

## บทที่ 1

### บทนำ

#### ความเป็นมาและความสำคัญของการศึกษา

อาการปวดหลังส่วนล่าง (Low Back Pain: LBP) เป็นปัญหาด้านสุขภาพที่พบได้บ่อยในเวชปฏิบัติเป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดการลางานหรือหยุดงานซึ่งส่งผลกระทบต่อสภาพสังคมและเศรษฐกิจ (37) จากรายงานด้านระบาดวิทยาพบว่าร้อยละ 70 ของประชากรทั่วไปเคยมีอาการปวดหลังส่วนล่างเกิดขึ้นอย่างน้อยหนึ่งครั้งในชีวิต (51) อาการปวดหลังส่วนล่างส่งผลกระทบต่อตามมามากมายโดยทำให้ร่างกายต้องจำกัดการเคลื่อนไหว ประสิทธิภาพการทำงานลดลง มีการหยุดงาน ทำให้ผู้ป่วยต้องสูญเสียรายได้ส่งผลให้มูลค่าของระบบการผลิตลดลง ในขณะที่เดียวกันก็ส่งผลต่อค่าใช้จ่ายของระบบสุขภาพที่เพิ่มขึ้นอย่างมาก จากรายงานการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับค่าใช้จ่ายในการรักษาผู้ป่วยที่มีอาการปวดหลังเรื้อรังทั้งค่าใช้จ่ายทางตรงและค่าใช้จ่ายทางอ้อมในประเทศสหรัฐอเมริกาและทั่วโลกระหว่างปี ค.ศ. 1997 ถึง ค.ศ. 2007 พบว่าประมาณการค่าใช้จ่ายรวมสำหรับการรักษาอาการปวดหลังมีค่าระหว่าง 19.6 – 118.8 ล้านดอลลาร์สหรัฐต่อปี นอกจากนี้ยังทำให้เกิดการลาหยุดงานและบางรายพบว่าไม่สามารถกลับเข้าทำงานเดิมได้ ส่งผลให้รัฐต้องสูญเสียค่าใช้จ่ายในการชดเชยจากการออกจากงานเป็นจำนวนมาก (23, 60)

สำหรับในประเทศไทย มีการศึกษาเกี่ยวกับรายงานอุบัติการณ์ของอาการปวดหลังส่วนล่างเรื้อรังในภาพรวมของประเทศน้อย แต่มีรายงานการศึกษาภาวะสุขภาพในผู้สูงอายุ และในผู้ป่วยที่มารับบริการในโรงพยาบาล โดยมีอุบัติการณ์ของการเกิดอาการปวดหลังเรื้อรังที่ร้อยละ 55 ในผู้สูงอายุ ที่มีอายุ 60 ปีขึ้นไปในโรงพยาบาล อาการปวดหลังส่วนล่าง เป็นปัญหาอันดับหนึ่งของความผิดปกติของระบบกระดูกและกล้ามเนื้อ โดยจากรายงานสถิติผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษา ณ โรงพยาบาลสมเด็จพระสังฆราชญาณสังวรเพื่อผู้สูงอายุ กรมการแพทย์ จังหวัดชลบุรี ในปีงบประมาณ 2552 พบว่า มีผู้มารับบริการที่คลินิกกายภาพบำบัดด้วยปัญหาปวดหลังส่วนล่างจำนวน 1,248 รายคิดเป็นร้อยละ 48 ของจำนวนผู้ป่วยที่มาเข้ารับการรักษาในคลินิกกายภาพบำบัด ในจำนวนนี้พบว่าผู้ป่วยมีอายุระหว่าง 20-75 ปี เป็นเพศชาย 547 ราย และเพศหญิง 701 ราย และส่วนมากเป็นผู้ป่วยในวัยทำงานที่มีอายุระหว่าง 20-55 ปี มากกว่าร้อยละ 50 (7, 8) ส่วนรายงานด้านสถานการณ์ของอาการปวดหลังจากการทำงาน โดย กองอาชีวอนามัย กรมอนามัย พบว่า ในปี พ.ศ.

