

๗๑๖.๕๕
N ๓๑๗
๗.๓

รูปแบบการฝึกกีฬาว่ายน้ำหนัก

ปริญญานิพนธ์

ของ

ว่าที่ ร.ต. ศักดิ์ชัย ธิตะจारी

๑๐ พ.ค. ๒๕๔๓

เสนอต่อมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต วิชาเอกพลศึกษา

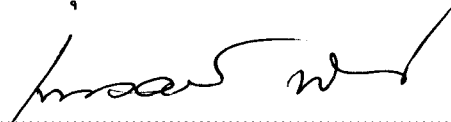
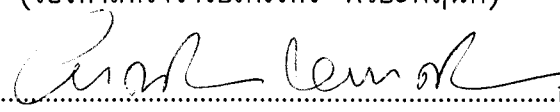
มีนาคม ๒๕๔๓

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

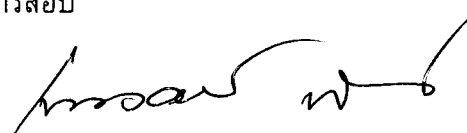
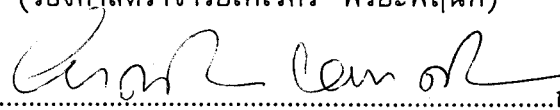
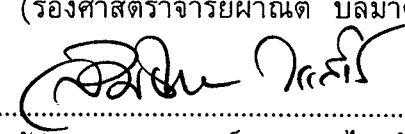
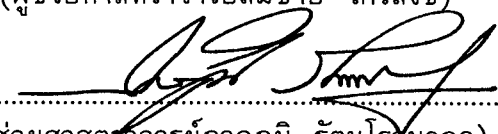
๑๓๖๘๘

คณะกรรมการควบคุมและคณะกรรมการสอบ ได้พิจารณาปริญญานิพนธ์ฉบับนี้แล้ว
เห็นสมควรรับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต
วิชาเอกพลศึกษา ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒได้

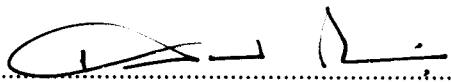
คณะกรรมการควบคุม


.....ประธาน
(รองศาสตราจารย์เทเวศร์ พิริยะพจน์)

.....กรรมการ
(รองศาสตราจารย์ผาณิต บิลมาศ)

คณะกรรมการสอบ


.....ประธาน
(รองศาสตราจารย์เทเวศร์ พิริยะพจน์)

.....กรรมการ
(รองศาสตราจารย์ผาณิต บิลมาศ)

.....กรรมการที่แต่งตั้งเพิ่มเติม
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์สมชาย ไกรสังข์)

.....กรรมการที่แต่งตั้งเพิ่มเติม
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ภาคภูมิ รัตนโรจนกุล)

บัณฑิตวิทยาลัยอนุมัติให้รับปริญญานิพนธ์ฉบับนี้ เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต วิชาเอกพลศึกษา ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ


.....คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย
(ศาสตราจารย์ ดร. เสริมศักดิ์ วิศาลาภรณ์)

วันที่.....1.....เดือน.....มกราคม.....พ.ศ. 2543

ประกาศคุณูปการ

ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้ สำเร็จลงได้ด้วยความกรุณาของ รองศาสตราจารย์เทเวศร์
พิริยะพจน์ท์ ซึ่งเป็นประธานกรรมการควบคุมปริญญานิพนธ์ รองศาสตราจารย์ผาณิต บิลมาศ
กรรมการควบคุมปริญญานิพนธ์ ที่กรุณาให้ความรู้ คำแนะนำ รวมทั้งแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ
และผู้ช่วยศาสตราจารย์สมชาย ไกรสังข์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ภาควุมิ รัตนโรจนกุล
คณะกรรมการเพิ่มเติมในการสอบปากเปล่าปริญญานิพนธ์ ได้ให้ข้อคิดเห็นที่เป็นประโยชน์ต่อ
งานวิจัย ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ ที่นี้

ขอขอบคุณ สมาคมกีฬาว่ายน้ำสมัครเล่นแห่งประเทศไทย ที่กรุณาให้ความ
อนุเคราะห์ข้อมูล และขอขอบคุณ คุณสุวิทย์ ทาศรีภู ที่ให้คำปรึกษาแนะนำเกี่ยวกับการ
ประเมินผล และการวิเคราะห์ข้อมูล

ท้ายที่สุดนี้ขอโน้มรำลึกถึงพระคุณบิดา มารดา ตลอดจนญาติพี่น้องทุกคน
ครู-อาจารย์ และผู้มีพระคุณทุกท่านที่อยู่เบื้องหลังแห่งความสำเร็จ ซึ่งทำให้ปริญญานิพนธ์
ฉบับนี้สำเร็จด้วยดี

ศักดิ์ชัย ธิตะจारी

สารบัญ

บทที่		หน้า
1	บทนำ	1
	คำนำ	1
	ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า	3
	ความสำคัญของการศึกษาค้นคว้า	3
	ขอบเขตของการศึกษาค้นคว้า	4
	นิยามศัพท์เฉพาะ	4
2	เอกสารที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัย	5
	ความรู้เกี่ยวกับกีฬายกน้ำหนัก	5
	ตารางการฝึกซ้อมยกน้ำหนักของต่างประเทศ.....	7
	หลักทั่วไปของการฝึก	9
	สมรรถภาพทางกายของนักกีฬายกน้ำหนัก	11
	การฝึกด้วยน้ำหนัก	13
	เทคนิคเดลฟาย (Delphi Technique).....	17
	งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	20
	งานวิจัยในต่างประเทศ	20
	งานวิจัยในประเทศไทย	22
3	วิธีดำเนินการวิจัย	25
	แหล่งข้อมูล	25
	เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล	25
	การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล.....	25
	การเก็บรวบรวมข้อมูล	26
	วิธีจัดกระทำกับข้อมูล	26

บทที่	หน้า
4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	27
ข้อตกลงเกี่ยวกับการวิเคราะห์ข้อมูล	27
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	28
5 บทย่อ สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	54
บทย่อ	54
ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า	54
แหล่งข้อมูล	54
เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล	54
การเก็บรวบรวมข้อมูล	54
วิธีจัดการกระทำกับข้อมูล	55
สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูล	55
การอภิปรายผล	58
ข้อเสนอแนะ	61
บรรณานุกรม	62
ภาคผนวก	66
ประวัติย่อของผู้วิจัย	94

บัญชีตาราง

ตาราง		หน้า
1	การฝึกซ้อมยกน้ำหนักของประเทศจีน	7
2	การฝึกซ้อมยกน้ำหนักของประเทศรัสเซีย	8
3	การฝึกซ้อมยกน้ำหนักของประเทศบัลแกเรีย	8
4	แสดงการลดของความคลาดเคลื่อนของจำนวนผู้เข้าร่วมโครงการ.....	19
5	จำนวนและค่าร้อยละของสถานภาพของผู้เชี่ยวชาญ	28
6	ค่ามัธยฐาน ค่าพิสัยระหว่างควอร์ไทล์ และค่าร้อยละ ด้านปริมาณงานของการฝึก ยกน้ำหนักในระดับยุวชน	30
7	ค่ามัธยฐาน ค่าพิสัยระหว่างควอร์ไทล์ และค่าร้อยละ ด้านปริมาณงานของการฝึก ยกน้ำหนักในระดับเยาวชน	32
8	ค่ามัธยฐาน ค่าพิสัยระหว่างควอร์ไทล์ และค่าร้อยละ ด้านปริมาณงานของการฝึก ยกน้ำหนักในระดับประชาชน	34
9	ค่ามัธยฐาน ค่าพิสัยระหว่างควอร์ไทล์ และค่าร้อยละ ของการฝึกยกน้ำหนัก ท่าสแนทซ์ ขั้นตอนที่ 1 ตำแหน่งเริ่มต้น.....	35
10	ค่ามัธยฐาน ค่าพิสัยระหว่างควอร์ไทล์ และค่าร้อยละ ของการฝึกยกน้ำหนัก ท่าสแนทซ์ ขั้นตอนที่ 2 การดึงท่าสแนทซ์ในจังหวะที่ 1.....	37
11	ค่ามัธยฐาน ค่าพิสัยระหว่างควอร์ไทล์ และค่าร้อยละ ของการฝึกยกน้ำหนัก ท่าสแนทซ์ ขั้นตอนที่ 3 การดึงท่าสแนทซ์ในจังหวะที่ 2.....	38
12	ค่ามัธยฐาน ค่าพิสัยระหว่างควอร์ไทล์ และค่าร้อยละ ของการฝึกยกน้ำหนัก ท่าสแนทซ์ ขั้นตอนที่ 4 การลดตัวลงรับคาน	39
13	ค่ามัธยฐาน ค่าพิสัยระหว่างควอร์ไทล์ และค่าร้อยละ ของการฝึกยกน้ำหนัก ท่าสแนทซ์ ขั้นตอนที่ 5 การลุกขึ้นยืน	41
14	ค่ามัธยฐาน ค่าพิสัยระหว่างควอร์ไทล์ และค่าร้อยละ ของการฝึกยกน้ำหนัก ท่าคลีน ขั้นตอนที่ 1 ตำแหน่งเริ่มต้น	42
15	ค่ามัธยฐาน ค่าพิสัยระหว่างควอร์ไทล์ และค่าร้อยละ ของการฝึกยกน้ำหนัก ท่าคลีน ขั้นตอนที่ 2 การดึงท่าสแนทซ์ในจังหวะที่ 1	44

16	คำมัธยฐาน คำพิสัยระหว่างควอร์ไทล์ และคำร้อยละ ของการฝึกยกน้ำหนัก ท่าคลีน ขั้นตอนที่ 3 การดึงท่าสแนทช์ในจังหวะที่ 2.....	45
17	คำมัธยฐาน คำพิสัยระหว่างควอร์ไทล์ และคำร้อยละ ของการฝึกยกน้ำหนัก ท่าคลีน ขั้นตอนที่ 4 การลดตัวลงรับคาน	47
18	คำมัธยฐาน คำพิสัยระหว่างควอร์ไทล์ และคำร้อยละ ของการฝึกยกน้ำหนัก ท่าคลีน ขั้นตอนที่ 5 การลุกขึ้นยืน	48
19	คำมัธยฐาน คำพิสัยระหว่างควอร์ไทล์ และคำร้อยละ ของการฝึกยกน้ำหนัก ท่าเจอร์ค ขั้นตอนที่ 1 ตำแหน่งเริ่มต้น.....	49
20	คำมัธยฐาน คำพิสัยระหว่างควอร์ไทล์ และคำร้อยละ ของการฝึกยกน้ำหนัก ท่าเจอร์ค ขั้นตอนที่ 2 การย่อและการส่งคาน.....	51
21	คำมัธยฐาน คำพิสัยระหว่างควอร์ไทล์ และคำร้อยละ ของการฝึกยกน้ำหนัก ท่าเจอร์ค ขั้นตอนที่ 3 การลดตัวลงรับคาน	52
22	คำมัธยฐาน คำพิสัยระหว่างควอร์ไทล์ และคำร้อยละ ของการฝึกยกน้ำหนัก ท่าเจอร์ค ขั้นตอนที่ 4 การกลับเข้าที่.....	53

บัญชีภาพประกอบ

ภาพประกอบ	หน้า
1 แสดงการยกน้ำหนักท่าสแนทช์.....	6
2 แสดงการยกน้ำหนักท่าคลีน.....	6
3 แสดงการยกน้ำหนักท่าเจอร์ค	7
4 แสดงความมุ่งหมายของการฝึกด้วยน้ำหนัก	13

บทที่ 1

บทนำ

คำนำ

กีฬายกน้ำหนัก (Weight Lifting) เป็นกิจกรรมพลศึกษาอย่างหนึ่งที่มีความนิยมและสนใจอย่างแพร่หลายในหมู่ของนักเรียน นักศึกษา เยาวชน และประชาชนโดยทั่วไปว่าเป็นกีฬาที่มีคุณค่าและให้ความสนุกสนาน ดังจะเห็นได้จากขอบเขตของการแข่งขัน ซึ่งมีตั้งแต่ระดับนักเรียนไปจนถึงการแข่งขันระดับประเทศ และเป็นกีฬาที่คนไทยมีความสามารถเข้าแข่งขันได้โดยไม่แพ้ชาติอื่น เพราะไม่เสียเปรียบในเรื่องรูปร่างเนื่องจากการแข่งขันแบ่งประเภทเป็นรุ่นตามเกณฑ์น้ำหนักที่กำหนดไว้อย่างชัดเจน นักกีฬาจึงมีโอกาสร่วมแข่งขัน สามารถสร้างชื่อเสียงแก่ประเทศชาติ ดังจะเห็นได้จากรายการการแข่งขันต่างๆ เช่น ซีเกมส์ เอเซียเกมส์ การแข่งขันชิงแชมป์เอเชีย และการแข่งขันชิงแชมป์โลก เป็นต้น นอกจากนี้กีฬายกน้ำหนักยังช่วยเสริมสร้างกล้ามเนื้อของร่างกายให้แข็งแรงสมบูรณ์ อันจะทำให้ผู้เล่นมีสมรรถภาพทางกายสูง มีสุขภาพแข็งแรง ทำให้เป็นผู้มีความอดทนสูง ช่วยควบคุมน้ำหนักตัวช่วยให้ส่วนต่างๆ ของร่างกายทำงานสัมพันธ์กันเป็นอย่างดี อันเป็นพื้นฐานที่สำคัญของนักกีฬาทุกประเภท

