สารบัญ

		หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย		ก
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ		ค
กิตติกรรมประกาศ		จ
สารบัญ		ฉ
สารบัญตาราง		ซ
สารบัญภาพ		ฌ
บทที่ 1	บทนำ	1
	ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
	วัตถุประสงค์ของการวิจัย	3
	ขอบเขตของการวิจัย	3
	นิยามตัวแปร	3
	ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	4
บทที่ 2	เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	5
	กรอบแนวคิดในการวิจัย	13
บทที่ 3	ระเบียบวิธีวิจัย	15
	ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	15
	เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	16
	การเก็บรวบรวมข้อมูล	27
	การวิเคราะห์ข้อมูล	34
บทที่ 4	ผลการวิจัย	35
บทที่ 5	สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	60
	สรุปผลการวิจัย	60
	อภิปรายผล	61
	ข้อเสนอแนะ	65

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บรรณานุกรม	66
ภาคผนวก	69
ก หนังสือแสดงเจตนายินยอมเข้าร่วมโครงการวิจัย	69
ข เอกสารชี้แจงอาสาสมัครผู้เข้าร่วมการวิจัย	70
ค แบบบันทึกผลการวิจัย	73
ง ข้อมูลดิบ	76
จ ประวัติย่อผู้วิจัย	94

มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ HUACHIEW CHALERMPRAKIET UNIVERSITY 華僑崇聖大學

สารบัญตาราง

ตารางที่ **หน้า**

3.1 ตารางแสดงค่า percent agreement of spinal palpation ของการคลำปุ่มกระดูกสันหลังของผู้วิจัยเปรียบเทียบกับอาจารย์คณะกายภาพบำบัด จากอาสาสมัครเพศหญิงจำนวน 10 คน 18

3.2 ตารางแสดงค่า intraclass correlation coefficients (ICCs) ของตัวแปร 19

4.1 ตารางแสดงข้อมูลพื้นฐานทางกายภาพของอาสาสมัครผู้เข้าร่วมวิจัย แสดงเป็นค่า mean ± SD 35

4.2 ตารางแสดงองศาการเคลื่อนไหวของกระดูกสันหลังส่วนอกและเอว ระหว่างกลุ่มออกกำลังกายและกลุ่มควบคุม ก่อนเริ่มต้นโปรแกรมการออกกำลังกาย 36

4.3 ตารางแสดงมุมความโค้งของกระดูกสันหลังส่วนอกและเอว ระหว่างกลุ่มออกกำลังกายและกลุ่มควบคุม ก่อนออกกำลังกาย 40

4.4 ตารางแสดงองศาการเคลื่อนไหวของกระดูกสันหลังส่วนอก ระหว่างกลุ่มออกกำลังกายด้วยท่าฤาษีดัดตนและกลุ่มควบคุม ตั้งแต่ก่อนออกกำลังกาย หลังออกกำลังกาย 1 สัปดาห์ และ 6 สัปดาห์ 42

4.5 ตารางแสดงองศาการเคลื่อนไหวของกระดูกสันหลังส่วนเอว ระหว่างกลุ่มออกกำลังกายด้วยท่าฤาษีดัดตนและกลุ่มควบคุม ตั้งแต่ก่อนออกกำลังกาย หลังออกกำลังกาย 1 สัปดาห์ และ 6 สัปดาห์ 44

4.6 ตารางแสดงมุมความโค้งของกระดูกสันหลังส่วนอกและเอว ระหว่างกลุ่มออกกำลังกายด้วยท่าฤาษีดัดตนและกลุ่มควบคุม ตั้งแต่ก่อนออกกำลังกาย หลังออกกำลังกาย 1 สัปดาห์ และ 6 สัปดาห์ 49

4.7 ตารางแสดงองศาการเคลื่อนไหวของกระดูกสันหลังส่วนอกและเอว กลุ่มออกกำลังกาย ระหว่างก่อนออกกำลังกาย หลังออกกำลังกาย 1 และ 6 สัปดาห์ 53