2541 มีผู้ปฏิบัติงานในโรงงานอุตสาหกรรมที่มีอาการปวดเมื่อยตามส่วนต่าง ๆ ของร่างกายรวมทั้งสิ้น 2,595 คน ผลการศึกษาพบว่า ร้อยละ 78.5 ของประชากรที่ศึกษา มีอาการปวดเมื่อยดังกล่าว โดยพบอาการปวดหลังส่วนล่าง มากที่สุดถึงร้อยละ 52.4 พบในเพศหญิงมากกว่าเพศชาย และกลุ่มอายุที่สูงกว่า พบอัตราการเกิดปัญหา มากกว่ากลุ่มอายุที่น้อย ซึ่งแสดงให้เห็นว่าลักษณะของการเกิดอาการปวดหลังส่วนล่าง มักเกิดจากการบาดเจ็บสะสมเรื้อรัง (1, 5) โดยส่วนใหญ่การพยากรณ์โรคในผู้ที่มีอาการปวดหลังส่วนล่างจะอยู่ในเกณฑ์ดี โดยพบว่าผู้ที่มีอาการปวดหลังส่วนล่างจะมีอาการดีขึ้นภายในเวลาเพียง 2 สัปดาห์ แต่จะพบว่าผู้ป่วยส่วนใหญ่ที่มีอาการปวดหลังมักจะมีการเกิดขึ้นซ้ำได้อีก (23, 37, 51) จากผลกระทบที่ตามมามากมายของอาการปวดหลังส่วนล่างจึงพบว่าอาการปวดหลังส่วนล่างเป็นปัญหาทางด้านสุขภาพที่พบได้บ่อยและเป็นปัญหาที่สำคัญและไม่ควรมองข้าม ดังนั้นเทคนิควิธีการรักษาอาการปวดหลังส่วนล่างอย่างมีประสิทธิภาพจึงเป็นสิ่งที่จะต้องคำนึง

สำหรับการรักษาด้วยการดึงกระดูกสันหลังนั้น เป็นการรักษาอาการปวดหลังรูปแบบหนึ่งที่มีกายภาพบำบัดส่วนมากกระทำเพื่อรักษาผู้ที่มีอาการปวดหลังส่วนล่างเรื้อรัง (29, 32-33) ซึ่งการรักษาด้วยการดึงสามารถประยุกต์ได้หลากหลายรูปแบบ แต่ยังมีรูปแบบการรักษาด้วยการดึงที่ยังไม่เป็นที่แพร่หลาย เช่น การดึงกระดูกสันหลังใต้น้ำ (Underwater Traction) ซึ่งเป็นการประยุกต์การให้แรงดึงโดยการให้ผู้ป่วยท้าวแขนบนที่จับในขณะที่ร่างกายของผู้ป่วยลอยอยู่ในน้ำ เนื่องจากการที่น้ำมีคุณสมบัติในการเป็นตัวกลางที่เหมาะสมสำหรับการออกกำลังกายและฟื้นฟูสภาพร่างกาย (12, 18) โดยคุณสมบัติของน้ำที่สำคัญประกอบด้วยแรงดันใต้น้ำ (Hydrostatic pressure) และแรงลอยตัว (Buoyancy) โดยแรงดันใต้น้ำซึ่งเป็นแรงดันที่มีต่อพื้นผิวของร่างกายที่มีเท่ากันทุกทิศทาง ที่จะช่วยประคองข้อต่อและกล้ามเนื้อไว้ตลอดเวลาและด้านการเคลื่อนไหวของร่างกายในทุกทิศทางทำให้สามารถบริหารกล้ามเนื้อในร่างกายซึ่งมีจำนวนมากได้อย่างทั่วถึง ส่วนแรงลอยตัวซึ่งเป็นแรงที่ทำให้ร่างกายลอยอยู่ในน้ำจะช่วยให้ลดแรงเครียดที่กระทำต่อข้อต่อ กล้ามเนื้อหรือส่วนต่างๆ ของร่างกายที่อยู่ใต้น้ำ ทำให้เกิดแรงกระทำต่อข้อต่อต่างๆ น้อยลง กล้ามเนื้อมีความผ่อนคลายอย่างเต็มที่ ซึ่งทำให้แรงดึงที่ใช้ในการรักษาผู้ป่วยด้วยการดึงกระดูกสันหลังใต้น้ำสามารถส่งแรงกระทำต่อโครงสร้างที่มีปัญหาได้ดีกว่าการให้แรงดึงเพื่อการรักษาที่ใช้ในทางคลินิกโดยทั่วไปที่จะมีการสูญเสียแรงดึงจากการหดตัวของกล้ามเนื้อและแรงเสียดทานจากเตียงที่ใช้ในการรักษา (12, 15, 18, 25, 30-31, 54, 61, 64-65)