กระทรวงศึกษาธิการได้เล็งเห็นคุณค่า และความสำคัญของกีฬายกน้ำหนัก จึงได้บรรจุกีฬายกน้ำหนักไว้ในหลักสูตรวิชาพลศึกษา มัธยมศึกษาตอนต้น พุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533) ในกลุ่มวิชาเลือกเสรี (กรมวิชาการ. 2537 : 78) และหลักสูตรวิชาพลศึกษามัธยมศึกษาตอนปลาย พุทธศักราช 2524 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533) ในกลุ่มวิชาเลือกเสรี (กรมวิชาการ. 2535 : 304) และสมาคมยกน้ำหนักสมัครเล่นแห่งประเทศไทยยังได้ร่วมมือกับกรมพลศึกษาจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตร โดยการบรรจุกีฬายกน้ำหนักเข้าไว้ในการแข่งขันกีฬานักเรียน กรมพลศึกษา และกีฬาวิทยาลัยพลศึกษาแห่งประเทศไทย (กรมวิชาการ. 2535 : 173) เพื่อเป็นการปลูกฝังให้นักเรียนได้ฝึกหัดทักษะพื้นฐานของกีฬายกน้ำหนัก ซึ่งเป็นการพัฒนาให้มีมาตรฐานยิ่งขึ้น

ในปัจจุบัน ความก้าวหน้าทางวิชาการแขนงต่างๆ เกิดขึ้นอย่างมากมาย โดยเฉพาะด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เป็นผลทำให้การแข่งขันกีฬา หรือการแสดงออกของความสามารถทางกายตามสัญชาตญาณของมนุษย์ เปลี่ยนเป็นวิทยาการที่นำความรู้ ความก้าวหน้า

ทางวิทยาศาสตร์ มาเป็นแนวทางในการศึกษา ค้นคว้าวิจัย พัฒนาการฝึกซ้อม และการแข่งขัน ให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น เช่น สรีรวิทยาการออกกำลังกาย (Exercise Physiology) ชีวกลศาสตร์ การกีฬา (Sport Biomechanics) กีฬาเวชศาสตร์ (Sport Medicine) และจิตวิทยาการกีฬา (Sport Psychology) ซึ่ง วรศักดิ์ เพียรชอบ (2538 : ม.ป.ท.) กล่าวว่า การนำหลัก วิทยาศาสตร์การกีฬามาวิเคราะห์ระบบและส่วนต่างๆ ของร่างกายที่เกี่ยวข้องกับการเคลื่อนไหว นับว่าเป็นปัจจัยสำคัญที่จะช่วยทำให้การเคลื่อนไหวและการออกกำลังกายในรูปแบบต่างๆ มีประสิทธิภาพดียิ่งขึ้น วิทยาศาสตร์การกีฬา จึงมีบทบาทในการพัฒนารูปแบบการฝึกกีฬายกน้ำหนัก

/ ในปัจจุบัน รูปแบบการฝึกกีฬายกน้ำหนักในประเทศไทย ยังไม่มีรูปแบบที่เด่นชัด ทั้งนี้เนื่องจากในสภาพปัจจุบันการฝึกนักกีฬายกน้ำหนักของไทยยังต้องอาศัยผู้ฝึกสอนจากต่างประเทศ เช่น ประเทศจีน ประเทศรัสเซีย หรือประเทศบัลแกเรีย เป็นต้น ซึ่งผู้ฝึกสอนแต่ละคนจะมีรูปแบบการฝึกเป็นแบบฉบับของตนเองในการฝึกนักกีฬาและการถ่ายทอด ในขณะที่เดียวกันเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงผู้ฝึกสอนก็จะทำให้รูปแบบและเทคนิคเปลี่ยนไป ทำให้ขาดความต่อเนื่องในเรื่องของรูปแบบและเทคนิคที่นักกีฬาควรจะได้รับ แม้แต่ผู้ฝึกสอนที่เป็นคนไทยก็ตาม รูปแบบที่นำมาใช้ส่วนใหญ่จะได้มาจากประสบการณ์ของตนเองที่เคยเป็นนักกีฬามาก่อน หรือประสบการณ์ที่ได้จากการเข้าอบรมศึกษาเพิ่มเติมจากวิทยากรทั้งในประเทศ และต่างประเทศ เมื่อเข้ารับการอบรมจากชาติใดก็จะนำรูปแบบและเทคนิคของชาตินั้นมาใช้ และก็ยังไม่เคยมีการนำข้อดีข้อด้อยของการฝึกแต่ละรูปแบบมาศึกษาเปรียบเทียบเพื่อปรับให้เหมาะสมกับนักกีฬาของไทยอย่างจริงจัง ซึ่งจะทำให้เกิดประโยชน์ในการเรียนการสอนในสถาบันการศึกษา และการฝึกนักกีฬาเพื่อแข่งขัน อีกทั้งยังจะทำให้มีการศึกษาค้นคว้า พัฒนารูปแบบการฝึกเพื่อเป็นแนวทางที่เหมาะสม และได้มาตรฐานสำหรับนักกีฬาไทยในอนาคต

ดังนั้นรูปแบบของการฝึกกีฬายกน้ำหนัก จึงเป็นสิ่งสำคัญ ที่ผู้วิจัยเห็นว่าควรจะได้มีการศึกษาถึงลักษณะวิธีการที่ใช้ในการฝึกกีฬายกน้ำหนัก โดยผู้วิจัยสนใจวิธีการที่จะระดมความคิดเห็นจากกลุ่มผู้เชี่ยวชาญด้านการฝึกกีฬายกน้ำหนัก ทั้งนี้เพื่อให้ได้มาซึ่งความคิดเห็นที่สอดคล้องกัน (Consensus) ของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญอันจักนำไปเป็นประโยชน์ในการวางแผนการจัดรูปแบบการฝึกซ้อมกีฬายกน้ำหนักของนักกีฬาของประเทศไทยได้อย่างเหมาะสม และมีประสิทธิภาพมากที่สุด

ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า

เพื่อทราบรูปแบบการฝึกกีฬายกน้ำหนัก

ความสำคัญของการศึกษาค้นคว้า

1. ได้รูปแบบของการฝึกกีฬายกน้ำหนัก
2. ผลของการศึกษาครั้งนี้ เป็นประโยชน์ต่อผู้ฝึกสอน เพื่อจะได้นำรูปแบบของการฝึกกีฬายกน้ำหนักมาใช้ฝึกนักกีฬายกน้ำหนักให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น
3. ผลของการศึกษาครั้งนี้ ทำให้ทราบรูปแบบของการฝึกกีฬายกน้ำหนักเพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนา ปรับปรุงรูปแบบการฝึกกีฬายกน้ำหนัก
4. ผลของการศึกษาครั้งนี้ เป็นแนวทางในการปรับปรุง และพัฒนาการเรียนการสอน วิทยายกน้ำหนัก
5. ผลของการศึกษาครั้งนี้ จะเป็นแนวทางในการศึกษาค้นคว้ารูปแบบการฝึกกีฬายกน้ำหนักในครั้งต่อไป

ขอบเขตของการศึกษาค้นคว้า

1. ประชากร
เป็นผู้เชี่ยวชาญที่มีความรู้และประสบการณ์ด้านฝึกสอนกีฬายกน้ำหนักและมีผลงานด้านการฝึกกีฬายกน้ำหนัก เป็นผู้ฝึกสอนไทยจำนวน 17 คน และผู้ฝึกสอนชาวจีนจำนวน 3 คน ที่อยู่ในประเทศไทย รวมจำนวน 20 คน ได้จากการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling)
2. ตัวแปรที่ศึกษา
ตัวแปรอิสระ ได้แก่ ผู้ฝึกสอนชาวไทย และผู้ฝึกสอนชาวจีน
ตัวแปรตาม ได้แก่ รูปแบบการฝึกกีฬายกน้ำหนัก

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. กีฬายกน้ำหนัก (Weight Lifting) หมายถึง การแข่งขันยกวัตถุที่กำหนดเป็นอุปกรณ์มาตรฐาน ภายใต้กฎเกณฑ์ตามกฎหมายของสหพันธ์ยกน้ำหนักนานาชาติ (IWF)
2. รูปแบบการฝึกกีฬายกน้ำหนัก หมายถึง ลักษณะ วิธีการ ที่ใช้ในการฝึกกีฬายกน้ำหนัก

บทที่ 2

เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการวิจัย

จากการศึกษาค้นคว้าเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยครั้งนี้ของต่างประเทศ และภายในประเทศ พอสรุปได้ดังนี้

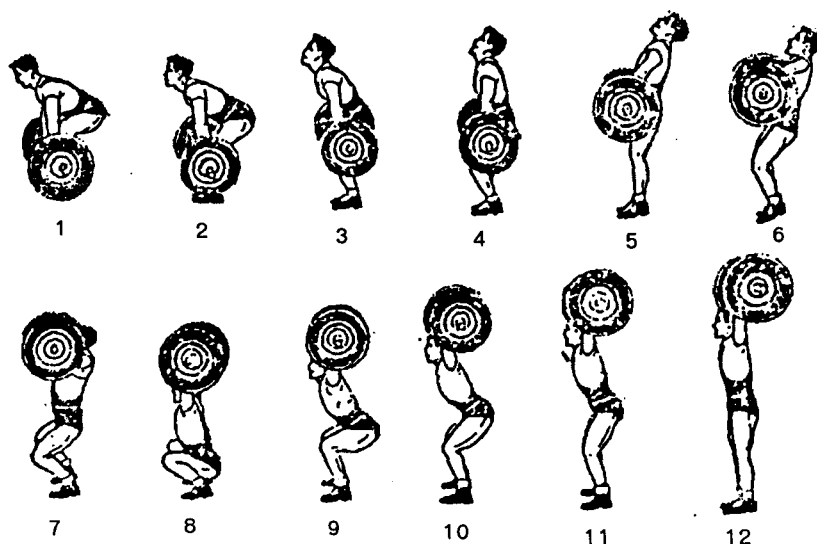
1. ความรู้เกี่ยวกับกีฬายกน้ำหนัก
2. ตารางการฝึกยกน้ำหนักของต่างประเทศ
3. หลักทั่วไปของการฝึก
4. สมรรถภาพทางกายของนักกีฬายกน้ำหนัก
5. การฝึกด้วยน้ำหนัก
6. เทคนิคเดลฟาย (Delphi Technique)
7. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
 - 7.1 งานวิจัยในต่างประเทศ
 - 7.2 งานวิจัยในประเทศไทย

ความรู้เกี่ยวกับกีฬายกน้ำหนัก

การยกน้ำหนัก หมายถึง การยกวัตถุที่มีน้ำหนักด้วยแขนทั้งสอง โดยวัตถุดังกล่าว จะกำหนดเป็นอุปกรณ์มาตรฐาน ภายใต้กฎเกณฑ์ตามกฎหมายของสหพันธ์ยกน้ำหนักนานาชาติ (IWF) กำหนดไว้ เพื่อการแข่งขันหรือการฝึกซ้อม และวัตถุที่ยกนี้ตามสากลเรียกว่า บาร์เบล (Barbell) ปัจจุบันการแข่งขันยกน้ำหนักของสหพันธ์ยกน้ำหนักนานาชาติกำหนดท่ายกในการ แข่งขัน 2 ท่า คือ

1. ท่าสแนทช์ (Snatch)
2. ท่าคลีน แอนด์ เจอร์ค (Clean & Jerk)

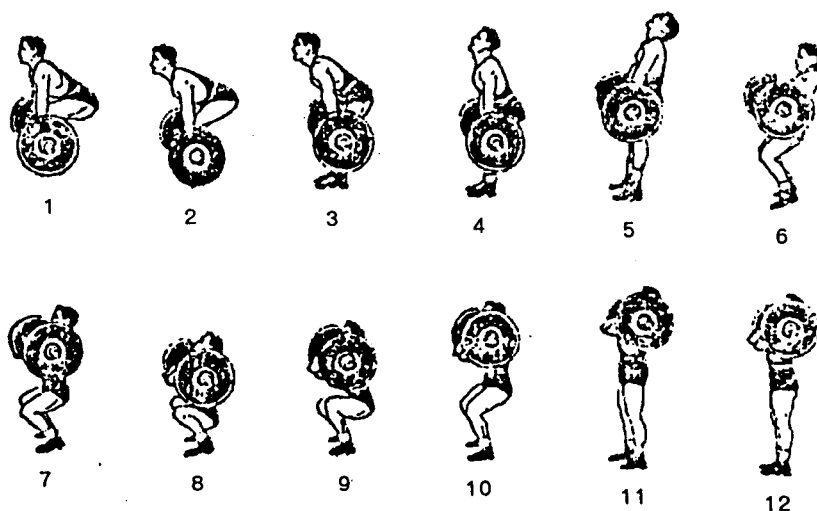
1. ท่าสแนทช์ (Snatch) คือ การใช้มือทั้งสองข้างจับคานในลักษณะคว่ำมือ แล้ว ดึงบาร์เบลขึ้นจากพื้นในจังหวะเดียว ให้บาร์เบลอยู่เหนือศีรษะโดยให้แขนทั้งสองข้างเหยียดตึง โดยการจะแยกขา หรือย่อขาลงช่วยรับแรงน้ำหนักก็ได้ ตำแหน่งสุดท้ายในการยกด้วยท่า สแนทช์นี้ แขนและขาต้องเหยียดตรง ปลายเท้าทั้งสองอยู่ในแนวเดียวกัน ผู้แข่งขันจะต้องอยู่ ลักษณะนี้จนกว่าผู้ตัดสินจะให้สัญญาณให้วางบาร์เบลลง (ดังภาพประกอบ 1)



