



การวิเคราะห์ความแข็งแรง กำลังของกล้ามเนื้อแขน ขา และสมรรถนะ
ในการยกน้ำหนักของนักกีฬายกน้ำหนักเยาวชนจังหวัดเชียงใหม่

เรือโทหญิงวันดี คำเอี่ยม

วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต
สาขาวิชาวิทยาศาสตร์การกีฬา

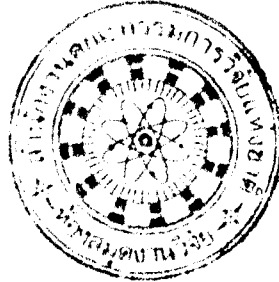
บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
กรกฎาคม 2554

600 247102



236064

การวิเคราะห์ความแข็งแรง กำลังของกล้ามเนื้อแขน ขา และสมรรถนะ
ในการยกน้ำหนักของนักกีฬายกน้ำหนักเยาวชนจังหวัดเชียงใหม่



เรือโทหญิงวันดี คำเอี่ยม

การค้นคว้าแบบอิสระนี้เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัยเพื่อเป็นส่วนหนึ่ง
ของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญา
วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาวิทยาศาสตรการกีฬา

บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
กรกฎาคม 2554

การวิเคราะห์ความแข็งแรง กำลังของกล้ามเนื้อแขน ขา และสมรรถนะ
ในการยกน้ำหนักของนักกีฬายกน้ำหนักเยาวชนจังหวัดเชียงใหม่

เรือโทหญิงวันดี คำเอี่ยม

การค้นคว้าแบบอิสระนี้ได้รับการพิจารณาอนุมัติให้นับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาวิทยาศาสตร์การกีฬา

คณะกรรมการสอบการค้นคว้าแบบอิสระ

คณะกรรมการที่ปรึกษาการค้นคว้าแบบอิสระ

.....ประธานกรรมการ
ผศ.โสภณ อรุณรัตน์

.....อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก
ผศ.ดร.เพ็ชรชัย คำวงษ์

.....กรรมการ
ผศ.ดร.เพ็ชรชัย คำวงษ์

.....อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม
ผศ. ดร.สมรรถชัย จำนงค์กิจ

.....กรรมการ
ผศ.ดร.สมรรถชัย จำนงค์กิจ

9 กรกฎาคม 2554

©ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่

กิตติกรรมประกาศ

การค้นคว้าแบบอิสระฉบับนี้สำเร็จลงได้ด้วยดี โดยได้รับความกรุณาในการให้ความช่วยเหลือและสนับสนุนอันดีจากบุคคลหลายฝ่ายด้วยกัน ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. เพียรชัย คำวงษ์ อาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าแบบอิสระและผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สมรรถชัย จันทศักดิ์ ที่กรุณาให้ความรู้ ให้คำปรึกษา คำแนะนำ ทั้งในส่วนของเนื้อหาในการวิจัยและข้อคิดเห็นต่างๆ ที่เป็นประโยชน์ ตลอดจนตรวจทานแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ ด้วยความเอาใจใส่อย่างยิ่ง จึงขอขอบคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ภัทรพร สิริพิสิสพิศาล และคณาจารย์สาขาวิชาวิทยาศาสตร์การกีฬา มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ทุกท่านที่ได้ประสิทธิประสาทความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์การกีฬา ตลอดจนให้คำแนะนำต่างๆ ที่เป็นประโยชน์แก่ผู้วิจัยตลอดระยะเวลาในการศึกษา

ขอขอบพระคุณท่านผู้อำนวยการ ท่านรองผู้อำนวยการ และประธานชมรมยกน้ำหนักโรงเรียนศึกษาสงเคราะห์จังหวัดเชียงใหม่ อำเภอแม่ริม จังหวัดเชียงใหม่ ที่กรุณาอนุญาตให้ผู้วิจัยได้ไปเก็บข้อมูลศึกษางานวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอขอบพระคุณ อาจารย์จรรยา ใจคำ ผู้ฝึกสอนกีฬายกน้ำหนักโรงเรียนศึกษาสงเคราะห์จังหวัดเชียงใหม่ ที่คอยช่วยเหลือและให้ความร่วมมือในการนำนักกีฬาในสังกัดมาร่วมทดสอบเครื่องมืองานวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอขอบพระคุณ เพื่อนนักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชาวิทยาศาสตร์การกีฬา รุ่นที่ 11 ที่คอยให้ความช่วยเหลือ ให้คำปรึกษาและเป็นกำลังใจในการทำวิจัยให้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี รวมถึงเพื่อนๆน้องๆยกน้ำหนักที่เป็นกำลังใจ และที่สำคัญที่สุด คือ คุณพ่อ คุณแม่ ที่คอยเป็นกำลังใจให้การค้นคว้าแบบอิสระนี้ จนสำเร็จลุล่วงด้วยดี คุณค่าและประโยชน์จากการค้นคว้าแบบอิสระนี้ ขอมอบแด่ผู้มีพระคุณทุกท่าน