การรักษาอาการปวดหลังด้วยการดึงกระดูกสันหลังใต้น้ำนั้น ถูกพัฒนาขึ้นโดย Károly Moll แพทย์ชาวฮังการีในปี ค.ศ. 1953 (54) โดยการรักษาดังกล่าวมีวัตถุประสงค์เพื่อต้องการให้แรงดึงต่อกระดูกสันหลัง ซึ่งผู้ป่วยจะถูกจัดท่าโดยใช้อุปกรณ์พยุงที่บริเวณลำคอหรือที่รักแร้ การรักษา

จะทำในสระน้ำอุ่นเป็นระยะเวลา 20 นาทีโดยมีหรือไม่มีน้ำหนักถ่วงร่างกายก็ได้ การรักษาด้วยการดึงกระดูกสันหลังใต้น้ำเป็นการรักษาทางคลินิกที่มีการประยุกต์ใช้กันอย่างแพร่หลายในประเทศอังกฤษ แต่ก็ยังเป็นรูปแบบการรักษาที่ยังไม่เป็นที่นิยมในประเทศอื่น

สำหรับการศึกษาทางคลินิกของการรักษาด้วยการดึงกระดูกสันหลังใต้น้ำนั้น Konrad และคณะ (41) ในปี ค.ศ. 1992 พบว่าการรักษาด้วยการดึงถ่วงกระดูกสันหลังใต้น้ำสามารถส่งผลต่อการลดระดับความปวด ลดปริมาณการใช้ยาลดปวด และเพิ่มช่วงการเคลื่อนไหวของกระดูกสันหลังในอาสาสมัครได้แต่เมื่อเปรียบเทียบระหว่างการรักษาด้วยการดึงกระดูกสันหลังใต้น้ำกับการรักษาในน้ำรูปแบบอื่นปรากฏว่าไม่ได้มีความแตกต่างกันถึงผลที่ได้ต่อการลดปวดในผู้ที่มีอาการปวดหลัง ซึ่งผลการศึกษาดังกล่าวข้างต้นสอดคล้องกับการศึกษาของ Oláh และคณะ (54) ในปี ค.ศ. 2008 ที่ทำการศึกษาดังกล่าวของการรักษาด้วยการดึงกระดูกสันหลังใต้น้ำ โดยพบว่าการรักษาด้วยการดึงกระดูกสันหลังใต้น้ำสามารถลดอาการปวดและเพิ่มระดับคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยได้ แต่อย่างไรก็ตามการศึกษานี้ยังเป็นเพียงการศึกษานำร่องเท่านั้น นอกจากนี้รูปแบบการดึงกระดูกสันหลังใต้น้ำที่นำมาใช้นั้น เป็นวิธีการที่มีความซับซ้อนใช้เครื่องมือและอุปกรณ์จำนวนมากทำให้ยากต่อการนำไปประยุกต์ใช้

ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้ทำการพัฒนารูปแบบการรักษาด้วยการดึงกระดูกสันหลังใต้น้ำขึ้นมาใหม่ที่มีความเป็นไปได้ต่อการนำไปประยุกต์ใช้สำหรับการรักษาผู้ที่มีอาการปวดหลังส่วนล่างเรื้อรังในทางคลินิก โดยมีกรอบการทำทางการดึงกระดูกสันหลังใต้น้ำโดยใช้การลอยตัวในอ่างยางและใช้เข็มขัดที่มีการใสน้ำหนักเพื่อดึงกระดูกสันหลังใต้น้ำในแนวตั้ง โดยมีแนวคิดที่ว่าหากร่างกายสามารถลอยตัวนิ่งในแนวตั้งใต้น้ำได้เมื่อให้แรงกระทำจากภายนอกเข้าไปดึงกระดูกสันหลังในขณะที่ลอยตัวอยู่ใต้น้ำ น่าจะให้ผลทางการรักษาเช่นเดียวกับการรักษาด้วยการดึงกระดูกสันหลังที่ใช้โดยทั่วไป แทนการศึกษาเดิมที่ต้องมีการใช้อุปกรณ์แขวนพุงร่างกายที่บริเวณลำคอ ร่วมกับอุปกรณ์แขวนพุงที่รักแร้ทั้งสองข้างซึ่งมีความยุ่งยากซับซ้อนในการทำงาน การศึกษาในครั้งนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของการดึงกระดูกสันหลังส่วนเอวใต้น้ำร่วมกับการออกกำลังกายใต้น้ำเปรียบเทียบกับ การลอยตัวในน้ำร่วมกับการออกกำลังกายใต้น้ำสำหรับผู้ที่มีอาการปวดหลังส่วนล่างเรื้อรัง

## วัตถุประสงค์ของการศึกษา

### วัตถุประสงค์ทั่วไป

วัตถุประสงค์ของการศึกษาในครั้งนี้เพื่อ ประเมินประสิทธิผลของการดิงกระดูกสันหลังส่วนเอวใต้น้ำร่วมกับการออกกำลังกายใต้น้ำเปรียบเทียบกับการลอยตัวใต้น้ำร่วมกับการออกกำลังกายใต้น้ำสำหรับผู้ที่มีอาการปวดหลังส่วนล่างเรื้อรัง

### วัตถุประสงค์เฉพาะ

- 1) เพื่อเปรียบเทียบระดับความเจ็บปวด ด้วยมาตรวัดอาการปวด ระหว่างอาสาสมัครที่ได้รับการรักษาด้วยการออกกำลังกายใต้น้ำร่วมกับการได้รับและไม่ได้รับการดิงกระดูกสันหลังส่วนเอวใต้น้ำ
- 2) เพื่อเปรียบเทียบระดับความรู้สึกเจ็บปวดด้วยแรงกด ช่วงการเคลื่อนไหวของกระดูกสันหลังแบบทำเอง ความยืดหยุ่นของหลังส่วนล่างและความคล่องตัว ระหว่างอาสาสมัครที่ได้รับการรักษาด้วยการออกกำลังกายใต้น้ำร่วมกับการได้รับและไม่ได้รับการดิงกระดูกสันหลังส่วนเอวใต้น้ำ
- 3) เพื่อเปรียบเทียบระดับคะแนนความบกพร่องจากการปวดหลังของออสเวสทรีฉบับภาษาไทยระหว่างอาสาสมัครที่ได้รับการรักษาด้วยการออกกำลังกายใต้น้ำร่วมกับการได้รับและไม่ได้รับการดิงกระดูกสันหลังส่วนเอวใต้น้ำ

## สมมุติฐานของการศึกษา

- 1) เมื่อทำการรักษาเป็นระยะเวลา 2 สัปดาห์ อาสาสมัครที่ได้รับการรักษาด้วยการดิงกระดูกสันหลังส่วนเอวใต้น้ำร่วมกับการออกกำลังกายใต้น้ำจะมีความระดับความเจ็บปวดลดลงมากกว่าเมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มควบคุม
- 2) เมื่อทำการรักษาเป็นระยะเวลา 2 สัปดาห์ อาสาสมัครที่ได้รับการรักษาด้วยการดิงกระดูกสันหลังส่วนเอวใต้น้ำร่วมกับการออกกำลังกายใต้น้ำจะมีระดับความรู้สึกเจ็บปวดด้วยแรงกด ช่วงการเคลื่อนไหวของกระดูกสันหลังแบบทำเอง ความยืดหยุ่นของหลังส่วนล่างและความคล่องแคล่วเพิ่มขึ้นมากกว่าเมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มควบคุม
- 3) เมื่อทำการรักษาเป็นระยะเวลา 2 สัปดาห์ อาสาสมัครที่ได้รับการรักษาด้วยการดิงกระดูกสันหลังส่วนเอวใต้น้ำร่วมกับการออกกำลังกายใต้น้ำจะมีคะแนนจากแบบประเมินความบกพร่องจากการปวดหลังของออสเวสทรีฉบับภาษาไทยลดลงมากกว่าเมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มควบคุม