4.8 ตารางแสดงมุมความโค้งของกระดูกสันหลังส่วนอกและเอว ในกลุ่มออกกำลังกายด้วยท่าฤาษีดัดตน ระหว่างก่อนออกกำลังกาย หลังออกกำลังกาย 1 และ 6 สัปดาห์ 55

4.9 ตารางแสดงองศาการเคลื่อนไหวของกระดูกสันหลังส่วนอกและเอว ในกลุ่มควบคุม ระหว่างก่อนออกกำลังกาย และหลังออกกำลังกาย 1 และ 6 สัปดาห์ 56

4.10 ตารางแสดงมุมความโค้งของกระดูกสันหลังส่วนอกและเอว ในกลุ่มควบคุม ระหว่างก่อนออกกำลังกาย หลังออกกำลังกาย 1 และ 6 สัปดาห์ 58

สารบัญภาพ

ภาพที่		หน้า
2.1	แสดงลักษณะของกระดูกสันหลังส่วนอก (บน) และส่วนเอว (ล่าง)	5
2.2	แสดงลักษณะความโค้งของกระดูกสันหลังตั้งแรกเกิดจนถึงวัยผู้ใหญ่	6
2.3	แสดงมุมการวางตัวของข้อต่อของกระดูกสันหลังส่วนอก	7
2.4	แสดงมุมการวางตัวของข้อต่อของกระดูกสันหลังส่วนเอว	8
2.5	การเคลื่อนไหวของกระดูกสันหลัง ในท่า flexion (ซ้าย) และ extension (ขวา)	10
2.6	การเคลื่อนไหวของกระดูกสันหลังส่วนเอว ในท่า lateral flexion	10
2.7	การเคลื่อนไหวของกระดูกสันหลังส่วนเอว ในท่า rotation	11
2.8	แสดงลักษณะท่านั่งที่ไม่ดี (poor sitting posture) ต่อการเปลี่ยนแปลงของกระดูกสันหลังส่วนเอว	12
3.1	แสดงเสื้อกระดุมหลังและกางเกงเอวยางยืดที่ใช้ใส่สำหรับวัดมุมความโค้งและองศาการเคลื่อนไหวของกระดูกสันหลัง	16
3.2	แสดงเครื่องวัดองศาแบบดิจิตอล (ซ้าย) และ ไม้บรรทัดวัดความโค้ง (ขวา)	17
3.3	แสดงเครื่องชั่งน้ำหนักดิจิตอล	17
3.4	แสดงอุปกรณ์ที่ใช้ในการวิจัยอื่นๆ (กระดาษ A4, ปากกาเมจิก, ไม้บรรทัด, กรรไกร และกระดาษกาว)	17
3.5-3.24	โปรแกรมการฝึกออกกำลังกายด้วยท่าฤาษีดัดตน	21-25
3.25	แผนภาพแสดงรูปแบบของการศึกษาวิจัยโดยรวม	26
3.26	แสดงตำแหน่งของปุ่มกระดูกสันหลังที่ใช้เป็นจุดอ้างอิงในการวางเครื่องวัดองศาแบบดิจิตอล	27
3.27	ท่าเริ่มต้นสำหรับหาส่วนโค้งของกระดูกสันหลัง	28
3.28	แสดงวิธีการหามุมความโค้งของกระดูกสันหลังระดับอกด้วย flexible ruler	29
3.29	แสดงวิธีการหามุมความโค้งของกระดูกสันหลังระดับเอวด้วย flexible ruler	29
3.30	แสดงวิธีการวัดองศาการเคลื่อนไหวของกระดูกสันหลังส่วนอกในท่า flexion ด้วยเครื่องวัดองศาแบบดิจิตอล	30
3.31	แสดงวิธีการวัดองศาการเคลื่อนไหวของกระดูกสันหลังส่วนอกในท่า extension ด้วยเครื่องวัดองศาแบบดิจิตอล	31
3.32	แสดงวิธีการวัดองศาการเคลื่อนไหวของกระดูกสันหลังส่วนเอวในท่า flexion ด้วยเครื่องวัดองศาแบบดิจิตอล	32

