

สารบัญ

	หน้า
สารบัญ	(1)
สารบัญตาราง	(3)
สารบัญภาพ	(4)
คำนำ	1
วัตถุประสงค์งานวิจัย	3
สมมติฐานการวิจัย	4
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	4
ขอบเขตของการวิจัย	4
นิยามศัพท์	5
การตรวจเอกสาร	6
การบาดเจ็บจากการกีฬา	6
การสร้างความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ	10
กายวิภาคและหน้าที่การทำงานของข้อเข่า	12
กลไกการบาดเจ็บและการตรวจรักษาเอ็นไขว้หน้าฉีกขาด	17
การฟื้นฟูสภาพกล้ามเนื้อหลังผ่าตัดรักษาเอ็นไขว้หน้าฉีกขาด	22
การออกกำลังกายและการฟื้นฟูกล้ามเนื้อในน้ำ	27
อุปกรณ์และวิธีการ	31
อุปกรณ์	31
วิธีการ	31
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	32
เครื่องมือในการวิจัย	32
การเก็บรวบรวมข้อมูล	32
สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล	34
สถานที่และระยะเวลาที่ทำการวิจัย	35
ผลและการวิจารณ์	36
สรุป	46
ข้อเสนอแนะ	48

สารบัญ(ต่อ)

	หน้า
เอกสารและสิ่งอ้างอิง	49
ภาคผนวก	53
ภาคผนวก ก โปรแกรมการออกกำลังกายในน้ำลึก	54
ภาคผนวก ข โปรแกรมการออกกำลังกายเพื่อการรักษาทั่วไป	65
ภาคผนวก ค รายนามผู้เชี่ยวชาญตรวจโปรแกรมการออกกำลังกายในน้ำลึก	72
ภาคผนวก ง เครื่องมืออุปกรณ์และวิธีการทดสอบ	74
ภาคผนวก จ ตัวอย่างหนังสือแสดงเจตนายินยอมเข้าร่วมวิจัย	79
ภาคผนวก ฉ แบบเสนอโครงการวิจัย	84
ภาคผนวก ช เอกสารชี้แจงผู้เข้าร่วมการวิจัย	95
ภาคผนวก ซ แบบบันทึกข้อมูลผู้เข้าร่วมวิจัย	101
ภาคผนวก ฌ ตารางบันทึกผลข้อมูลดิบผู้ป่วยก่อนและหลังผ่าตัด	108
ประวัติการศึกษาและการทำงาน	112

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1 แสดงค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของอายุ น้ำหนัก และส่วนสูง	37
2 แสดงค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของความแข็งแรงของกล้ามเนื้อแบบ ไอโซเมตริกของกล้ามเนื้อต้นขา มุมการเคลื่อนไหวข้อเข่า ระดับความปวด เส้นรอบวงข้อเข่าภายในกลุ่มออกกำลังกายในน้ำลึก ของขาข้างที่บาดเจ็บ	38
3 แสดงค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของความแข็งแรงของกล้ามเนื้อแบบ ไอโซเมตริกของกล้ามเนื้อต้นขา มุมการเคลื่อนไหวข้อเข่า ระดับความปวด เส้นรอบวงข้อเข่าภายในกลุ่มออกกำลังกายเพื่อการรักษาทั่วไป ของขาข้างที่บาดเจ็บ	40
4 แสดงค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของความแข็งแรงของกล้ามเนื้อแบบ ไอโซเมตริกของกล้ามเนื้อต้นขา มุมการเคลื่อนไหว ระดับความปวด เส้นรอบวง ข้อเข่าระหว่างกลุ่มออกกำลังกายในน้ำลึก กับกลุ่มออกกำลังกายเพื่อการรักษาทั่วไป ของขาข้างที่บาดเจ็บ ภายหลังการผ่าตัด 2 สัปดาห์	42
ตารางผนวกที่	
1 ตารางบันทึกผลข้อมูลดิบผู้ป่วยก่อนและหลังผ่าตัดกลุ่มออกกำลังกายในน้ำลึก	109
2 ตารางบันทึกผลข้อมูลดิบผู้ป่วยก่อนและหลังผ่าตัดกลุ่มออกกำลังกายทั่วไป	110
3 แสดงค่าเฉลี่ยความแข็งแรงของกล้ามเนื้อแบบไอโซเมตริกของกล้ามเนื้อต้นขา มุมการเคลื่อนไหวข้อเข่า ระดับความปวด เส้นรอบวงข้อเข่าภายในกลุ่มออกกำลังกาย ในน้ำลึกกับกลุ่มออกกำลังกายเพื่อการรักษาทั่วไป ของขาข้างที่ไม่บาดเจ็บ	111