ภาพประกอบ 1 แสดงการยกน้ำหนักท่าสแนทช์

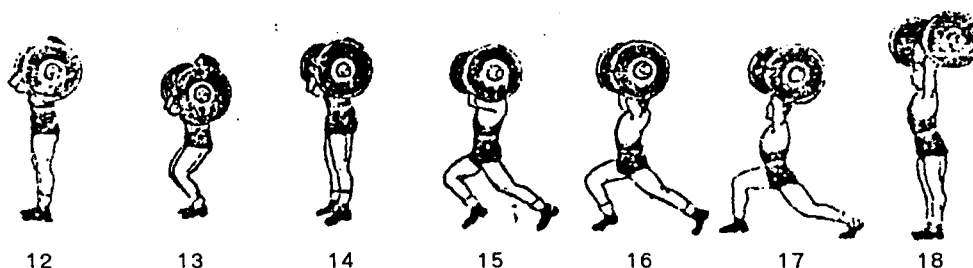
2. ท่าคลีน แอนด์ เจอร์ค (Clean & Jerk) แบ่งการยกออกเป็น 2 ขั้นตอน ดังนี้

ก. การคลีน คือ การใช้มือทั้งสองข้างจับคานในลักษณะคว่ำมือ แล้วดึงบาร์เบลขึ้นจากพื้นสู่ระดับไหล่ ในจังหวะเดียว โดยการจะแยกขา หรือย่อเข่าลงช่วยรับแรงน้ำหนักก็ได้ แล้วสิ้นสุดท่าคลีนด้วยการให้ขาทั้งสองเหยียดตรง ปลายเท้าทั้งสองอยู่ในแนวเดียว (ดังภาพประกอบ 2)



ภาพประกอบ 2 แสดงการยกน้ำหนักในท่าคลีน

ข. การเจอร์ค คือ การใช้แขนทั้งสองข้างกระแทกหรือดันบาร์เบลที่ปักอยู่แนวป่าหรือบริเวณกระดูกไหปลาร้าให้ขึ้นไปอยู่เหนือศีรษะในจังหวะเดียว โดยแขนทั้งสองเหยียดตั้งในจังหวะที่เจอร์คนั้น อาจย่อเข้าพร้อมกับแยกขา เพื่อช่วยเป็นแรงส่งบาร์เบลให้อยู่เหนือศีรษะได้ การสิ้นสุดท่าเจอร์คคือ การให้ขาทั้งสองเหยียดตั้ง ปลายเท้าทั้งสองอยู่ในแนวเดียวกัน (ดังภาพประกอบ 3)



ภาพประกอบ 3 แสดงการยกน้ำหนักในท่าเจอร์ค

ตารางการฝึกซ้อมยกน้ำหนักของต่างประเทศ

ตาราง 1 การฝึกซ้อมยกน้ำหนักของประเทศจีน

วัน	เช้า			บ่าย		
จ.	แบกหลัง 90% 2/10 100% 1/10 เซต	สแนทช์เท้าค้าย 85% 2/10 เซต	ดึงยกไหล่จับกว้าง 90% 2/8 100% 2/8 เซต	เจอร์คแท่น 90% 2/10 เซต	คลีนแท่น 80% 2/10 90% 2/10 เซต	ย่อส่งน้ำหนักอยู่กับที่ 130% 4/8 เซต
อ.	สอนภาคทฤษฎีนักกีฬา			สแนทช์ 85% 2/12 เซต	คลีน + เจอร์ค 85% 2/12 เซต	แบกหน้า 90% 3/8 เซต
พ.	แบกหน้า 90% 2/10 เซต	ยกไหล่จับกว้าง 90% 2/8 100% 2/8 เซต	ยกไหล่จับแคบ 90% 2/8 100% 2/8 เซต	สแนทช์แท่น 90% 2/8 เซต	เพรสจับแคบ (หลัง) 90% 2/8 เซต	แบกหลัง 90% 3/8 เซต
พ.จ.	สอนนักกีฬาวิธีการใช้เทคนิค			ไอพูล + สแนทช์ 80% 2-2/8 เซต	คลีน-ลูกนั่ง-เจอร์ค 80% 2-2/8 เซต	แบกหลังย่อ 1/2 ให้เข้า 90° 130% 5/8 เซต
ศ.	แบกหน้า 100% 1/8 เซต	คลีนยืน-เพาเวอร์เพรส 85% 1-2/8 เซต	ยกไหล่จับกว้าง 100% 2/8 เซต	สแนทช์ 80% 3/8 เซต	ยกไหล่จับแคบ 100% 2/8 เซต	แบกหลังนั่งสุด 90% 2/8 เซต
ส.	สอนวิธีป้องกันการบาดเจ็บจากการฝึกซ้อม			สแนทช์ 100% 1/6 เซต	คลีน-เจอร์ค 100% 1-1/6 เซต	แบกหลัง 80-90% 3/6 เซต

ตาราง 2 การฝึกซ้อมยกน้ำหนักของประเทศรัสเซีย

วัน	เช้า			บ่าย		
จ.	สแนทซ์ 80% 1/15 เซต	คลีน-ลูกนั่ง-เจอร์ค 70% 2-2-2/8 เซต	จับกว้างยักไหล่ 100% 3/6 เซต	แบกหน้า 75% 3/6 เซต	คลีน-เพรสชาดิ่ง 65% 1-3/6 เซต	เพาเวอร์คลีน 70% 3-3/8 เซต
อ.	สแนทซ์ 70% 2/6 เซต	เพาเวอร์คลีน-เจอร์ค 80% 2-2/6 เซต	จับกว้างยักไหล่ 100% 3/6 เซต	แบกหลัง 90% 3/6 เซต	-	-
พ.	แองคัสแนทซ์ 80% 2/6 เซต	คลีนนั่งสุด-เจอร์ค 80% 2-2/15 เซต	แบกหลัง 80% 4/6 เซต	คลีนจากพื้น 80% 3/8 เซต	จับแคบดิ่งยักไหล่ตีบเท้า 85% 3/8 เซต 90% 3/3 เซต	แบกหน้า 75% 6/6 เซต
พฤ.	สแนทซ์ไม่ก๊อปนิ้วมือ 75% 3/8 80% 3/8 เซต	คลีนนั่งสุดลุกขึ้นช้าๆ 70% 3-3/8 เซต	คลีนเพรสชาดิ่ง 80% 1-3/8 เซต	สบัดหลัง 70% 6/6 เซต	-	-
ศ.	สแนทซ์ 80% 1/15 เซต	คลีน-เจอร์ค 80% 1-1/15 เซต	ยักไหล่จับกว้างดิ่งช้าๆ 90% 2/7 เซต	สแนทซ์จากพื้น-ทั้งตัว 80% 2-2/7 เซต	คลีนนั่งสุด 80% 2/7 เซต	แบกหลัง 85% 2/7 เซต
ส.	ดิ่งนับ-สแนทซ์จากจุด ประทุ 80% 2/8 เซต	คลีนนั่งสุด 85% 2/8 เซต	เจอร์คแทน 85% 2/6 เซต	ดันไหล่จับกว้าง - 4/6 เซต	-	-

ตาราง 3 การฝึกซ้อมยกน้ำหนักของประเทศบัลแกเรีย

เช้า เริ่ม 9 โมง	จันทร์ - พุธ - ศุกร์		อังคาร - พฤหัส - เสาร์	
	1	แบกหลัง 1 ชั่วโมง เริ่มจากน้ำหนักเหล็กต่ำถึงมากที่สุด พัก 30 นาที	1	เพาเวอร์สแนทซ์ น้ำหนักเหล็กมากที่สุด 30 นาที พัก 30 นาที
	2	สแนทซ์ น้ำหนักเหล็กต่ำถึงมากที่สุด ซ้อมประมาณ 45 นาที พัก 30 นาที	2	เพาเวอร์คลีน เพาเวอร์เจอร์ค น้ำหนักเหล็กมากที่สุด ฝึกซ้อมทำนี้ 45 นาที
	3	คลีน-เจอร์ค น้ำหนักเหล็กมากที่สุด (มากเซต)	3	แบกหน้า น้ำหนักเหล็กมากที่สุด 30 นาที
	4	แบกหน้า น้ำหนักเหล็กปานกลาง ซ้อมประมาณ 30 นาที	4	แบกหลัง น้ำหนักเหล็กมากที่สุด 30 นาที
เย็น เริ่ม 4 โมง	1	คลีน-เจอร์ค 45 นาที กำหนดน้ำหนักเหล็กเอง	1	ยักไหล่จับกว้างไม่ตีบเท้า 100% 3/5 เซต
	2	สแนทซ์ 45 นาที กำหนดน้ำหนักเหล็กเอง	2	ยักไหล่จับแคบไม่ตีบเท้า 100% 3/5 เซต
	3	แบกหน้า 30 นาที น้ำหนักเหล็กต่ำถึงมากที่สุด	3	แบกหลังน้ำหนักเหล็กมากที่สุด 30 นาที

การฝึกซ้อมยกน้ำหนักของประเทศจีนจะมีการฝึกท่าหลัก ท่าเสริม และท่าประกอบ สลับกันไป ฝึกสัปดาห์ละ 9 ครั้ง ๆ ละ $1\frac{1}{2}$ - 2 ชั่วโมง ปริมาณความหนัก 80 เปอร์เซ็นต์ขึ้นไป

การฝึกซ้อมยกน้ำหนักของประเทศรัสเซียส่วนใหญ่จะเน้นการฝึกท่าหลัก ฝึกสัปดาห์ละ 12 ครั้ง ๆ ละ 2 - $2\frac{1}{2}$ ชั่วโมง ปริมาณความหนัก 70 - 100 เปอร์เซ็นต์ แต่ในช่วงปลายของวันอังคาร, พุธ สبت และเสาร์ จะฝึกเบามาก

ส่วนการฝึกซ้อมยกน้ำหนักของประเทศบัลแกเรียจะเน้นการฝึกท่าหลัก ฝึกสัปดาห์ละ 12 ครั้ง วันจันทร์, พุธ และศุกร์ ช่วงเช้าจะฝึกครั้งละ $3\frac{1}{2}$ - 4 ชั่วโมง ช่วงบ่ายฝึกครั้งละ 2 ชั่วโมง วันอังคาร, พุธ สبت และเสาร์ ช่วงเช้าฝึกครั้งละ $2\frac{1}{2}$ - 3 ชั่วโมง ช่วงบ่ายฝึกครั้งละ $1\frac{1}{2}$ - 2 ชั่วโมง ปริมาณความหนัก 100 เปอร์เซ็นต์

หมายเหตุ : ท่าหลัก ได้แก่ ท่าสแนทช์ ท่าคลีน และท่าเจอร์ค

ท่าเสริม ได้แก่ ท่าแยกขา ท่าดึงหลัง ท่าดันไหล่ เป็นต้น

ท่าประกอบ ได้แก่ ท่าดึงยกไหล่จับกว้าง ท่าโยส่งน้ำหนักอยู่กับที่ ท่าจับแถบ ดึงยกไหล่ถีบเท้า เป็นต้น (วุ่น เต๋อ กวง. 2538 : ม.ป.ท.)

