่มแต่ละกลุ่มโดยการจับฉลากระยะเวลาในการทดลอง 6 เดือน และเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าคะแนนเฉลี่ยทั้ง 3 กลุ่มการทดลอง โดยใช้สถิติทดสอบ Repeated measures ANOVA (One-way ANOVA) ผลลัพธ์ที่ได้ คือการรักษาด้วย Pelvic traction (Angle of rope pull 18 degree) จะให้ผลดีที่สุด เมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มควบคุม Pelvic traction (Angle of rope pull 10 degree) โดยมีคะแนนเฉลี่ยของระดับอาการปวดและชาแตกต่างกับกลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ  $P < 0.05$  รองลงมา คือการรักษาด้วย Pelvic traction (Angle of rope pull 24 degree) แต่คะแนนเฉลี่ยของระดับอาการปวดและชาในระดับนี้เมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มควบคุม พบว่า ไม่มีค่าความแตกต่างกัน และมีข้อเสนอแนะควรทำการศึกษา Vertebral body of lumbar ของมุมการดึงเอวในแต่ละระดับ และเกิดการแยกห่างของกระดูกสันหลังส่วนเอวที่เหมาะสม

**คำหลัก:** มุมการดึงหลัง คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า ประคบร้อน โรคโพรงกระดูกสันหลังตีบแคบระยะเรื้อรัง

วิทยา หลงละเลิง<sup>1</sup>

## บทนำ

ผู้ที่มีปัญหาทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อ เป็นกลุ่มผู้ป่วยส่วนใหญ่ที่เข้ารับการรักษาทันที ภายใต้อาการปวด ประสิทธิภาพในการรักษาทางกายภาพบำบัดจะมากขึ้นโดยตรงกับนักกายภาพบำบัด การรักษาที่ก่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อผู้ป่วยนั้นเกิดขึ้นจากการการตรวจร่างกายและวิเคราะห์ปัญหาอย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้เทคนิคการรักษาด้วยวิธีการทางกายภาพบำบัดยังส่งผลต่อความสำเร็จในการรักษาด้วยเช่นกัน

เนื่องจากผู้ป่วยที่มาทำกายภาพบำบัดร้อยละ 60.48 พบว่า เป็นโรคกระดูกสันหลังตีบแคบ ผู้ป่วยเหล่านี้ทนทุกข์ทรมานกับอาการปวดเอว ชา ร้าวลงขา มีอาการอ่อนแรงของกล้ามเนื้อขาข้างใดข้างหนึ่งหรือทั้งสองข้าง จำกัดการเคลื่อนไหวของลำตัว การเดินที่ผิดปกติ การจำกัดกิจกรรมประจำวัน ทำการทำงาน และส่งผลกระทบต่อคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยโดยตรง

<sup>1</sup> ปริญญาตรี วิทยาศาสตร์บัณฑิต (กายภาพบำบัด) นักกายภาพบำบัดชำนาญการ

จากการศึกษาพบว่า ผลของการดึงกระดูกสันหลัง ช่วยให้เกิดการแยกห่างของกระดูกสันหลัง ทำให้ Intervertebral foramen ซึ่งเป็นทางเดินของ Nerve root กว้างขึ้น ช่วยลดแรงกดที่เกิดต่อ Nerve root ได้ เกิดการยืดของเนื้อเยื่อที่ติดตัวอยู่ ทำให้มีการเพิ่มการเคลื่อนไหวของกระดูกสันหลัง กล้ามเนื้อผ่อนคลาย ลดการเกร็งตัวของกล้ามเนื้อ เกิดการเลื่อนของ Facet joint ทำให้ Joint mobility มากขึ้น ส่งผลให้มีอาการลดลงหรือยับยั้งความเจ็บปวด การรักษาทางกายภาพบำบัด ด้วยอาการดึงหลังในโรคหมอนรองกระดูกสันหลังทับเส้นประสาท วิเคราะห์ ประเมินผลทางกายภาพบำบัด และ MRI ปรากฏว่า สามารถลดอาการปวดได้ เพิ่มการเคลื่อนไหวของเอว โดยมีค่าความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่  $P < 0.001$  (Kamanli et al., 2010)