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่		หน้า
3.33	แสดงวิธีการวัดองศาการเคลื่อนไหวของกระดูกสันหลังส่วนเอวในท่า extension ด้วยเครื่องวัดองศาแบบดิจิตอล	33
3.34	แสดงวิธีการวัดองศาการเคลื่อนไหวของกระดูกสันหลังส่วนเอวในท่า right lateral flexion (ขวา) และ left lateral flexion (ซ้าย) ด้วยเครื่องวัดองศาแบบดิจิตอล	33
4.1	แผนภูมิเปรียบเทียบองศาการเคลื่อนไหวของกระดูกสันหลังส่วนอก ในท่าก้มระหว่างกลุ่มออกกำลังกายและกลุ่มควบคุม ก่อนออกกำลังกาย	37
4.2	แผนภูมิเปรียบเทียบองศาการเคลื่อนไหวของกระดูกสันหลังส่วนอก ในท่า extension ระหว่างกลุ่มออกกำลังกายและกลุ่มควบคุม ก่อนเริ่มต้นโปรแกรมการออกกำลังกาย	37
4.3	แผนภูมิเปรียบเทียบองศาการเคลื่อนไหวของกระดูกสันหลังส่วนเอว ในท่า flexion ระหว่างกลุ่มออกกำลังกายและกลุ่มควบคุม ก่อนเริ่มต้นโปรแกรมการออกกำลังกาย	38
4.4	แผนภูมิเปรียบเทียบองศาการเคลื่อนไหวของกระดูกสันหลังส่วนเอว ในท่า extension ระหว่างกลุ่มออกกำลังกายและกลุ่มควบคุม ก่อนเริ่มต้นโปรแกรมการออกกำลังกาย	38
4.5	แผนภูมิเปรียบเทียบองศาการเคลื่อนไหวของกระดูกสันหลังส่วนเอว ในท่า right lateral flexion ระหว่างกลุ่มออกกำลังกายและกลุ่มควบคุม ก่อนเริ่มต้นโปรแกรมการออกกำลังกาย	39
4.6	แผนภูมิเปรียบเทียบองศาการเคลื่อนไหวของกระดูกสันหลังส่วนเอว ในท่า left lateral flexion ระหว่างกลุ่มออกกำลังกายและกลุ่มควบคุม ก่อนเริ่มต้นโปรแกรมการออกกำลังกาย	39
4.7	แผนภูมิเปรียบเทียบมุมความโค้งของกระดูกสันหลังส่วนอก ระหว่างกลุ่มออกกำลังกายและกลุ่มควบคุม ก่อนเริ่มโปรแกรมการออกกำลังกาย	40
4.8	แผนภูมิเปรียบเทียบมุมความโค้งของกระดูกสันหลังส่วนเอว ระหว่างกลุ่มออกกำลังกายและกลุ่มควบคุม ก่อนเริ่มโปรแกรมการออกกำลังกาย	41