หลักทั่วไปของการฝึก

การฝึกให้นักกีฬามีสมรรถภาพทางกายที่สมบูรณ์แข็งแรง เป็นสิ่งสำคัญและจำเป็นมากจะขาดไม่ได้และไม่มีทางอื่นที่จะมาทดแทนได้ การที่จะทำให้ นักกีฬาเป็นผู้ที่มีความสามารถดีขึ้นได้ มีอยู่เพียงหนทางเดียวเท่านั้น คือการฝึกซ้อม (Training) ซึ่งการฝึกนักกีฬาที่จะให้บังเกิดผลดีนั้น มิใช่การมุ่งฝึกแต่เฉพาะทักษะเทคนิค หรือยุทธวิธีการเล่นเท่านั้น จะต้องฝึกเสริมสร้างร่างกายให้แข็งแรงอดทน มีกำลัง มีความเร็ว มีการประสานงานของระบบประสาท กล้ามเนื้อที่ดีและมีความคล่องแคล่วว่องไว ผู้ฝึกสอนกีฬาจะต้องทำการฝึกนักกีฬาอย่างหนัก ให้เหงื่อออกมา และมีอาการปวดเมื่อยที่กล้ามเนื้อและลำตัว โดยมีขั้นตอนและหลักการฝึกโดยย่อ ดังนี้ (เจริญ กระบวนรัตน์. ม.ป.ป. : 3-4)

1. ฝึกจากน้อยไปหามาก ฝึกจากเบาไปหาหนัก และจะต้องฝึกจนกระทั่งร่างกายเกิดการเหน็ดเหนื่อยปวดเมื่อยตามกล้ามเนื้อ การฝึกจะต้องให้เพียงพอกับความต้องการของร่างกายของแต่ละบุคคล อย่าฝึกจนกระทั่งนักกีฬาเหนื่อยมากเกินไปหรือน้อยเกินไป จนนักกีฬาไม่รู้สึกเหน็ดเหนื่อยอย่างเต็มที่ จะต้องฝึกให้พอเหมาะพอดีกับสภาพร่างกายและความต้องการของนักกีฬาจึงจะได้ผลดี

2. การฝึกจะต้องทำเป็นประจำและสม่ำเสมอ เพื่อให้ร่างกายเกิดความเคยชินกับสภาพการเคลื่อนไหว

3. การฝึกจะต้องใช้หลักการปรับเพิ่มความหนัก (Overload Principles) เป็นระยะๆ เพื่อให้ร่างกายมีการพัฒนาปรับตัวดีขึ้น ความหนักที่จะปรับเพิ่มขึ้นนั้น ควรคำนึงด้วยว่าจะเพิ่มขึ้นสักเท่าใด และจะเพิ่มขึ้นอีกเมื่อใด รวมทั้งการฝึกวันละกี่ชั่วโมงและอาทิตย์ละกี่ครั้ง ผู้ฝึกสอนกีฬาจะต้องมีโปรแกรมการฝึกในแต่ละสัปดาห์ให้ชัดเจนแน่นอน

4. การฝึกกีฬายกน้ำหนักจะต้องฝึกทักษะ ท่าทางการเคลื่อนไหวให้เหมือนกับสภาพที่จะต้องนำไปใช้ในการแข่งขันจริง ขณะเดียวกันจะต้องไม่ทำการฝึกทักษะกีฬาประเภทอื่นควบคู่ไปด้วย เพราะอาจจะทำให้เกิดความสับสนขึ้นได้โดยเฉพาะกับนักกีฬาที่ขาดประสบการณ์ ความชำนาญ หรือนักกีฬาที่เริ่มฝึกใหม่ (Beginner)

5. ภายหลังการฝึกซ้อมในแต่ละวัน จะต้องใช้เวลาพักผ่อนให้เพียงพออย่างน้อยวันละ 6-8 ชั่วโมงต่อหนึ่งคืน และในช่วงกลางวันจะต้องมีเวลาพักผ่อนระหว่างการฝึกแต่ละครั้งด้วย เช่น ช่วงเช้าฝึกช่วงสายพัก หรือกลางวันฝึกช่วงบ่ายพัก เป็นต้น

6. การฝึกจะต้องกระทำสม่ำเสมอต่อเนื่องตลอดปี ซึ่งในขั้นพื้นฐานเบื้องต้นควรเริ่มด้วยการฝึกความอดทนและเสริมสร้างความแข็งแรงทั่ว ๆ ไป รวมทั้งฝึกทักษะการเคลื่อนไหวเบื้องต้นในช่วงระยะ 3 เดือนแรก ต่อมาควรปรับเพิ่มปริมาณความหนักในการฝึกมากขึ้น มุ่งเน้นการฝึกทักษะความอดทน ความแข็งแรง ตลอดจนสมรรถภาพของร่างกายในการประกอบกิจกรรม หรือทักษะการเคลื่อนไหวให้มีประสิทธิภาพสูง ฝึกเน้นความสัมพันธ์และประสานงานของระบบประสาทกล้ามเนื้อในการปฏิบัติทักษะการเคลื่อนไหว ฝึกเน้นการประสานงานภายในทีมและความสมบูรณ์พร้อมของนักกีฬาก่อนเข้าร่วมการแข่งขัน เมื่อเข้าสู่ช่วงของฤดูกาลแข่งขันการฝึกจะต้องลดปริมาณความหนักลง เพื่อให้ร่างกายและกล้ามเนื้อได้พักฟื้นบ้างเล็กน้อย จะทำให้เกิดความคล่องตัวและพร้อมที่จะทำการแข่งขันได้อย่างดีมีประสิทธิภาพ

7. การบำรุงร่างกายหรืออาหารของนักกีฬาจะต้องรับประทานให้ครบทุกประเภท กล่าวคือ ในแต่ละมื้อที่รับประทานจะต้องประกอบด้วยคาร์โบไฮเดรต โปรตีน ไขมัน ผัก ผลไม้ เกลือแร่ และวิตามิน โดยเฉพาะบุคคลที่ออกกำลังกายอย่างหนัก เช่น นักกีฬาคควรรับประทานอาหารประเภทคาร์โบไฮเดรตให้มากหรือรับประทานให้เพียงพอกับความต้องการของร่างกาย ไม่ควรรับประทานอาหารที่ไม่คุ้นเคยในช่วงของการแข่งขัน หลีกเลี่ยงการรับประทานอาหารที่มีรสจัด และอย่ารับประทานอาหารมากเกินไป ซึ่งจะมีผลกระทบต่อระบบย่อยอาหารและระบบขับถ่ายเป็นผลทำให้ประสิทธิภาพในการเคลื่อนไหวลดลง

การฝึกนักกีฬายกน้ำหนักจะต้องฝึกความอดทนและความแข็งแรงควบคู่กันไป ส่วนการที่จะฝึกเน้นด้านใดมากน้อยเพียงใดนั้น ขึ้นอยู่กับความต้องการสมรรถภาพทางกาย ด้านใดเป็นสำคัญ ดังนั้น ผู้ฝึกสอนกีฬาจำเป็นต้องทราบหลักการฝึกความแข็งแรงและ

ความอดทนของกล้ามเนื้อ โดยใช้วิธีการฝึกยกน้ำหนัก (Weight Training) เข้าช่วยเพื่อพัฒนาเสริมสร้างคุณสมบัติดังกล่าวให้กับนักกีฬาได้รวดเร็วและสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น

ชาอูซัย โพรคัลลิ่ง (2532 : 56) กล่าวว่า การฝึกกีฬาอาจนิยามได้ว่า เป็นกระบวนการหรือแนวทางในการปฏิบัติที่เป็นระบบ (Systematic Process) ของการกระทำซ้ำๆ ซึ่งสามารถจะเพิ่มการออกกำลังกายโดยการเพิ่มน้ำหนักของงานขึ้นตามสภาพของร่างกายที่ดีขึ้น โดยรวมเอากระบวนการเรียนรู้และการปรับตัวเข้าด้วยกัน ดังนั้น การฝึกจึงเป็นกระบวนการที่นักกีฬาจะต้องปรับตัวทุกๆ ด้าน เพื่อให้ตนเองมีประสิทธิภาพสูงสุด โดยอาจจะเป็นการกระทำการฝึกตามโปรแกรมที่กำหนดขึ้นโดยโค้ช หรือเป็นกระบวนการปฏิบัติเฉพาะของนักกีฬาเองก็ได้ ซึ่งอันจะเป็นผลทำให้สภาพของร่างกายและจิตใจของนักกีฬาพร้อมที่จะทำการแข่งขันได้ เมื่อกล่าวถึงการฝึกมักจะเข้าใจความหมายและความสำคัญของ 2 ประการ ต่อไปนี้

1. การฝึกหรือการสร้างสมรรถภาพทางกายโดยทั่วไปของนักกีฬา
2. การฝึกที่เกี่ยวกับสมรรถภาพทางกายพิเศษเฉพาะกีฬานั้นๆ หรือเรียกอีกอย่างว่าการฝึกทางด้านเทคนิคเฉพาะของกีฬาประเภทนั้นๆ นั่นเอง

สมรรถภาพทางกายของนักกีฬายกน้ำหนัก

นพดล แก้วประพันธ์ (ม.ป.ป. : 27-29) กล่าวถึงสมรรถภาพทางกายของนักกีฬายกน้ำหนัก ดังนี้

1. พลังกล้ามเนื้อ หมายถึง ความสามารถของกล้ามเนื้อที่จะหดตัวได้แรงในเวลาอันจำกัด พลังกล้ามเนื้อจึงขึ้นกับความเร็วในการหดตัวด้วย

กีฬายกน้ำหนัก เป็นกีฬาที่ต้องใช้พลังกล้ามเนื้อดึงคานเหล็กที่มีน้ำหนักมากให้ขึ้นอยู่เหนือศีรษะในเวลาอันรวดเร็วก็ต้องอาศัยการหดตัวของกล้ามเนื้ออย่างรวดเร็วเช่นกัน หลักในการพัฒนาพลังกล้ามเนื้อ ได้แก่ การเพิ่มน้ำหนักในการยกรวมกับการเพิ่มความเร็วในการดึงคานเหล็กที่มีน้ำหนักเพิ่มขึ้น ทั้งนี้การฝึกซ้อมจะต้องมีการอบอุ่นร่างกายก่อนเสมอ

2. ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ คือ ความสามารถของกล้ามเนื้อที่จะหดตัวเพื่อเคลื่อนน้ำหนัก หรือคานน้ำหนัก โดยไม่จำกัดเวลา แรงกล้ามเนื้อขึ้นอยู่กับพื้นที่หน้าตัดของกล้ามเนื้อนั้น กล้ามเนื้อที่ได้รับการฝึกให้มีขนาดใหญ่ขึ้น จะมีแรงเพิ่มขึ้นเป็นสัดส่วนกับขนาดที่เพิ่มขึ้นนั้น หลักของการฝึกความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ได้แก่ หลักการทำซ้ำๆ อย่างสม่ำเสมอ ค่อยๆ เพิ่มความหนักและความยากของท่าฝึก

กีพายกน้ำหนัก นักกีฬาก็จะต้องใช้แรงด้านน้ำหนักเหล็กจำนวนมาก โดยแขนทั้งสองข้อมืออยู่เหนือศีรษะเป็นเวลานาน ต้องอาศัยความสามารถของกล้ามเนื้อที่จะหดตัวเพื่อด้านน้ำหนัก หรือการดึงน้ำหนักเหล็กมาพักที่ร่องไหล่บนานๆ

3. ความคล่องตัว หมายถึง ความสามารถในการเคลื่อนไหวและเปลี่ยนทิศทางในขณะปฏิบัติงานได้อย่างฉับพลัน และตรงเป้าหมาย สำหรับความคล่องตัว ในกีพายกน้ำหนักมักจะพบบ่อยครั้งที่นักกีฬาดึงคานเหล็กที่มีน้ำหนักมากขึ้นเหนือศีรษะโดยใช้กำลังจากแขนทั้งสองข้างไม่เท่ากัน ทำให้ทิศทางของร่างกายเปลี่ยนโดยฉับพลัน การฝึกความคล่องตัวในนักกีพายกน้ำหนักควรฝึกในการวิ่งกลับตัว การกระโดดหมุนตัวไปตามมุมต่างๆ

4. ความอ่อนตัว คือ ความสามารถในการทำงานของข้อต่อเอ็น และกล้ามเนื้อยืดข้อต่อให้ยืดหยุ่นได้ ความอ่อนตัวสำหรับกีพายกน้ำหนักต้องมีช่วงกว้างของการทำท่า ซึ่งเป็นความคล่องตัวและสปริงตัวของกล้ามเนื้อ เส้นเอ็นและข้อต่อ ขณะที่นักกีฬานั่งลงรับน้ำหนักเหล็กมากๆ และสปริงตัวลุกขึ้นยืน ความอ่อนตัวจะช่วยให้นักกีฬามีจังหวะในการลุกขึ้นยืนและยังช่วยลดการบาดเจ็บของนักกีฬาได้เป็นอย่างดี การฝึกการเหยียดยืดกล้ามเนื้อ หลักการอบอุ่นร่างกายจะช่วยเพิ่มความสามารถในการทำงานของข้อต่อ เอ็นและกล้ามเนื้อยืดข้อต่อให้ยืดหยุ่นได้

5. ความอดทน คือ ความสามารถในการปฏิบัติกิจกรรมใดกิจกรรมหนึ่งได้ในระยะเวลาที่ยาวนานกว่า หรือระยะทางไกลกว่า ในการฝึกซ้อมกีพายกน้ำหนัก นักกีฬาก็จะใช้ระยะเวลาฝึกวันละประมาณ 2-4 ชั่วโมง นักกีฬาก็จะต้องมีความอดทน ซึ่งความอดทนนี้จะเกี่ยวข้องกับการหายใจ ระบบการทำงานของปอด และความสามารถในการเก็บอ็อกซิเจนไว้ได้ดีกว่ากัน เรียกว่าเป็นความอดทนต่อระบบหายใจ