จากการศึกษาพบว่า การดึงหลังในท่านอนหงายท่ามุม 10-30 องศา จะช่วยเพิ่มการแยกห่างสูงสุดของกระดูกสันหลังส่วนเอว โดยเฉพาะมุมของการดึง 10 องศา เพิ่มการแยกห่างของ L5-S1 และมุมของการดึง 30 องศา เพิ่มการแยกห่างของ L3 (Shealy & Leroy, 1998) Raymond & John (2001) พบว่า น้ำหนักการดึงของกระดูกสันหลังส่วนเอว นั้นแนะนำมุมของการดึงอย่างง่ายที่ 18 องศา ซึ่งจะมีผลต่อน้ำหนักการดึงที่มากระทำต่อกระดูกสันหลังส่วนเอว หากความแรงของการดึง 100 ปอนด์ จะทำให้เกิดการแยกห่างสูงสุดของกระดูกสันหลังส่วนเอวระดับ L4-5 ส่วน L2-3, L3-4 เกิดเล็กน้อย โดยมีค่าความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วน L5-S1 มีการเปลี่ยนแปลงเล็กน้อยหรือไม่มีผลต่อกระดูกสันหลังในระหว่างการดึง (Sam & Bernard, 1969)

ในปัจจุบันการรักษาทางคลินิกดังกล่าว ผู้ป่วยโรคโพรงกระดูกสันหลังตีบแคบระยะเรื้อรังส่วนมากที่มาทำการรักษาทางกายภาพบำบัดมีอาการปวดเอว อ่อนแรง ร่วมกับมีขาชาวลงขาตลกลเล็กน้อยจากเดิมไม่มากนัก ส่วนเครื่องมือการรักษาทางกายภาพบำบัดอื่นๆ ให้ผลของการลดปวด แต่ไม่ช่วยเรื่องของผลอาการขาชาวลงขา ดังนั้นผู้วิจัยจึงมีแนวคิดในการศึกษามุมการดึงหลังระดับต่างๆกัน ในการรักษาผู้ป่วยโรคโพรงกระดูกสันหลังตีบแคบระยะเรื้อรัง เพื่อลดอาการปวด ขา ส่งผลการรักษาให้มีประสิทธิภาพสูงสุด

หลักการที่นำมาใช้ คือ ผลของการดึงกระดูกสันหลัง ช่วยให้เกิดการแยกห่างของกระดูกสันหลัง ทำให้ Intervertebral foramen ซึ่งเป็นทางเดินของ Nerve root กว้างขึ้น ช่วยลดแรงกดที่เกิดต่อ Nerve root ได้ เกิดการยืดของเนื้อเยื่อที่ติดตัวอยู่ ทำให้มีการเพิ่มการเคลื่อนไหวของกระดูกสันหลัง กล้ามเนื้อผ่อนคลาย ลดการเกร็งตัวของกล้ามเนื้อ เกิดการเลื่อนของ Facet joint ทำให้ Joint mobility มากขึ้น ส่งผลให้มีอาการลดลงหรือยับยั้งความเจ็บปวด (Kamanli et al., 2010)

### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อศึกษาเปรียบเทียบผลของของมุมการดึงหลังที่มุม 10, 18 และ 24 องศา ในผู้ป่วยโรคโพรงกระดูกสันหลังตีบแคบระยะเรื้อรัง ร่วมกับการใช้คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า การประคบร้อน และการออกกำลังกาย ต่ออาการปวดและขา

### วิธีการดำเนินงาน

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง (Experimental Research)

### ผู้เข้าร่วมการทดลอง

ผู้ป่วยที่มีอาการปวดเอวและขาชาวลงขาในผู้ป่วยโรคโพรงกระดูกสันหลังตีบแคบ ระยะเรื้อรัง อายุ 40-65 ปี จำนวน 30 คน