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่		หน้า
4.9	แผนภูมิเปรียบเทียบองศาการเคลื่อนไหวของกระดูกสันหลังส่วนอก ในท่า flexion ระหว่างกลุ่มออกกำลังกายและกลุ่มควบคุม ตั้งแต่ก่อนออกกำลังกาย หลังออกกำลังกาย 1 สัปดาห์ และ 6 สัปดาห์	43
4.10	แผนภูมิเปรียบเทียบองศาการเคลื่อนไหวของกระดูกสันหลังส่วนอก ในท่า extension ระหว่างกลุ่มออกกำลังกายและกลุ่มควบคุม ตั้งแต่ก่อนออกกำลังกาย หลังออกกำลังกาย 1 สัปดาห์ และ 6 สัปดาห์	43
4.11	แผนภูมิเปรียบเทียบองศาการเคลื่อนไหวของกระดูกสันหลังส่วนอก ในท่า flexion ระหว่างกลุ่มออกกำลังกายและกลุ่มควบคุม ตั้งแต่ก่อนออกกำลังกาย หลังออกกำลังกาย 1 สัปดาห์ และ 6 สัปดาห์	45
4.12	แผนภูมิเปรียบเทียบองศาการเคลื่อนไหวของกระดูกสันหลังส่วนอก ในท่า extension ระหว่างกลุ่มออกกำลังกายและกลุ่มควบคุม ตั้งแต่ก่อนออกกำลังกาย หลังออกกำลังกาย 1 สัปดาห์ และ 6 สัปดาห์	46
4.13	แผนภูมิเปรียบเทียบองศาการเคลื่อนไหวของกระดูกสันหลังส่วนอก ในท่า right lateral flexion ระหว่างกลุ่มออกกำลังกายและกลุ่มควบคุม ตั้งแต่ก่อนออกกำลังกาย หลังออกกำลังกาย 1 สัปดาห์ และ 6 สัปดาห์	47
4.14	แผนภูมิเปรียบเทียบองศาการเคลื่อนไหวของกระดูกสันหลังส่วนอก ในท่า left lateral flexion ระหว่างกลุ่มออกกำลังกายและกลุ่มควบคุม ตั้งแต่ก่อนออกกำลังกาย หลังออกกำลังกาย 1 สัปดาห์ และ 6 สัปดาห์	48
4.15	แผนภูมิเปรียบเทียบมุมความโค้งของกระดูกสันหลังส่วนอก ระหว่างกลุ่มออกกำลังกายและกลุ่มควบคุม ตั้งแต่ก่อนออกกำลังกาย หลังออกกำลังกาย 1 สัปดาห์ และ 6 สัปดาห์	50
4.16	แผนภูมิเปรียบเทียบมุมความโค้งของกระดูกสันหลังส่วนเอว ระหว่างกลุ่มออกกำลังกายและกลุ่มควบคุม ตั้งแต่ก่อนออกกำลังกาย หลังออกกำลังกาย 1 สัปดาห์ และ 6 สัปดาห์	51
4.17	แผนภูมิเปรียบเทียบองศาการเคลื่อนไหวของกระดูกสันหลังส่วนอก ของกลุ่มออกกำลังกาย ระหว่างก่อนออกกำลังกาย หลังออกกำลังกาย 1 และ 6 สัปดาห์	53

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่ **หน้า**

4.18 แผนภูมิเปรียบเทียบองศาการเคลื่อนไหวของกระดูกสันหลังส่วนเอว ของกลุ่มออกกำลังกาย ระหว่างก่อนออกกำลังกาย หลังออกกำลังกาย 1 และ 6 สัปดาห์ 54

4.19 แผนภูมิเปรียบเทียบมุมความโค้งของกระดูกสันหลังส่วนนอกและเอว ของกลุ่มออกกำลังกาย ระหว่างก่อนออกกำลังกาย หลังออกกำลังกาย 1 และ 6 สัปดาห์ 55

4.20 แผนภูมิเปรียบเทียบองศาการเคลื่อนไหวของกระดูกสันหลังส่วนนอก ของกลุ่มควบคุม ระหว่างก่อนออกกำลังกาย หลังออกกำลังกาย 1 และ 6 สัปดาห์ 57

4.21 แผนภูมิเปรียบเทียบองศาการเคลื่อนไหวของกระดูกสันหลังส่วนเอว ของกลุ่มควบคุม ระหว่างก่อนออกกำลังกาย หลังออกกำลังกาย 1 และ 6 สัปดาห์ 57

4.22 แผนภูมิเปรียบเทียบมุมความโค้งของกระดูกสันหลังส่วนนอกและเอว ของกลุ่มควบคุม ระหว่างก่อนออกกำลังกาย หลังออกกำลังกาย 1 และ 6 สัปดาห์ 58

FUJACHIEW CHALERMPRAKIET UNIVERSITY