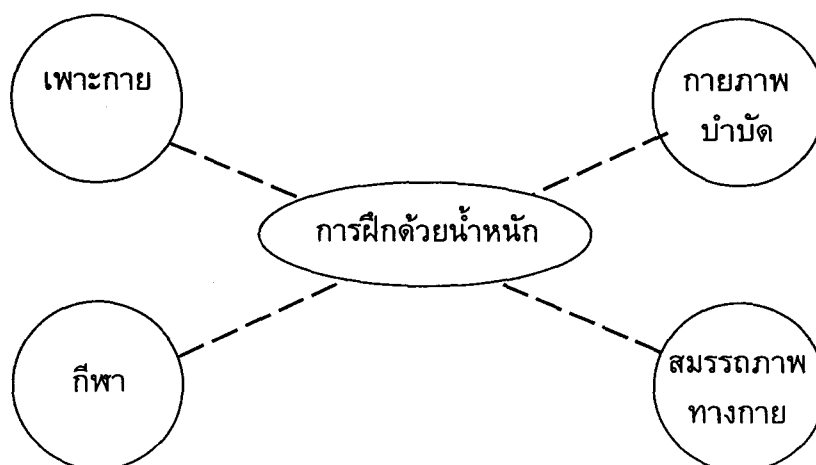
6. ความสัมพันธ์ของประสาทและกล้ามเนื้อ คือ ความสามารถในการทำงานประสานกันระหว่างระบบประสาทกับระบบกล้ามเนื้อ ในขณะที่ร่างกายปฏิบัติกิจกรรม หากประสาทและกล้ามเนื้อทำงานไม่สัมพันธ์ก็เป็นการยากที่นักกีพายกน้ำหนักจะทรงตัว หรือแสดงท่าทางการยกให้ถูกต้องตามกติกาได้ ในกีพายกน้ำหนักมีท่ายกในการแข่งขันอยู่ 2 ท่า คือ ท่าสแนทช์ และท่าคลีน แอนด์ เจอร์ค ซึ่งนักกีฬาก็จะต้องยกทั้งสองท่าแข่งขัน มีการใช้กล้ามเนื้อต่างกลุ่มกันบ้าง การฝึกซ้อมบ่อยๆ จนเกิดความชำนาญ การเพิ่มน้ำหนักอย่างถูกหลักวิธีจะช่วยให้ความสัมพันธ์ของประสาทและกล้ามเนื้อทำงานประสานกันไปด้วยดี

การฝึกด้วยน้ำหนัก

การฝึกด้วยน้ำหนัก เป็นการออกกำลังกายที่เป็นไปตามกฎของการใช้ และไม่ใช่ (Law of Use and Disuse) นั่นคือ เมื่อใช้การฝึกด้วยน้ำหนักกับกล้ามเนื้อมัดใด จะมีแต่กล้ามเนื้อมัดที่ทำงานเท่านั้นที่จะได้รับผลของการฝึกเพราะการฝึกด้วยน้ำหนักเป็นการฝึกกล้ามเนื้อให้ทำงานต่อต้านกับแรงต้านทานที่สูงกว่าปกติที่กล้ามเนื้อนั้นเคยทำ โดยใช้หลักการฝึกหนักเกินปกติ ซึ่งการที่กล้ามเนื้อทำงานต่อสู้กับแรงต้านทานที่สูงกว่าปกติ ทำให้กล้ามเนื้อต้องปรับสภาพภายในกล้ามเนื้อให้สามารถเอาชนะแรงต้านทานนั้น ผลของฝึกคือ กล้ามเนื้อที่ความแข็งแรง ความอดทนเพิ่มมากขึ้น (Fox and Mathews. 1985 : 160)

การฝึกด้วยน้ำหนักเป็นที่สนใจของมนุษย์มานานแล้ว ตั้งแต่สมัยกรีกโบราณประมาณ 500 ปี ก่อนคริสตกาล ในสมัยนั้นมีจุดมุ่งหมายของการฝึก เพื่อสร้างนักรบที่แข็งแรงไว้ต่อสู้ในสงคราม แต่ในปัจจุบันความมุ่งหมายหลักของการฝึกด้วยน้ำหนักมีอยู่ 4 ประการ คือ (Stone and Bryant. 1987 : บทนำ)

1. การฝึกด้วยน้ำหนักเพื่อเพาะกาย สำหรับนักเพาะกาย (Weight Training for Building)
2. การฝึกด้วยน้ำหนักเพื่อกายภาพบำบัด สำหรับผู้ป่วย (Weight Training for Rehabilitation)
3. การฝึกด้วยน้ำหนักเพื่อส่งเสริมทักษะกีฬา สำหรับนักกีฬา (Weight Training for Sport)
4. การฝึกด้วยน้ำหนักเพื่อเสริมสร้างสมรรถภาพทางกาย สำหรับบุคคลทั่วไป (Weight Training for General Fitness)



ภาพประกอบ 4 แสดงความมุ่งหมายของการฝึกด้วยน้ำหนัก

ดังนั้น ในการจัดโปรแกรมการฝึกด้วยน้ำหนัก จึงจะต้องมีรูปแบบของการฝึกที่ให้ผลตรงตามความมุ่งหมาย เพราะรูปแบบของการฝึกจะมีผลต่อการพัฒนากล้ามเนื้อที่แตกต่างกัน นั่นคือ การฝึกด้วยน้ำหนักเพื่อสร้างความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ต้องใช้น้ำหนักมาก (High Resistance) จำนวนครั้งในการยกน้อย (Low Repetition) แต่การฝึกเพื่อสร้างความอดทนของกล้ามเนื้อต้องใช้น้ำหนักน้อย (Low Resistance) แต่จำนวนครั้งมาก (High Repetition) และการฝึกด้วยน้ำหนักเพื่อพัฒนาระบบไหลเวียนโลหิต และระบบหายใจต้องใช้น้ำหนัก และจำนวนครั้งในการยกควบคู่ไปกับหลักของการออกกำลังกายแบบแอโรบิค (ดำรง กิจกุลศ. 2532 : 90) ในโปรแกรมการฝึกด้วยน้ำหนัก ควรให้กล้ามเนื้อทุกมัดในร่างกายได้รับการฝึกอย่างทั่วถึง (Overall) โดยเริ่มจากกล้ามเนื้อมัดใหญ่ก่อน และควรฝึกกลุ่มกล้ามเนื้อสลับกันระหว่างร่างกายส่วนบนกับส่วนล่าง เพื่อป้องกันความเมื่อยล้า และให้กล้ามเนื้อมีเวลาพักเพื่อฟื้นตัว (Fox and Others. 1987 : 99)

ธวัช วีระศิริวัฒน์ (2538 : 180-181) กล่าวว่า การฝึกด้วยน้ำหนักเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพและสมรรถภาพทางกายควรใช้หลักการดังต่อไปนี้

1. หลักการเพิ่มน้ำหนัก (Overload Principle) หมายถึง การที่จะทำให้กล้ามเนื้อมีความแข็งแรง (Muscle Strength) หรือมีขนาดโตขึ้น จะต้องให้กล้ามเนื้อทำงานต่อต้านกับความต้านทานที่สูงกว่าที่เคยทำมาก่อน หรือในการสร้างความอดทน ความหนักของงานที่น้อยเกินไป แม้ว่าจะทำได้หลายเที่ยวก็ไม่ได้ช่วยสร้างความอดทนให้ดีได้ น้ำหนักที่เกินจะเป็นตัวกระตุ้นให้กล้ามเนื้อปรับตัวมีความแข็งแรงเพิ่มขึ้น

2. หลักการเพิ่มแรงต้านทาน (Principle of Progressive Resistance) หมายถึง การพัฒนาความแข็งแรงของกล้ามเนื้อโดยให้กล้ามเนื้อทำงานกับน้ำหนักมากน้อยๆ เพิ่มน้ำหนักให้กล้ามเนื้อออกแรงต้านทาน เพื่อให้มีความแข็งแรงเพิ่มมากขึ้น ทั้งนี้เนื่องจากน้ำหนักเดิมไม่เป็นตัวกระตุ้นมากพอให้เกิดการพัฒนาต่อไป จำเป็นต้องเพิ่มน้ำหนักให้กล้ามเนื้อออกแรงต้านทานซึ่งเป็นการเพิ่มงานให้กล้ามเนื้อ สามารถทำได้ 2 ลักษณะ คือ เพิ่มน้ำหนักและเพิ่มจำนวนครั้งในการยก เช่น เริ่มด้วยน้ำหนัก 40 กิโลกรัม 8 ครั้ง ก่อนเหยียดใน 1 ยก จากนั้นเพิ่มเป็น 12 ครั้งในน้ำหนักเดิม ในขณะเดียวกันอาจจะเพิ่มน้ำหนักเป็น 45 กิโลกรัม แต่ยกเพียง 6 ครั้ง เมื่อกล้ามเนื้อปรับตัวแล้ว เป็นต้น

3. หลักในการจัดลำดับในการออกกำลังกาย (Principle of Arrangement of Exercise) หมายถึง การออกกำลังกายโดยใช้น้ำหนัก ควรมีการจัดลำดับเพื่อการพัฒนาโดยสมบูรณ์ ซึ่งมีหลักพิจารณาดังต่อไปนี้

3.1 ใช้กลุ่มกล้ามเนื้อมัดใหญ่ก่อนกลุ่มเนื้อมัดเล็ก เนื่องจากกล้ามเนื้อมัดเล็กมีความเหนื่อยได้ง่าย และเร็วกว่ากล้ามเนื้อมัดใหญ่ จึงต้องให้กล้ามเนื้อมัดใหญ่ได้ทำงานก่อน เช่น ให้กลุ่มกล้ามเนื้อขาทำงานก่อนกลุ่มกล้ามเนื้อแขน เป็นต้น

3.2 ในโปรแกรมการฝึกไม่ควรใช้แบบฝึกที่มีผลต่อกล้ามเนื้อกลุ่มเดียวกันมากกว่า 1 แบบฝึก เช่น ไม่ควรใช้ท่าเบ็นช์เพรส (Bench Press) แล้วใช้ท่าสแตนดิงเพรส (Standing Press) ต่อ เพราะทั้ง 2 ท่านี้พัฒนากล้ามเนื้อกลุ่มเดียวกัน คือ ไหล่ (Anterior Deltoid) ออก (Pectoralis Major) หลังแขนท่อนบน (Triceps)

3.3 การปฏิบัติในแบบฝึกหรือท่าอื่นๆ ต่อไปควรให้ร่างกายฟื้นตัวจากความล้าก่อนทั้งนี้เพื่อเป็นการป้องกันอันตรายกับกล้ามเนื้อ

3.4 แบบฝึกที่ใช้ควรเป็นท่าที่พัฒนากล้ามเนื้อหลัก เช่น กล้ามเนื้อขาส่วนบน และสะโพก กล้ามเนื้ออกและแขนส่วนบน กล้ามเนื้อหลัง กล้ามเนื้อขาส่วนล่างและข้อเท้า กล้ามเนื้อหัวไหล่ กล้ามเนื้อท้อง

4. หลักเฉพาะเจาะจง (Principle of Specificity) หลักเฉพาะเจาะจงในการฝึกโดยใช้น้ำหนัก สามารถแบ่งพิจารณาได้หลายประการดังนี้

4.1 กลุ่มกล้ามเนื้อ (Muscle Groups) กลุ่มกล้ามเนื้อใหญ่ในร่างกายมีหน้าที่และลักษณะการทำงานแตกต่างกัน การพัฒนาประสิทธิภาพการทำงานของกล้ามเนื้อโดยใช้น้ำหนัก จึงควรแยกการพัฒนาออกเป็นกลุ่ม และควรได้รับการพัฒนาทุกๆ กลุ่ม

4.2 ลักษณะของการเคลื่อนไหว (Movement Patterns) ในการทำงานหรือเล่นกีฬา กลุ่มของกล้ามเนื้อที่ทำงานมีการเคลื่อนไหวตามลักษณะการหดตัวของกล้ามเนื้อนั้น โดยอาศัยทักษะประกอบกับความแข็งแรงและความอดทนของกลุ่มกล้ามเนื้อนั้น เช่น การวิ่ง กระโดดสูงในท่าทางต่างๆ จำเป็นต้องอาศัยทักษะในการเคลื่อนไหวประกอบกับความแข็งแรงของกล้ามเนื้อส่วนต่างๆ เพื่อให้เกิดแรงยกร่างกายให้ข้ามไม้พาด ดังนั้นจึงควรนำลักษณะการเคลื่อนไหวของกล้ามเนื้อมาประยุกต์ในโปรแกรมการสร้างความแข็งแรงโดยใช้น้ำหนัก ซึ่งนักกีฬาแต่ละประเภทมีลักษณะแตกต่างกัน แม้ว่าจะอาศัยความแข็งแรงของกลุ่มกล้ามเนื้อชนิดเดียวกันก็ตาม

4.3 ทักษะ (Motor-skill) ทักษะเป็นสิ่งสำคัญในการแสดงออกซึ่งความสามารถทางการกีฬา เป็นการใช้แรงที่เกิดจากการหดตัวของกล้ามเนื้อให้มีความสัมพันธ์กับความเร็ว และก่อให้เกิดการเคลื่อนไหวอย่างเหมาะสมในกีฬาประเภทต่างๆ ส่วนมากจะใช้กล้ามเนื้ออกกลุ่มใหญ่ที่คล้ายคลึงกัน แต่แบบของการเคลื่อนไหวอาจจะแตกต่างกัน เช่น นักฟุตบอลที่มีความสามารถสูง เมื่อไปเล่นบาสเกตบอลอาจเล่นได้ไม่ดีก็ได้ ทั้งนี้เนื่องจาก