### เกณฑ์การคัดเลือกเข้าทำการทดลอง (Inclusion criteria)

1. ผู้ป่วยโรคโพรงกระดูกสันหลังตีบแคบ ซึ่งอยู่ในระยะเรื้อรังอย่างน้อย 3 เดือน อายุ 40-65 ปี จำนวน 30 คน
2. ต้องได้รับการซักประวัติ ตรวจร่างกาย การดู Film X-ray หรือ MRI โดยได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์และนักกายภาพบำบัดว่าเป็นโรคโพรงกระดูกสันหลังตีบแคบ
3. ผู้ป่วยต้องไม่มีโลหะ ข้อเทียมฝังอยู่ในร่างกายและประวัติการบาดเจ็บของกระดูกสันหลังระดับอก เอว กระดูกกระเบนเหน็บภายในระยะเวลา 6 เดือน ก่อนเข้าร่วมการทดลอง เช่น กระดูกหัก กล้ามเนื้อมีการฉีกขาด กระดูกสันหลังคดหรือเคลื่อน ฯลฯ
4. ผู้เข้าร่วมมีความสมัครใจและลงหนังสือยินยอม

### เกณฑ์การคัดออก (Exclusion criteria)

ผู้ที่มีโรคประจำตัวที่เป็นอุปสรรคต่อการทดลอง โดยจะใช้แบบคัดกรองสุขภาพ (ตัดแปลงจากคณะกรรมการจัดทำแนวเวชปฏิบัติ สำนักควบคุมโรคไม่ติดต่อ กระทรวงสาธารณสุข) เช่น โรคหัวใจ โรคความดันโลหิตสูง โรคหอบหืด ฯลฯ

### เกณฑ์การคัดออกขณะทำการวิจัย (Withdrawal criteria)

1. ผู้เข้าร่วมการทดลองที่ได้รับการรักษาอื่นนอกเหนือจากการรักษาที่ให้ไว้ในการศึกษา
2. ผู้เข้าร่วมการทดลองที่ต้องการออกจากโครงการหรือไม่สามารถทำการทดสอบได้จนจบขั้นตอน
3. ผู้ที่เข้าร่วมการทดลองมีอาการหน้ามืด วิงเวียนศีรษะ อาเจียน หรือมีอาการปวดแวมมากจนไม่ได้ในระหว่างที่ทำการทดลอง หรือหลังการทดลอง

### การเลือกกลุ่มตัวอย่าง

ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาขนาดประชากรซึ่งเป็นผู้ป่วยโรคโพรงกระดูกสันหลังตีบแคบระยะเรื้อรังตามคุณสมบัติของกลุ่มตัวอย่าง (Inclusion criteria) ใน 1 เดือน ที่ผ่านมาพบว่าขนาดประชากร ทั้งหมด 10 คน จึงใช้การกำหนดกลุ่มตัวอย่าง จากตารางสำเร็จรูปของเครจซี่และมอร์แกน (Krejcie & Morgan, 1970 อ้างใน ธีรวิทย์ เอกะกุล, 2543) กำหนดให้สัดส่วนของลักษณะที่สนใจในประชากร เท่ากับ 0.5 ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% ระดับความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้ 0.05 ได้ขนาดของจำนวนกลุ่มตัวอย่างที่ต้องการ 10 คน ดังนั้นในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้กำหนดกลุ่มตัวอย่าง ทั้งหมด 30 คน จัดเข้ากลุ่มทดลอง กลุ่มละ 10 คนจำนวน 3 กลุ่ม คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างด้วยวิธีสุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive sampling) และจัดเข้ากลุ่มแต่ละกลุ่มโดยการจับฉลาก (Randomized controlled trial)

### เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง

เครื่องมือที่ใช้ในการทดลองมี 3 ชุด ประกอบด้วย

1. แบบประเมินข้อมูลทั่วไป และรายงานการเป็นโรคโพรงกระดูกสันหลังตีบแคบ เป็นแบบประเมินข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วย ชื่อ-สกุล/ H.N. /Physical Diagnosis/ Medical Diagnosis/ Underlying ซึ่งผู้วิจัยออกแบบสร้างขึ้นเองตามหลักเกณฑ์การประเมินเวชระเบียนของสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ (สปสช.)
2. แบบประเมินระดับความเจ็บปวดและอาการชา เป็นแบบประเมินที่ผู้วิจัยนำมาจากแบบประเมิน Visual analog scale (VAS) ตาม แบบประเมินของ Maha, Tahani and Mahmoud, 2013 ซึ่งการประเมินระดับความเจ็บปวดและอาการชานั้นจะทำการประเมินในช่วงแรกกับ หลังการ

รักษา ในเดือนที่ 1-6 (ความถี่การรักษา 3 ครั้งต่อสัปดาห์ ในวันจันทร์ วันพุธ และวันศุกร์) รวมระยะเวลาการรักษาทั้งหมด 6 เดือน

เกณฑ์การประเมินผลคะแนน ประเมินผลโดยผู้วิจัยประเมินโดยสังเกต ชักประวัติ ตรวจร่างกาย และระบุให้คะแนนแต่ละองค์ประกอบ 0-10 คะแนน ตามลำดับ ลงในตารางแบบประเมินระดับความเจ็บปวดและอาการชา เป็นแบบประเมินที่ผู้วิจัยนำมาจากแบบประเมิน Visual analog scale (VAS) ตาม แบบประเมินของ Maha, Tahani and Mahmoud, 2013 คะแนนน้อย (0 คะแนน) หมายถึง ไม่มีระดับความเจ็บปวดและอาการชาเลย คะแนนยิ่งมาก (10 คะแนน) แสดงว่ามีระดับความเจ็บปวดและอาการชามากและรุนแรง ตามลำดับคะแนนจากน้อยไปมาก

เครื่องมือได้ผ่านการทดสอบความเที่ยงตรงตามเนื้อหา ได้ค่า CVI =1

3. Universal Goniometer หาค่าความเที่ยงตรงของเครื่องมือ แบบวัดซ้ำ (Test-Retest Reliability) = 0.9762

4. แบบประเมินระดับความพึงพอใจต่อการมารับบริการรักษาทางกายภาพบำบัด

### วิธีการทดลอง

การทดลองนี้ใช้ผู้ป่วยที่มีอาการปวดเอว ชาเท้าลงขา ซึ่งอยู่ในระยะเรื้อรังอย่างน้อย 3 เดือน อายุ 40-65 ปี จำนวน 30 คน โดยจะแบ่งกลุ่มทดลองออกเป็น 3 กลุ่ม

กลุ่มที่ 1 การรักษาที่ให้ Pelvic traction (Angle of rope pull 10 degree), Continuous Shortwave Diathermy (CSWD), Hot pack, William exercise ซึ่งเป็นกลุ่ม Control

กลุ่มที่ 2 การรักษาที่ให้ Pelvic traction (Angle of rope pull 18 degree), Continuous Shortwave Diathermy (CSWD), Hot pack, William exercise

กลุ่มที่ 3 การรักษาที่ให้ Pelvic traction (Angle of rope pull 24 degree), Continuous Shortwave Diathermy (CSWD), Hot pack, William exercise

โดยจะมีการประเมินระดับความเจ็บปวด (VAS) และอาการชาเท้าลงขา (Numbness scale) (Maha, Tahani and Mahmoud, 2013) ก่อนการรักษา และหลังการรักษา ในระยะเวลา 3 ครั้งต่อสัปดาห์ (วันจันทร์ วันพุธ และวันศุกร์) รวมระยะเวลาการรักษาทั้งหมด 6 เดือน