สารบัญภาพ

ภาพผนวกที่	หน้า
ก1 แสดงประมวลภาพการออกกำลังกายในน้ำลึก	56
ก2 แสดงภาพ ทำถีบจักรยานน้ำ	58
ก3 แสดงภาพ ทำก้าวขาไขว้ซ้ายขวา	58
ก4 แสดงภาพ ทำแยกขา – หุบขา	59
ก5 แสดงภาพ ทำแยกขาด้านข้าง	59
ก6 แสดงภาพ ทำแยกขาหน้า – หลัง	59
ก7 แสดงภาพ ทำก้าวขาไขว้ ซ้าย-ขวา	60
ก8 แสดงภาพ ทำเตะขาขึ้นลงด้านหน้า	60
ก9 แสดงภาพ ทำเตะขาเหยียดเข้าด้านหน้า	60
ก10 แสดงภาพ ทำงอขาหนีในแนวดิ่ง	61
ก11 แสดงภาพ ทำงอเข้าด้านหลัง	61
ก12 แสดงภาพ ทำเตะขาตรงด้านหน้า ด้านข้างและด้านหลัง	61
ก13 แสดงภาพ ทำเตะขากรรไกร	62
ก14 แสดงภาพ ทำเตะขาบานพับ	62
ก15 แสดงภาพ เดินหน้าทำงอเข้า	62
ก16 แสดงภาพ ทำเดินถอยหลัง	63
ก17 แสดงภาพ ทำถีบจักรยานน้ำผ่อนคลาย	63
ก18 แสดงภาพ ทำแยกขาด้านข้างยืดค้าง	63
ก19 แสดงภาพ ทำแยกขาหน้า-หลังยืดค้าง	64
ก20 แสดงภาพ ทำก้าวขาไขว้ซ้าย-ขวายืดค้าง	64
ข1 แสดงภาพ กระดกปลายเท้าขึ้นลง	66
ข2 แสดงภาพ เหยียดขาตรงเกร็งกล้ามเนื้อยกขา	66
ข3 แสดงภาพ เกร็งกล้ามเนื้อต้นขา, กล้ามเนื้อสะโพกอยู่กับที่	67
ข4 แสดงภาพ นอนยกขาสูง	67
ข5 แสดงภาพ เดินโดยใช้ไม้ค้ำยันรักแร้ ฝึกงอเพิ่มมุมการเคลื่อนไหว	67
ข6 แสดงภาพ ฝึกการงอเหยียด	68
ข7 แสดงภาพ ขยับโยกลูกสะบ้า	68

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพผนวกที่	หน้า
ข8 แสดงภาพ กระดกปลายเท้าขึ้นลง	69
ข9 แสดงภาพ เขยี่ยขาเกร็งกล้ามเนื้อขาขึ้น	69
ข10 แสดงภาพ ฝึกงอขาด้านหลัง	69
ข11 แสดงภาพเกร็งกล้ามเนื้อต้นขา	70
ข12 แสดงภาพ ฝึกการเขยี่ยข้อเข่าให้ได้ 0 องศาโดยให้ส้นเท้าวางบนหมอน	70
ข13 แสดงภาพ ประคบเย็น	71
ง1 แสดงภาพ เครื่องทดสอบกล้ามเนื้อแบบ Isometric	75
ง2 แสดงภาพ เครื่องมือวัดมุมการเคลื่อนไหว Goniometer	76
ง3 แสดงภาพ สเกลวัดระดับความปวด Visual analog scale	77
ง4 แสดงภาพ สายวัด Tape line	78