ความเฉพาะของทักษะแตกต่างกัน แม้ว่าทักษะของกีฬาดังกล่าวจะใช้กลุ่มกล้ามเนื้อกลุ่มเดียวกันก็ตาม

4.4 ความสัมพันธ์กับลักษณะกิจกรรม การเลือกใช้วิธีฝึกให้สัมพันธ์กับลักษณะกิจกรรมจะให้ผลในการฝึกแตกต่างจากการให้กล้ามเนื้อเคลื่อนไหวกับน้ำหนัก (Isotonic Weight Training Programs) เป็นต้น เช่น การฝึกโดยการเกร็งกล้ามเนื้อ (Isometric Training Programs) เป็นต้น

การฝึกด้วยน้ำหนักแบ่งออกเป็น 4 แบบ คือ

1. แบบไอโซโทนิค (Isotonic) คือ การออกกำลังกายโดยการเปลี่ยนแปลงความยาวของกล้ามเนื้อ คือยืดให้ยาวออกจะเรียกว่า เอกเซนทริก คอนแทรคชั่น (Eccentric Contraction) ซึ่งหมายถึง กล้ามเนื้อหดสั้นและมีความตึงตัวสูง เพื่อสู้กับแรงต้านทาน การฝึกแบบนี้เป็นการสร้างความแข็งแรงได้ดี โดยการฝึกประมาณ 5-10 เทียวดต่อครั้ง เช่น ยกน้ำหนัก ขึ้นลงเป็นจังหวะประมาณ 5-10 เทียวในระยะเวลาที่กำหนดและใช้เกณฑ์ 3 ครั้งต่อสัปดาห์ และค่อยๆ เพิ่มน้ำหนักบรรทุกขึ้นในสัปดาห์ต่อไป (พีระพงศ์ บุญศิริ. 2532 : 164-165)

2. แบบไอโซเมทริก (Isometric) คือ การฝึกโดยให้กล้ามเนื้อหดตัวแต่ไม่มีการเคลื่อนไหว ความยาวของกล้ามเนื้อไม่มีการเปลี่ยนแปลง พลังงานจะเกิดขึ้นในรูปของความร้อน เช่น การยกน้ำหนักคงที่ไว้เป็นลักษณะของการออกกำลังกายเพื่อให้กล้ามเนื้อเกร็งตัวหรือหดตัวคงที่ไว้ ช่วงการหดตัวแต่ละครั้งใช้เวลาประมาณ 5 วินาที และควรฝึกโดยการเพิ่มจำนวนเทียวขึ้นในแต่ละวัน เช่น วันแรก 1-5 เทียว วันต่อไป 5-10 เทียว ปริมาณการฝึกประมาณ 4-5 ครั้งต่อสัปดาห์ (พีระพงศ์ บุญศิริ. 2532 : 165)

3. โปรแกรมไอโซคิเนติก เป็นโปรแกรมที่ทำให้กล้ามเนื้อมีความตึงตัวตลอดช่วงการเคลื่อนไหวในความเร็วคงที่ โดยอาศัยเครื่องมือที่ออกแบบพิเศษ เช่น นอติลัส (Nautilus) ไซเบก (Cybex) มินิยิม (Mini-gym) เป็นผลให้กล้ามเนื้อมีความแข็งแรงและอดทนมากยิ่งขึ้น นอกจากนั้นการฝึกแบบไอโซคิเนติก มีความปลอดภัย เหมาะสำหรับทุกเพศ ทุกวัย (ธวัช วีระศิริวัฒน์. 2538 : 185)

4. โปรแกรมเอกเซนตริก เป็นโปรแกรมการสร้างความแข็งแรงของกล้ามเนื้อที่ไม่ค่อยได้รับความสนใจและนิยมจากนักกีฬา เพราะจากการศึกษาเปรียบเทียบผลการฝึกโดยใช้โปรแกรมเอกเซนตริกและไอโซโทนิค ในการพัฒนาความแข็งแรง พบว่า การฝึกแบบเอกเซนตริกช่วยเพิ่มความแข็งแรงไม่มากนักเมื่อเปรียบเทียบกับกรฝึกแบบไอโซโทนิค และยังพบอีกว่า จะเกิดอาการกล้ามเนื้อระบมประมาณ 2-3 วัน ถ้าใช้การฝึกแบบเอกเซนตริกมากเกินไป เพราะกล้ามเนื้อเหยียดออกมาก (ธวัช วีระศิริวัฒน์. 2538 : 186)

เทคนิคเดลฟาย (Delphi Technique)

ประยูร ศรีประสารณ์ (2523 : 51) ได้ให้ความหมายของเทคนิคเดลฟายว่า คือ ขบวนการที่จะเสาะแสวงหาความคิดเห็นที่เป็นอันหนึ่งอันเดียวกันของกลุ่มคนเกี่ยวกับความเป็นไปได้ในอนาคตในเรื่องที่เกี่ยวกับเวลา ปริมาณ หรือสภาพการณ์ที่ต้องการจะให้เป็น ทั้งนี้โดยวิธีการเสาะหาความคิดเห็นด้วยการใช้แบบสอบถาม

เทคนิคเดลฟาย ได้เริ่มมีขึ้นในปี พ.ศ. 2495 โดยโอลาฟ เฮลเมอร์ (Olaf Helmer) และนอร์แมน ดัลกี (Norman Dalkey) ซึ่งเป็นนักวิจัยของบริษัท แรนด์ (Rand Cooperation) ได้ร่วมกันคิดและพัฒนาเทคนิคเดลฟาย เพื่อนำไปใช้รวบรวมกลุ่มความคิดเห็น ในการพยากรณ์ และวางแผนด้านวิทยาศาสตร์

ดังนั้น เทคนิคเดลฟาย ก็คือ การระดมความคิดเห็นที่สอดคล้องกันของกลุ่มคน เพื่อให้เกิดการพัฒนาปรับปรุงและแก้ไข และหาความเชื่อมั่นในการศึกษาหารูปแบบสร้างมาตรฐาน หรือการทำนายเกี่ยวกับอนาคตซึ่งลักษณะของเทคนิคเดลฟายมีดังนี้

1. ผู้เชี่ยวชาญแต่ละคนสามารถแสดงความคิดเห็นได้อย่างอิสระ โดยไม่ต้องเผชิญหน้ากับผู้เชี่ยวชาญคนอื่นๆ และไม่ทราบว่าผู้เชี่ยวชาญเป็นใครบ้างนอกจากผู้วิจัย ทั้งนี้เพื่อเป็นการขจัดอิทธิพล หรือผลกระทบต่อการพิจารณาของลักษณะเด่นของผู้เชี่ยวชาญบางคน
2. ผู้เชี่ยวชาญมีโอกาสดูแลการกรองความคิดของตนเองอย่างละเอียดรอบคอบในการตอบแบบสอบถามและแต่ละครั้งในการตอบแบบสอบถาม ผู้เชี่ยวชาญทุกท่านจะได้ทราบจากผู้วิจัยว่าความคิดเห็นของตนเองเป็นอย่างไร ต่างกับคนอื่นหรือไม่
3. การใช้สถิติวิเคราะห์ความคิดเห็นของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ โดยทั่วไปจะใช้ค่ามัธยฐาน (Median) และค่าการกระจายควอร์ไทล์ (Interguartile Range) เพื่อให้เกิดความมั่นใจในการตัดสินใจของผู้เชี่ยวชาญ จึงมีการถามย้ำกันหลายรอบ ซึ่งโดยทั่วไปจะถามกัน 4 รอบ

รอบแรก แบบสอบถามจะเป็นแบบปลายเปิด เพื่อให้ผู้เชี่ยวชาญได้มีโอกาสได้แสดงความคิดเห็นอย่างเต็มที่ โดยมีวัตถุประสงค์คือ เพื่อรวบรวมความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด

รอบสอง ผู้วิจัยจะนำข้อความที่ได้รับจากผู้เชี่ยวชาญในรอบแรก มารวมกันโดยตัดสิ่งซ้ำซ้อนกัน และไม่ตรงประเด็นออก แล้วจึงจัดทำแบบสอบถามขึ้นมาใหม่ จัดอันดับความสำคัญใส่มาตรงส่วนประมาณค่าและส่งกลับไปให้ผู้เชี่ยวชาญเพื่อตอบกลับมาใหม่

รอบสาม ผู้วิจัยจะนำแบบสอบถามจากผู้เชี่ยวชาญในรอบสองมาหาค่ามัธยฐาน และค่าการกระจายควอร์ไทล์ ของแต่ละข้อความ แล้วสร้างแบบสอบถามใหม่ โดยมีประโยค และ

ข้อความเดิม แต่จะเพิ่มตำแหน่งของมัธยฐาน และค่ากระจายควอร์ไทล์ และตำแหน่งของ ผู้เชี่ยวชาญคนนั้นๆ ตอบ เพื่อส่งกลับไปให้ผู้เชี่ยวชาญท่านนั้นตอบกลับมาอีกครั้งหนึ่ง

รอบสี่ เมื่อผู้วิจัยได้รับแบบสอบถามคืนแล้ว จะนำมาหาค่ามัธยฐาน และค่าการกระจายควอร์ไทล์ของแต่ละข้อ ในการพิจารณาเสนอผลการวิจัย

ตามปกติ เทคนิคของเดลฟายนี้จะใช้การตอบแบบสอบถาม 4 รอบ แต่ในบางกรณี อาจใช้แบบสอบถามเพียง 2-3 รอบเท่านั้น เพราะอาจไม่มีการเปลี่ยนแปลง หรือมีการเปลี่ยนแปลงน้อยมากในคำตอบของผู้เชี่ยวชาญ หรือค่ากระจายควอร์ไทล์แคบมาก เมื่อเป็นเช่นนั้น กระบวนการวิจัยก็สามารถยุติลงได้แล้ว (ถนอมวงศ์ กฤษณ์เพ็ชร. 2533 : 9)

คำว่า ผู้เชี่ยวชาญ ผู้ทรงคุณวุฒิ หรือประสบการณ์สูง (Experts) หมายถึง ผู้มีทักษะ หรือผู้ที่เคยปฏิบัติงานใดๆ จนได้ผลดีเป็นที่ประจักษ์ชัด หรือผู้มีทักษะเชิงวิทยาศาสตร์ ในสาขาวิชาชีพที่ประสบความสำเร็จมีผลงานปรากฏชัด หรือเป็นผู้ที่ได้รับการฝึกฝน มีความรู้ ความชำนาญเป็นเลิศในสาขาวิชานั้นๆ หรือเป็นผู้ที่มีความรู้เป็นพิเศษในสาขาที่เขาสอนใจ (สุภาพ วาดเขียน. 2525 : 78)

ดังนั้น ผู้เชี่ยวชาญที่ได้รับเลือกให้เข้าร่วมในโครงการนั้น จะต้องเป็นผู้ที่มีความรู้ ความเข้าใจในเรื่องที่จะศึกษาเป็นอย่างดี และจะต้องอุทิศตัว มองเห็นความสำคัญของคำตอบที่ จะต้องตอบตามความเป็นจริงจึงจะทำให้ผลการวิจัยถูกต้อง และเชื่อถือได้

สำหรับจำนวนผู้เชี่ยวชาญไม่ได้กำหนดแน่นอนว่าควรจะเป็นจำนวนเท่าใดนั้นแต่ โรมัส ที แมคมิลแลน (Thomas T. MacMillan) ได้เสนอผลการวิจัยเกี่ยวกับจำนวน ผู้เชี่ยวชาญที่จะใช้ในการวิจัยโดยเทคนิคเดลฟายว่า เมื่อมีจำนวนผู้เชี่ยวชาญตั้งแต่ 17 คนขึ้นไป อัตราการลดลงของความคลาดเคลื่อน (Error Reduction) จะมีน้อยมาก ดังตารางต่อไปนี้

ตาราง 4 แสดงการลดของความคลาดเคลื่อนของจำนวนผู้เข้าร่วมโครงการ

จำนวน ผู้เข้าร่วมโครงการ (Panel Size)	การลดลงของ ความคลาดเคลื่อน (Error Reduction)	ความคลาดเคลื่อน ที่ลดลง (Net Change)
1 - 5	1.2 - 0.70	0.50
5 - 9	0.70 - 0.58	0.12
9 - 13	0.58 - 0.54	0.04
13 - 17	0.54 - 0.50	0.04
17 - 21	0.50 - 0.48	0.02
21 - 25	0.48 - 0.46	0.02
25 - 29	0.46 - 0.44	0.02

ข้อดีและข้อเสียของเทคนิคเดลฟาย

เทคนิคเดลฟายมีทั้งข้อดี และข้อเสีย ซึ่งนักวิจัยจะได้ทราบเพื่อที่จะได้พิจารณาเลือกใช้เทคนิคนี้ให้เหมาะสมกับปัญหาที่ต้องการศึกษา โดยให้มีข้อบกพร่องน้อยที่สุด เท่าที่จะทำได้ ซึ่งกล่าวพอสรุปได้ดังนี้ (ถนอมวงศ์ กฤษณ์เพ็ชร. 2533 : 10-12)