### การปฏิบัติงาน

ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นเวลา 6 เดือน คือในช่วงวันที่ 3 กุมภาพันธ์ 2557-4 สิงหาคม 2557 รวมจำนวนกลุ่มตัวอย่าง 30 คน จากนั้นติดตามและสรุปผล

### ขั้นตอนการทดลอง

ผู้ทดลองจะทำการจับฉลากกลุ่มการรักษาที่ได้รับ และจะทำการสุ่มโปรแกรมการศึกษา แล้วบันทึกเป็นตารางสำเร็จรูป

### การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ

1. การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติโดยใช้โปรแกรม Graphpad prism 5 โดยกำหนดค่านัยสำคัญทางสถิติที่  $P < 0.05$

2. ทดสอบการแจกแจงแบบปกติด้วย Kolmogorov-Smirnov test

3. การเปรียบเทียบตัวแปรทั้ง 3 กลุ่มการทดลอง คือ กลุ่มที่ 1 การรักษาที่ให้ Pelvic traction (Angle of rope pull 10 degree), Continuous Shortwave Diathermy (CSWD), Hot pack, William exercise ซึ่งเป็นกลุ่ม Control กลุ่มที่ 2 การรักษาที่ให้ Pelvic traction (Angle of rope pull 18 degree), Continuous Shortwave Diathermy (CSWD), Hot pack, William

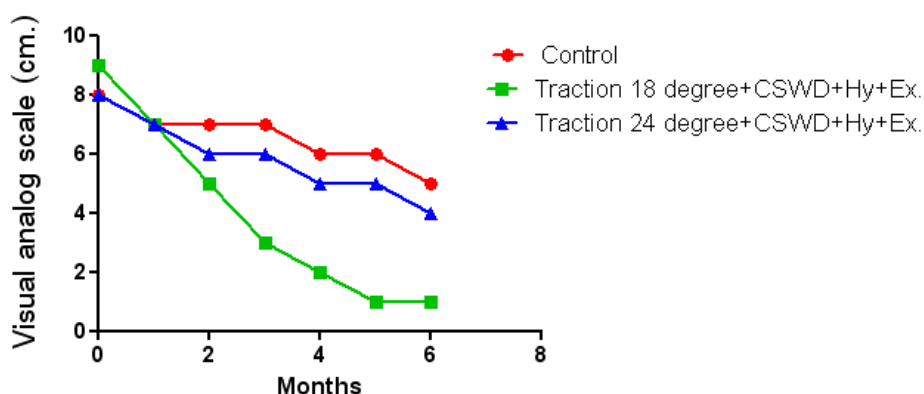
exercise และกลุ่มที่ 3 การรักษาที่ให้ Pelvic traction (Angle of rope pull 24 degree), Continuous Shortwave Diathermy (CSWD), Hot pack, William exercise โดย ใช้ parametric test และทดสอบกลุ่มสมมติฐานโดยใช้ Repeated measures ANOVA (One-way ANOVA)

#### ผลการวิจัยและอภิปรายผล

จากการดำเนินงานนี้ สามารถนำเสนอโดยจำแนกไปตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ และขอ อภิปรายผลไปพร้อมด้วย ดังนี้

ผลการดำเนินงานตามวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาเปรียบเทียบผลของของมุมการดึงหลังที่มุม 10, 18 และ 24 องศา ในผู้ป่วยโรคโพรงกระดูกสันหลังตีบแคบระยะเรื้อรัง ร่วมกับการใช้คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า การประคบร้อน และการออกกำลังกาย ต่ออาการปวดและชา