เรื่อโทหญิงวันดี คำเอี่ยม

ชื่อเรื่องการค้นคว้าแบบอิสระ การวิเคราะห์ความแข็งแรง กำลังของกล้ามเนื้อ แขน ขา
และสมรรถนะในการยกน้ำหนักของนักกีฬายกน้ำหนัก
เยาวชนจังหวัดเชียงใหม่

ผู้เขียน เรือโทหญิงวันดี คำเอี่ยม

ปริญญา วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (วิทยาศาสตร์การกีฬา)

คณะกรรมการที่ปรึกษาการค้นคว้าแบบอิสระ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เพียรชัย คำวงษ์ อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สมรรถชัย จ้านงค์กิจ อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

บทคัดย่อ

236064

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์ความแข็งแรง กำลังของกล้ามเนื้อ แขน ขา และความสัมพันธ์ของความแข็งแรง กำลังกล้ามเนื้อ กับสถิติน้ำหนักสูงสุดที่ยกได้ในนักกีฬายกน้ำหนักเยาวชน จังหวัดเชียงใหม่ ในช่วงฤดูกาลการแข่งขันระดับชาติ โดยกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ เป็นนักกีฬาน้ำหนักเยาวชนทั้งเพศชายและหญิง ที่เก็บตัวฝึกซ้อมที่โรงเรียนศึกษาสงเคราะห์ จังหวัดเชียงใหม่ จำนวน 12 คน อุปกรณ์ที่ใช้ในการศึกษา ได้แก่ 1) ชุดวิเคราะห์สมรรถนะและการฝึกเฉพาะกีฬา (Sport-specific performance analysis system, Ariel Performance Analysis System) สำหรับวัดความแข็งแรง และกำลังของกล้ามเนื้อ และ 2) สถิติน้ำหนักสูงสุดที่ยกได้จากการแข่งขันเยาวชนระดับชาติ การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างความแข็งแรง กำลังกล้ามเนื้อ แขน ขา กับความสามารถสูงสุดในการยกน้ำหนักท่าสแนทช์ และ คลีนแอนด์เจอร์ค ใช้ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สันผลการศึกษาพบว่า ค่าสหสัมพันธ์ระหว่างความแข็งแรงและกำลังของกล้ามเนื้อร่างกายท่อนบน ในท่า Bench Press มีความสัมพันธ์กับความสามารถสูงสุดในการยกน้ำหนักท่า สแนทช์ และ คลีนแอนด์เจอร์ค อยู่ในระดับสูง ($r > 0.9$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ $p < 0.001$ แต่ความแข็งแรงและกำลังของของกล้ามเนื้อเหยียดข้อเข่า กล้ามเนื้อหลังในท่า Squat ไม่มีความสัมพันธ์กับความสามารถสูงสุดในการยกน้ำหนักท่า สแนทช์ และคลีนแอนด์เจอร์ค ($r < -0.3$, $p > 0.05$) ดังนั้นแนวทางในการวางแผนจัดโปรแกรมการฝึกซ้อมให้เหมาะสมกับนักกีฬายกน้ำหนักเยาวชน นอกจากจะฝึกเสริมกล้ามเนื้อแขนแล้ว ควรมีการส่งเสริมพัฒนาความแข็งแรง กำลังกล้ามเนื้อขาเพิ่มขึ้น ร่วมกับการฝึกเทคนิคการยกน้ำหนักที่ใช้กำลังส่วนขาเพิ่มขึ้นเพื่อพัฒนาประสิทธิภาพของการฝึกยกน้ำหนักในนักกีฬายกน้ำหนักเยาวชนต่อไป