ข้อดี

1. ผู้เชี่ยวชาญไม่ต้องมาประชุมกันจึงไม่มีอิทธิพลต่อกันในแต่ละข้อความ และแต่ละความคิดในแบบสอบถาม และไม่เป็นการสิ้นเปลือง และทำได้ยากสำหรับประเทศไทย ในกรณีที่ผู้วิจัยไม่มีอำนาจที่จะทำได้
2. ผู้เชี่ยวชาญแต่ละคนสามารถทบทวนคำตอบ และกลั่นกรองอย่างละเอียดรอบคอบ ช่วยให้เกิดความเชื่อมั่นได้สูง
3. การตอบกลับมา 3-4 ครั้ง ทำให้ได้ข้อความที่ชัดเจน และกระชับรัด
4. ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานต่ำ
5. ผลลัพธ์ที่ได้จะเป็นประโยชน์มากที่สุด เพราะเป็นการระดมความรู้ที่สะสมมานานได้อย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพสูง

ข้อเสีย

1. การคัดเลือกผู้เชี่ยวชาญ เป็นส่วนสำคัญของเทคนิคเดลฟาย ความเชื่อถือได้ของการวิจัยขึ้นอยู่กับ การเลือกผู้เชี่ยวชาญได้ถูกต้อง และเหมาะสม ตลอดจนความร่วมมือในการตอบแบบสอบถาม
2. ผู้เชี่ยวชาญจะต้องมีการทบทวนติดต่อก่อน บางคนอาจปฏิเสธ หรือไม่อยากตอบ
3. เสียค่าใช้จ่าย และเสียเวลามาก
4. ย่อมมีอคติเกิดขึ้นจากผู้เชี่ยวชาญจากหน่วยงานต่าง ๆ ทำให้เครื่องมือไม่เที่ยงตรง และการตีความหมายของผลในแต่ละรอบอาจจะมีผลในรอบต่อไปได้
5. ความเห็นของผู้เชี่ยวชาญอาจจะไม่เป็นตัวแทนตามความเป็นจริงก็ได้
6. ผู้เชี่ยวชาญแต่ละคนจะเชื่อถือได้มากหรือน้อย ขึ้นอยู่กับผู้วิจัยเลือกบุคคลที่เป็นที่พึงทางวิชาการในด้านนั้นๆ ตามวัตถุประสงค์
7. การถามซ้ำๆ ในแต่ละรอบตามกระบวนการวิจัยอาจทำให้ผู้เชี่ยวชาญเกิดความเบื่อหน่ายได้

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

งานวิจัยในต่างประเทศ

โอโน และคณะ (Ono and others. 1969 : 263-281) ได้ศึกษาชีวกลศาสตร์ของการยกน้ำหนักท่าสแนทช์ และคลีน แอนด์ เจอร์ค ในนักยกน้ำหนักที่เข้าร่วมการแข่งขันกีฬาโอลิมปิกที่กรุงโตเกียว ในปี 1964 ทำการศึกษาโดยใช้กล้องถ่ายภาพยนตร์บันทึกภาพการยกน้ำหนัก และนำภาพเหล่านั้นมาวิเคราะห์การเคลื่อนไหว ผลการศึกษาพบว่า นักกีฬาเหล่านี้มีการดึงบาร์เบลด้วยความเร็วสูงสุดจากท่าเริ่มต้นจนถึงเข้า แต่หลังจากนั้นก็ลดความเร็วของบาร์เบลลง เนื่องจากการดึงบาร์เบลด้วยความเร่งที่มากเกินไป จะทำให้การยกน้ำหนักในครั้งนั้นไม่ประสบผลสำเร็จ ซึ่งแสดงถึงประสิทธิภาพกำลังของกล้ามเนื้อขาที่แข็งแรงไม่เพียงพอสำหรับการยกน้ำหนักท่าคลีน แอนด์ เจอร์ค นั้น พบว่า นักยกน้ำหนักมีการใช้กำลังของกล้ามเนื้อแขนได้อย่างมีประสิทธิภาพ ในการดึงบาร์เบลจากเหนือระดับเข้าเป็นต้นไป

คาเมรอน (Cameron. 1980 : 180-185) วิเคราะห์การยกน้ำหนักท่าคลีน (Clean) ในนักยกน้ำหนักที่ระดับความหนัก 85 เปอร์เซ็นต์ ของน้ำหนักที่ยกได้สูงสุด 1 ครั้ง (1RM) ในนักยกน้ำหนักทักษะสูงและทักษะต่ำ การศึกษานี้ใช้เครื่องบันทึกคลื่นไฟฟ้ากล้ามเนื้อร่วมกับการใช้กล้องบันทึกภาพช่วยในการวิเคราะห์ข้อมูล ผลการวิจัยพบว่า แรงที่ทำให้เกิดการเคลื่อนไหว

เป็นผลจากการเหยียดร่างกายในส่วนขา สะโพก และลำตัว นอกจากนี้พบว่า รูปแบบการทำงานของกล้ามเนื้อและการเคลื่อนที่ของบาร์เบล แตกต่างกันระหว่างทักษะสูงและทักษะต่ำเมื่อยกน้ำหนักที่มีความหนักมาก โดยสรุปแล้ว นักยกน้ำหนักทักษะสูงมีเทคนิคการยกน้ำหนักที่ดี และใช้แรงของกล้ามเนื้อได้อย่างมีประสิทธิภาพกว่า

คอนแนน และคณะ (Connan and Others. 1981 : 197) วิเคราะห์การยกน้ำหนักท่าสแนทช์ของนักยกน้ำหนัก โดยใช้เครื่องบันทึกคลื่นไฟฟ้ากล้ามเนื้อและบันทึกการลงน้ำหนัก โดยใช้ผู้ถูกทดลองที่มีทักษะแตกต่างกัน 3 ระดับ ความหนักที่ใช้ 50 - 95 เปอร์เซ็นต์ ของน้ำหนักที่ยกได้สูงสุด 1 ครั้ง (1RM) จากการศึกษาพบว่า ความเร็วและความสูงของบาร์เบล ในการดึงระยะแรกลดลงในทั้ง 3 ระดับ และการเปลี่ยนแปลงในรูปแบบการทำงานของกล้ามเนื้อลดลงทุกกลุ่มเมื่อเพิ่มความหนักของบาร์เบลมากขึ้น แสดงให้เห็นว่าในการฝึกเพื่อพัฒนากล้ามเนื้อควรใช้น้ำหนักในการฝึกมากพอควร เพราะถ้าใช้น้ำหนักน้อยเกินไปกล้ามเนื้อจะไม่พัฒนา

บันเดทท์ (Burdett. 1982 : 193-197) ศึกษาชีวกลศาสตร์ของเทคนิคการยกน้ำหนักท่าสแนทช์ โดยเปรียบเทียบระหว่างนักกีฬายกน้ำหนักที่มีทักษะสูง อยู่ในระดับโลก 10 คน และนักกีฬายกน้ำหนักที่มีทักษะต่ำอยู่ในระดับวิทยาลัย 26 คน โดยใช้กล้องถ่ายภาพยนต์ บันทึกภาพการยกน้ำหนักท่าสแนทช์ จากช่วงเริ่มต้น (Starting Position) ถึงช่วงการดึงด้วยแขนและนั่งลงรับบาร์เบล (Catch Position) ซึ่งอยู่ในท่าสควอท (Squat) ศึกษามุมของข้อต่อ จุดศูนย์ถ่วงของร่างกาย วิธีการเคลื่อนที่ของบาร์เบล ผลการศึกษาพบว่า นักยกน้ำหนักที่อยู่ในระดับโลกมีการดึงบาร์เบลขึ้นสัมพันธ์กับการย่อตัวลงสู่ท่าสควอท (Squat) โดยย่อตัวลงรับบาร์เบลได้อย่างรวดเร็วกว่า และมีการอสะโพกและข้อเข่ามากกว่านักยกน้ำหนักที่อยู่ในระดับวิทยาลัย ซึ่งการที่นักยกน้ำหนักมีการอสะโพกและเข่าเพิ่มมากขึ้น จะทำให้มีการยืดของกล้ามเนื้อที่ใช้ในการเหยียดเข่ามากขึ้น ก่อให้เกิดแรงหดตัวของกล้ามเนื้อมากขึ้นด้วย เป็นผลให้การยกน้ำหนักในช่วงสุดท้ายทำได้ดีกว่า

สโตสเซลรอสส์ (Stoessel-Ross. 1993 : ED 358049) ทำการศึกษาเรื่องการยกน้ำหนักและผลที่ได้จากการยกน้ำหนักในกีฬาประเภทต่างๆ ซึ่งงานวิจัยนี้เน้นด้านการให้ความหมาย และความแตกต่างระหว่าง การเพาะกาย (Body Building) การยกด้วยกำลัง (Powerlifting) และการยกน้ำหนัก (Weightlifting) ในเรื่องการยกน้ำหนักจะแสดงในด้านการฝึกโดยใช้น้ำหนักในกีฬาโอลิมปิกโดยพิจารณาเกี่ยวกับการเคลื่อนไหวในท่า โอเวอร์เฮด มูฟเมนต์ (Overhead Movements) ในกีฬาต่างๆ รวมถึงการฝึกแบบ การฝึกแบบฟรีเวท (Free Weight Training)

นอกจากนี้งานวิจัยนี้ยังเน้นโปรแกรมการฝึกเพาะกาย (Body Building) โดยเน้นการทำซ้ำหลายๆครั้ง และเน้นการฝึกในกล้ามเนื้อเฉพาะ ซึ่งเป็นกล้ามเนื้อมัดเดียว หรือกลุ่มกล้ามเนื้อไอโซเลท (Isolated) นอกจากนี้ผู้ฝึกและผู้ให้คำแนะนำในศูนย์ออกกำลังกายยังต้องการความรู้แบบโปรแกรมการฝึก เพื่อพัฒนาความแข็งแรงของกล้ามเนื้อและรูปแบบการเคลื่อนไหวโดยวิธีการฝึกยกน้ำหนัก และมีการแสดงแบบการฝึกประจำปีของนักกีฬาที่สมาคมกีฬายกน้ำหนักของสหรัฐ และแสดงกิจกรรมต่างๆ ของนักกีฬา ในช่วงการแข่งขัน และช่วงก่อนการแข่งขัน

บร็อกโควิช (Brockovich, 1994 : AAC 1356417) ทำการศึกษาเรื่องโปรแกรมการฝึกด้วยน้ำหนักของนักกีฬาหญิงระดับมัธยมศึกษา ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้านี้เป็นการเตรียมภาพรวมและบทวิเคราะห์ทั่วไปของโปรแกรมการฝึกด้วยน้ำหนักของนักกีฬาหญิงระดับมัธยมศึกษาภายในรัฐเนวาดา (Nevada) และแคลิฟอร์เนีย (California) ซึ่งมีเด็กนักเรียนเข้าร่วมโครงการจำนวน 69 คน และมีจำนวน 44 คนที่ตอบแบบสอบถามกลับมาแบบสอบถามเน้นในหัวข้อต่อไปนี้ คุณสมบัติของการฝึกสอนและความสนใจในการฝึกน้ำหนัก โครงสร้างของโปรแกรมและรายละเอียดความปลอดภัย และความน่าเชื่อถือและความรับผิดชอบ เป้าหมายอันหนึ่งของการศึกษาค้นคว้านี้เพื่อประเมินจำนวนของนักเรียนระดับมัธยมปลาย ที่อยากให้นักกีฬาหญิงของตนมีการฝึกด้วยน้ำหนัก ปรากฏว่า 71 เปอร์เซ็นต์ ของผู้ส่งแบบสอบถามกลับคืนมาได้ให้มีการฝึกด้วยน้ำหนักแบบใดแบบหนึ่งกับนักกีฬาของตน

งานวิจัยในประเทศไทย

ชาติรี บัวคลี (2534 : 98-103) ได้ศึกษาผลของการฝึกด้วยน้ำหนักที่มีต่อพัฒนาการด้านสัดส่วนร่างกายของเด็กวัยรุ่นชาย โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของการฝึกด้วยน้ำหนักที่มีต่อพัฒนาการด้านสัดส่วนของร่างกาย อันได้แก่ ส่วนสูง ความยาวแขน ความยาวขา ความกว้างไหล่ ขนาดรอบอก และขนาดรอบท้อง กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชาย โรงเรียนเมืองกระบี่ อำเภอเมือง จังหวัดกระบี่ แบ่งเป็นกลุ่มอายุ 13 ปี 14 ปี และ 15 ปี กลุ่มอายุละ 60 คน แต่ละกลุ่มอายุแบ่งเป็นกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุมกลุ่มละ 30 คน ผู้วิจัยได้สร้างโปรแกรมการฝึกด้วยน้ำหนัก โดยปรับปรุงมาจากโปรแกรมของ เดอลอร์ม-วัตกินส์ (Delorm-Watkins) ประกอบด้วยท่าฝึก 10 ท่า ได้แก่ เลก เคิร์ล (Leg Curl), ลาทิสซิมัส ดอร์สึ พูล ดาวน์ (Latissimas Dorsi Pull Down), เลก เอ็กเทนชัน (Leg Extension), เบนช์ เปรส (Bench Press), เฮล เรสซ (Hell Raise), อินไคนด์ ซิท-อัพ วิท เวท (Inclined Sit-up With Weight), อัปไรท์ รอร์วิง (Upright Rowing), บาร์เบล เคิร์ล (Barbell Curl), วริสท์ เคิร์ล