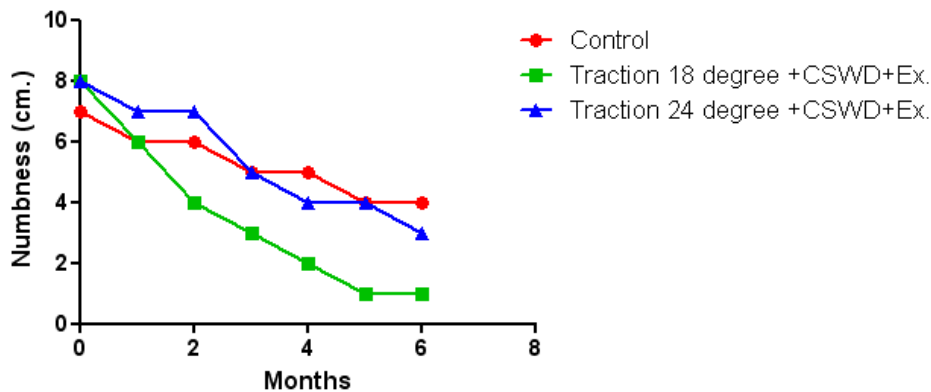
**กราฟที่ 1** แสดงค่าเฉลี่ยของระดับความเจ็บปวด ในเดือนที่ 0-6 ระหว่าง กลุ่มที่ 1 ได้รับการรักษาด้วย Pelvic traction (Angle of rope pull 10 degree), Continuous Shortwave Diathermy (CSWD), Hot pack, William exercise ซึ่งเป็นกลุ่ม Control กลุ่มที่ 2 ได้รับการรักษาด้วย Pelvic traction (Angle of rope pull 18 degree), Continuous Shortwave Diathermy (CSWD), Hot pack, William exercise และกลุ่มที่ 3 ได้รับการรักษาด้วย Pelvic traction (Angle of rope pull 24 degree), Continuous Shortwave Diathermy (CSWD), Hot pack, William exercise



พบว่า ระดับความเจ็บปวด (Visual analog scales) จากผลการทดลองพบว่า การรักษาด้วย Pelvic traction (Angle of rope pull 18 degree) จะให้ผลดีที่สุด เมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มควบคุม Pelvic traction (Angle of rope pull 10 degree) รองลงมา คือการรักษาด้วย Pelvic traction (Angle of rope pull 24 degree) โดยมีคะแนนเฉลี่ยของระดับความเจ็บปวดแตกต่างกับกลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญ ทางสถิติที่ระดับ  $P < 0.05$  ส่วนการรักษาด้วย Pelvic traction (Angle of rope pull 10 degree) ซึ่งเป็นกลุ่มควบคุม กับ Pelvic traction (Angle of rope pull 24 degree) นั้นพบว่า ไม่มีค่าความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ  $P > 0.05$

**กราฟที่ 2** แสดงค่าเฉลี่ยของระดับอาการชา (ซม.) ในเดือนที่ 0-6 ระหว่าง กลุ่มที่ 1 ได้รับการรักษาด้วย Pelvic traction (Angle of rope pull 10 degree), Continuous Shortwave Diathermy (CSWD), Hot pack, William exercise ซึ่งเป็นกลุ่ม Control กลุ่มที่ 2 ได้รับการรักษาด้วย Pelvic traction (Angle of rope pull 18 degree), Continuous Shortwave Diathermy (CSWD), Hot

pack, William exercise และกลุ่มที่ 3 ได้รับการรักษาด้วย Pelvic traction (Angle of rope pull 24 degree), Continuous Shortwave Diathermy (CSWD), Hot pack, William exercise



พบว่า อาการชา (Numbness) จากผลการทดลองพบว่า การรักษาด้วย Pelvic traction (Angle of rope pull 18 degree) จะให้ผลดีที่สุด เมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่ม Control รองลงมาคือ การรักษาด้วย Pelvic traction (Angle of rope pull 24 degree) โดยทั้งสองกลุ่มมีค่าคะแนนเฉลี่ยของระดับอาการชาแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ  $P < 0.05$  ส่วนการรักษาด้วย Pelvic traction (Angle of rope pull 10 degree) กับ Pelvic traction (Angle of rope pull 24 degree) พบว่ามีค่าคะแนนเฉลี่ยของระดับอาการชา ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ  $P > 0.05$