Independent Study Title Analysis of Strength, Power of Arm and Leg Muscles and
Maximum Liftiting Performance of Chiang Mai Junior
Weightlifters

Author Lt.JG. Wandee Kameaim

Degree Master of Science (Sports Science)

Independent Study Advisory Committee

Asst. Prof. Dr. Peanchai Khamwong Advisor

Asst. Prof. Dr. Samatchai Chamnongkich Co-advisor

ABSTRACT

236064

The aims of this study were to analyzed the arm and leg muscles strength, power and its relationship to maximum lifting performance in the Youth weightlifters of Chiang Mai province during the season of national competition. Twelve male and female Youth weightlifters which training at Suksa Songkroh School, Chiang Mai Province were participated in this study. The equipment used in the study were 1) Sport-specific performance analysis system (Ariel Performance Analysis System) for measuring the muscle strength and power and 2) the maximum lifting from national youth competition. The relationship between muscles strength, power and maximum lifting in snatch and clean & jerk were analyzed using the correlation coefficient of Pearson. The results showed that bench press strength and power high correlate with maximum performance in the snatch and clean & jerk lifting ($r > 0.9$, $p < 0.001$). However, the squat strength and power did not correlate with the maximum lifting ($r < -0.3$, $p > 0.05$). Thus, the training program for youth weightlifters should include arm strength and power training and promote leg muscles strength and power incorporate with proper technique for gain the effectiveness of weightlifters performance.

สารบัญ

กิตติกรรมประกาศ	ค
บทคัดย่อไทย	ง
บทคัดย่ออังกฤษ	จ
สารบัญ	ฉ
สารบัญตาราง	ช
สารบัญภาพ	ฌ
บทที่ 1 บทนำ	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
วัตถุประสงค์การศึกษา	2
ขอบเขตของการวิจัย	3
นิยามศัพท์เฉพาะ	3
ประโยชน์ที่ได้รับจากการศึกษา	4
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	5
ทฤษฎี แนวคิด หรือหลักการที่เกี่ยวกับการวิจัย	5
- กีฬายกน้ำหนักระดับเยาวชน แบ่งตามอายุ รุ่นน้ำหนัก	5
- การฝึกความแข็งแรง การฝึกยกน้ำหนัก	10
- โปรแกรมการฝึกซ้อมยกน้ำหนักในระดับเยาวชน	12
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	17
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย	20
กลุ่มประชากร	20
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	21
การเก็บรวบรวมข้อมูล	21
การวิเคราะห์ข้อมูล	22
สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล	22

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	23
บทที่ 5 สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	27
สรุปผลการศึกษา	28
อภิปรายผลการศึกษา	28
ข้อเสนอแนะจากการศึกษา	32
ข้อเสนอแนะในการศึกษาครั้งต่อไป	33
บรรณานุกรม	34
ภาคผนวก	36
ภาคผนวก ก แบบสอบถามและแบบบันทึกการทดสอบความแข็งแรง และกำลังกล้ามเนื้อ	37
ภาคผนวก ข โปรแกรมการฝึกซ้อมยกน้ำหนักเยาวชนจังหวัดเชียงใหม่ 5 เดือน ก่อนการแข่งขัน	43
ภาคผนวก ค ผลการทดสอบความน่าเชื่อถือของการทดสอบ	51
ประวัติผู้เขียน	54

สารบัญตาราง

ตาราง		หน้า
1	แสดงจุดมุ่งหมายและเกณฑ์การพิจารณาความหนักในการฝึกยกน้ำหนัก	11
2	แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (ค่าต่ำสุดและค่าสูงสุด) ของข้อมูลทั่วไป ของกลุ่มตัวอย่าง	24
3	แสดงค่าสหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรความแข็งแรง กำลังของกล้ามเนื้อ และ ความสามารถสูงสุดในการยกน้ำหนักท่า สแนทช์ และ คลีนแอนด์เจอร์ค	25

สารบัญภาพ

ภาพ		หน้า
1	แสดงท่าสแนทช์ (Snatch)	8
2	แสดงท่าคลีนแอนด์เจอร์ค (Clean and jerk)	9
3	แสดงท่า Bench press	40
4	แสดงท่า Squat	41
5	แสดงภาพเครื่องมืองานวิจัย	42