4) เมื่อทำการติดตามผลการรักษา อาสาสมัครที่ได้รับการรักษาด้วยการดึงกระดูกสันหลังส่วนเอวใต้น้ำร่วมกับการออกกำลังกายใต้น้ำจะมีการเปลี่ยนแปลงของความระดับความเจ็บปวดและคะแนนจากแบบประเมินของออสเวสทรีฉบับภาษาไทย

### ประโยชน์ที่ได้รับจากการศึกษา

- 1) การศึกษาในครั้งนี้เป็นการเพิ่มองค์ความรู้เกี่ยวกับประสิทธิภาพของการดึงกระดูกสันหลังส่วนเอวใต้น้ำร่วมกับการออกกำลังกายใต้น้ำสำหรับการรักษาผู้ที่มีอาการปวดหลังส่วนล่าง
- 2) ผลของการศึกษาในครั้งนี้สามารถนำรูปแบบการรักษาด้วยวิธีการดึงกระดูกสันหลังส่วนเอวใต้น้ำร่วมกับการออกกำลังกายใต้น้ำมาปรับใช้สำหรับการรักษาผู้ที่มีอาการปวดหลังส่วนล่างเรื้อรัง
- 3) ผลของการศึกษาในครั้งนี้เป็นจุดเริ่มต้นในการพัฒนารูปแบบการรักษาด้วยการดึงกระดูกสันหลังส่วนเอวใต้น้ำที่มีประสิทธิภาพและมีความเป็นไปได้ต่อการนำไปประยุกต์ใช้สำหรับการรักษาผู้ที่มีอาการปวดหลังส่วนล่างเรื้อรัง

### นิยามศัพท์

อาการปวดหลังส่วนล่างเรื้อรัง คือ อาการปวดที่ครอบคลุมบริเวณตั้งแต่กระดูกซี่โครงคู่ที่ 12 จนถึงใต้ก้นช้อย โดยมีอาการปวดเป็นๆหายๆมานานมากกว่า 3 เดือน

การรักษาด้วยการดึงถ่วงกระดูกสันหลังส่วนเอวใต้น้ำ คือ การลอยตัวด้วยห่วงยางใต้น้ำร่วมกับการใช้น้ำหนักภายนอกแขวนถ่วงร่างกายในแนวตั้งที่บริเวณเอวทั้ง 2 ข้าง ใช้เวลาในการรักษา 20 นาที

โปรแกรมการออกกำลังกายใต้น้ำ คือ โปรแกรมการออกกำลังกายใต้น้ำที่มีความหนักของการออกกำลังกายที่มีความเฉพาะ โดยมีรูปแบบการฝึกในแต่ละวันมุ่งเน้นให้เกิดผลของการฝึกให้เกิดการปรับตัวของกล้ามเนื้อหลังและกล้ามเนื้อแกนกลางลำตัวประกอบด้วยโปรแกรมการอบอุ่นร่างกาย โปรแกรมการยืดกล้ามเนื้อ โปรแกรมการฝึกควบคุมลำตัวแบบอยู่กับที่ โปรแกรมการฝึกการเคลื่อนไหวของแขนและขา โปรแกรมการฝึกควบคุมลำตัวแบบเคลื่อนไหวและโปรแกรมการฝึกความแข็งแรงของกล้ามเนื้อแกน ซึ่งการฝึกจะสอดคล้องกับอาการปวดของอาสาสมัคร ใช้เวลาในการออกกำลังกายรวม 40 นาทีต่อครั้ง จำนวน 10 ครั้ง

จุดกดเจ็บ (Trigger point, TrP) คือ จุดที่ทำให้เกิดอาการปวดได้ง่ายและไวต่อการกระตุ้นความรู้สึกลึบปวดด้วยแรงกด (pressure pain threshold; PPT) คือ จุดกดเจ็บที่ทำให้เกิดอาการปวดได้ง่ายและไวต่อการกระตุ้นเป็นจุดที่มีระดับขีดกั้นความรู้สึกลึบปวดที่ต่ำกว่าปกติ