อภิปรายได้ว่า ผลของมุมการดึงหลัง 18 องศา ทำให้เกิดการแยกออกจากกันของ Articular surface ทั้งสองด้าน เกิด Joint distraction ซึ่งแรงและมุมที่ใช้ในการดึงมากพอและเหมาะสมที่จะทำให้เกิด Elongation ของ Soft issue และรอบ Joint ในส่วนของ Lumbar อีกทั้งเป็นการลดแรงกด และทำให้ Intervertebral foramen กว้างขึ้น ส่งผลลดการ Compression of spinal nerve root

#### สรุปผลและข้อเสนอแนะ

สรุปผล: พบว่า ผลของมุมการดึงหลัง 18 องศา ในการรักษาผู้ป่วยโรคโพรงกระดูกสันหลังตีบแคบระยะเรื้อรัง ร่วมกับการใช้คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า การประคบร้อน และการออกกำลังกาย สามารถลดอาการปวดและชาได้ดีที่สุด โดยมีค่าคะแนนเฉลี่ยระดับความเจ็บปวดและอาการชาลดลงมากกว่า มุมการดึงหลัง 24 องศา และกลุ่มควบคุม (10 องศา) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ  $P < 0.05$

ข้อเสนอแนะ: ควรทำการศึกษา Vertebral body of lumbar ของมุมการดึงเอวในแต่ละระดับ และเกิดการแยกห่างของกระดูกสันหลังส่วนเอวที่เหมาะสม

#### กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบพระคุณผู้ให้การสนับสนุนการดำเนินงานนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดีจากระบบแนวความคิด การพัฒนางาน นำสู่การศึกษารูปแบบงานวิจัย เพื่อทดสอบผลการทดลองในการบำบัดรักษาทางการแพทย์ โดยที่ปรึกษางานวิจัย พว.วินิตย์ หลงละเลิง ผู้ปฏิบัติกรพยาบาลชั้นสูง (APN) จากโรงพยาบาลธรรมศาสตร์เฉลิมพระเกียรติ พทป.เมธาร์ ศิริวัฒนสาธร คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ และ กภ.คมกริบ หลงละเลิง อาจารย์สาขากายภาพบำบัด มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์ ที่ให้คำปรึกษา ให้การช่วยเหลือในการดำเนินการงานชิ้นนี้เป็นอย่างเต็มใจตลอด บุคลากร

เพื่อนร่วมงานและกลุ่มผู้ป่วยโรคโพรงกระดูกสันหลังตีบแคบระยะเรื้อรัง ที่ได้ให้ความร่วมมือ ให้โอกาส และสนับสนุนในงานวิจัยครั้งนี้

#### เอกสารอ้างอิง

- ธีรวุฒิ เอกะกุล. (2543). ระเบียบวิธีวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์และสังคมศาสตร์. อุดรราชธานี: สถาบันราชภัฏอุดรราชธานี.
- Kamanli, A., Karaka, G., Kaya, A., Koc, M., & Yildirim, H. (2010). Conventional physical therapy With lumbar traction; clinical evaluation and magnetic resonance imaging for lumbar disc herniation. *Department of Physical Medicine and Rehabilitation*, (10)111: 541-544.
- Shealy, N., & Leroy, P. (1998). New Concepts in Back Pain Management. *AJPM*, 20(1): 239-241.
- Raymond, YW., Lee., & John, H., Evans. (2001). Loads in the lumbar spine during traction therapy. *Australian Journal of Physiotherapy*, 47: 102-108.
- Sam, C., & Bernard, R., (1969). Effects of Intermittent Traction on Separation of Vertebrae. *Archives Physical Medicine & Rehabilitation*, May: 251-258.
- Maha, T., Tahani, A., Mahmoud. (2013). A Possible New Concept in the Mechanism of Action of Local Anesthesia. *American Journal of Medical and Biological Research*, 4 (1): 134-137.