(Wrist Curl) และไตรเซป เคิร์ล (Tricep Curl) ใช้การฝึกรวม 3 ชุด ที่มีความหนักของการฝึก 20 เปอร์เซ็นต์, 50 เปอร์เซ็นต์ และ 75 เปอร์เซ็นต์ ในชุดที่ 1, 2 และ 3 ตามลำดับ ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบวัดซ้ำ (Repeated Measure Analysis of Variance) ทดสอบค่าที (t-test) และการเปรียบเทียบเป็นรายคู่ โดยวิธีแอลเอสดี (LSD) ผลการวิจัยพบว่า พัฒนาการทางด้านขนาดรอบอกและรอบท้อง ของเด็กวัยรุ่นชาย ทุกกลุ่มอายุ มีขนาดเพิ่มขึ้น ภายหลังการฝึกด้วยน้ำหนักในสัปดาห์ที่ 2 และจะเพิ่มมากขึ้นเรื่อยๆ ตั้งแต่การฝึกในสัปดาห์ที่ 4 ถึงสัปดาห์ที่ 8 ส่วนพัฒนาการด้านส่วนสูง ความยาวแขน ความยาวขา และความกว้างไหล่ ไม่มีผลกระทบใดๆ จากการฝึกด้วยน้ำหนัก

ธีรวัฒน์ กุลทนันทน์ (2535 : 71-74) ได้ศึกษาการบาดเจ็บจากกีฬายกน้ำหนักในช่วงเวลา 5 ปี จากนักกีฬาที่มารับการรักษาที่คลินิกกีฬา ศูนย์วิทยาศาสตร์การกีฬา การกีฬาแห่งประเทศไทย จำนวน 6046 คน เป็นนักยกน้ำหนักที่ได้รับการบาดเจ็บ 81 คน คิดเป็นร้อยละ 1.34 ของนักกีฬาที่ได้รับการบาดเจ็บของนักกีฬาทั้งหมด พบการบาดเจ็บที่ข้อต่อและเอ็นยึดข้อต่อมากที่สุดถึงร้อยละ 47.19 โดยพบที่ตำแหน่งแขนและขาเท่าๆกัน (ร้อยละ 34.83) บาดเจ็บที่กล้ามเนื้อเป็นปัญหารองลงมา (ร้อยละ 29.21) และพบมากที่สุดบริเวณหลังระดับเอว (ร้อยละ 54.84) ผลจากการศึกษาวิจัยจะเป็นแนวทางในการป้องกันการบาดเจ็บจากการเล่นกีฬา ยกน้ำหนัก และยังเป็นแนวทางในการฟื้นฟูสมรรถภาพส่วนนั้นๆ ให้แข็งแรงและเลี่ยงการบาดเจ็บที่อาจจะเกิดขึ้น

เอกวิทย์ แสงผล (2535 : 51-54) ได้ศึกษาผลของการฝึกยกน้ำหนักแบบวงจรที่มีต่อความคล่องแคล่วว่องไว ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ และความอดทนของกล้ามเนื้อ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบผลของการฝึกยกน้ำหนักแบบวงจรที่มีต่อความคล่องแคล่วว่องไว ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ และความอดทนของกล้ามเนื้อ ระหว่างก่อนการฝึก และหลังการฝึก กลุ่มตัวอย่างเป็นนิสิตชายวิทยาลัยครูเชียงใหม่ ที่ลงทะเบียนเรียนวิชาวิทยาศาสตร์การกีฬา จำนวน 30 คน ผู้วิจัยใช้โปรแกรมการฝึกด้วยน้ำหนักแบบวงจรที่ปรับปรุงมาจากโปรแกรมของบุญชัย และเกทท์แมน (Bonchai and Gettman) ประกอบด้วยสถานีฝึก 10 สถานี ได้แก่ เบนช์ پرس (Bench Press), สควอท (Squat), อาร์ม เคิร์ล (Arm Curl), เฮล เรสซ (Hell Raise), สแตนดิง ไตรเซปส์ เอ็กเทนชัน (Standing Triceps Extension), เลก เอ็กเทนชัน (Leg Extension), โชนเดอร์ پرس (Shoulder Press), เลก เคิร์ล (Leg Curl), อินไคนด์ ซิท-อัพ (Inclined Sit-up), และแบค อาร์ช (Back Arch) แต่ละสถานีฝึกใช้ความหนักของการฝึกที่ 40-50% ของน้ำหนักสูงสุดที่ยกได้ 1 ครั้ง (1RM) โดยยกให้ได้จำนวนครั้งมากที่สุดภายใน 30 วินาที

ชาติชาย อมิตรพ่าย (2536 : บทคัดย่อ) ทำการศึกษาเรื่อง ผลการฝึกด้วยน้ำหนักแบบครบวงจรที่มีต่อความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ความอดทนของระบบไหลเวียนโลหิต และระบบหายใจของนิสิตชายและหญิง ความมุ่งหมายของการศึกษาครั้งนี้ เพื่อเปรียบเทียบผลของการฝึกด้วยน้ำหนักแบบครบวงจรที่มีต่อความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ความอดทนของระบบไหลเวียนโลหิตและระบบหายใจของนิสิตชายและหญิง

กลุ่มตัวอย่างเป็นอาสาสมัครนิสิตชาย-หญิง ของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ จำนวน 30 คน แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม ๆ ละ เท่า ๆ กัน คือ กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โปรแกรมฝึกประกอบด้วย การฝึก 10 สถานี โดยใช้หลักการของ เบอร์เกอร์ (Berger) ทำการฝึกเป็นเวลา 10 สัปดาห์ ก่อนและหลังการทดลองทำการทดสอบความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ และความอดทนของระบบไหลเวียนโลหิตและระบบหายใจ นำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ด้วย แมนน์ วิทนี ยู เทสต์ (Mann Whitney U Test)

ผลการวิจัยพบว่า ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อระหว่างนิสิตชายและหญิงแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 แต่ความอดทนของระบบไหลเวียนโลหิตและระบบหายใจระหว่างนิสิตชายและหญิงไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ความอดทนของระบบไหลเวียนโลหิตและระบบหายใจ ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

ภัทรพร เทพจิตรา (2536 : 23-30) ศึกษาชีวกลศาสตร์ของเทคนิคการยกน้ำหนักท่าสแนทช์ของยกน้ำหนักไทย 22 คน โดยแบ่งเป็นนักยกน้ำหนักทักษะสูง 11 คน อยู่ในระดับชาติ และนักยกน้ำหนักทักษะต่ำ 11 คน อยู่ในระดับกีฬาแห่งชาติ ใช้กล้องบันทึกภาพและโปรแกรมการวิเคราะห์การเคลื่อนไหว และแผ่นวัดแรง จากการศึกษารูปแบบการเคลื่อนไหว กลุ่มนักยกน้ำหนักทักษะสูงมีประสิทธิภาพและความแข็งแรงของกล้ามเนื้อสูงกว่า และเมื่อเพิ่มน้ำหนักมากขึ้นเป็น 50 เปอร์เซ็นต์ และ 80 เปอร์เซ็นต์ ของน้ำหนักที่ยกได้สูงสุด 1 ครั้ง (1RM) พบว่า กลุ่มยกน้ำหนักทักษะสูงใช้เวลาในการยกน้ำหนักเร็วกว่า มีการเพิ่มการเหยียดเข้าและสะโพก ความเร็วข้อเข้าและสะโพกในช่วงการดึงน้ำหนักขึ้นมีมากกว่า ส่วนในขณะย่อตัวผลักดันน้ำหนักขึ้น มีการเพิ่มการงอเข้า สะโพก แต่ลดความเร็วของข้อต่อ

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงบรรยาย มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษารูปแบบของการฝึกกีฬายกน้ำหนักที่เหมาะสม มีคุณภาพ และได้มาตรฐาน เพื่อใช้เป็นแนวทางในการศึกษาค้นคว้า และฝึกนักกีฬายกน้ำหนักของไทย

แหล่งข้อมูล

ประชากร เป็นผู้เชี่ยวชาญที่มีความรู้ และประสบการณ์ด้านผู้ฝึกสอนกีฬายกน้ำหนัก ที่มีผลงานด้านฝึกกีฬายกน้ำหนัก เป็นผู้ฝึกสอนไทยจำนวน 17 คน และผู้ฝึกสอนต่างประเทศจำนวน 3 คน ที่อยู่ในประเทศไทย รวมจำนวน 20 คน ได้จากการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling)

เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลครั้งนี้เป็นแบบสอบถามแบบปลายเปิด (Open End) เพื่อศึกษารูปแบบที่เหมาะสมในการฝึกกีฬายกน้ำหนัก โดยใช้เทคนิคเดลฟาย (Delphi Technique) แบ่งแบบสอบถามออกเป็น 2 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 แสดงสถานภาพของผู้เชี่ยวชาญ มีลักษณะเป็นแบบตรวจคำตอบ (Check List)

ตอนที่ 2 แสดงแบบสอบถาม เรื่อง รูปแบบการฝึกกีฬายกน้ำหนัก

การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล

1. ศึกษาคู่มือ ตำรา เอกสารต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับกีฬายกน้ำหนัก
2. จัดสร้างแบบสอบถามแบบปลายเปิด (Open End) เพื่อสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญเป็นพิเศษ ในกีฬายกน้ำหนัก เพื่อให้ได้ข้อมูลเกี่ยวกับรูปแบบการฝึกกีฬายกน้ำหนัก ตามระดับวุฒิภาวะ และพัฒนาการ เช่น

- 2.1 ยูวชน ฝีกอะไรบ้าง มีปริมาณงาน ความหนัก ความถี่ ความนาน เท่าไร
- 2.2 เยาวชน ฝีกอะไรบ้าง มีปริมาณงาน ความหนัก ความถี่ ความนาน เท่าไร
- 2.3 ประชาชน ฝีกอะไรบ้าง มีปริมาณงาน ความหนัก ความถี่ ความนาน เท่าไร
3. นำข้อความจากการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญทั้งหมดมารวมกัน โดยตัดสิ่งซ้ำซ้อนและไม่ตรงประเด็นออก
4. จัดสร้างแบบสอบถามขึ้นใหม่ มีลักษณะเป็นแบบตรวจคำตอบ (Check List) จัดอันดับความสำคัญใส่มาตราส่วนประเมินค่า แล้วส่งกลับไปให้ผู้เชี่ยวชาญ เพื่อตอบกลับมาใหม่
5. นำแบบสอบถามจากการตอบของผู้เชี่ยวชาญในรอบสองมาหาค่ามัธยฐาน และค่ากระจายควอร์ไทล์ของแต่ละข้อความ
6. จัดสร้างแบบสอบถามใหม่ โดยมีประโยคและข้อความเดิม แต่เพิ่มตำแหน่งของมัธยฐาน และค่ากระจายควอร์ไทล์ เพื่อส่งกลับไปให้ผู้เชี่ยวชาญตอบกลับมาอีกครั้ง
7. นำแบบสอบถามที่ได้รับกลับคืนมา หาค่ามัธยฐานและค่ากระจายควอร์ไทล์ของแต่ละข้อ ในการพิจารณาเสนอผลการวิจัย

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ขอนหนังสือแนะนำตัวเพื่อขอความร่วมมือถึงผู้เชี่ยวชาญในการเก็บรวบรวมข้อมูลจากบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร
2. ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเองโดยสัมภาษณ์ ในรอบแรก
3. รอบสอง และสาม เก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง และการส่งทางไปรษณีย์

วิธีจัดกระทำกับข้อมูล

1. หาคำร้อยละของข้อมูลเกี่ยวกับสถานภาพของผู้เชี่ยวชาญ
2. หาค่ามัธยฐาน และค่าพิสัยระหว่างควอร์ไทล์ ของคำตอบแต่ละข้อความของผู้เชี่ยวชาญ
3. แจกแจงความถี่และเปลี่ยนเป็นคำร้อยละของแต่ละข้อความเกี่ยวกับรูปแบบการฝึกกีฬาว่ายน้ำ

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การศึกษารูปแบบการฝึกกีฬายกน้ำหนัก ได้จากการนำความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญทางกีฬายกน้ำหนักมาสร้างเป็นรูปแบบการฝึกกีฬายกน้ำหนัก โดยใช้เทคนิคเดลฟายในการหาความเห็นสอดคล้องกันของผู้เชี่ยวชาญ ผู้วิจัยได้เลือกผู้เชี่ยวชาญที่มีคุณสมบัติกำหนดไว้จำนวน 20 ท่าน โดยการตอบแบบสอบถามและแสดงความคิดเห็นทั้งหมด 3 รอบ เพื่อหาความเห็นสอดคล้องกันของความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญโดยพิจารณาจากค่ามัธยฐานและค่าพิสัยระหว่างควอร์ไทล์

ข้อตกลงเกี่ยวกับการวิเคราะห์ข้อมูล

สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

- Mdn แทน ค่ามัธยฐาน
I.R. แทน ค่าพิสัยระหว่างควอร์ไทล์
5 แทน ข้อความที่เห็นด้วยมากที่สุด
4 แทน ข้อความที่เห็นด้วยมาก
3 แทน ข้อความที่เห็นด้วยปานกลาง
2 แทน ข้อความที่เห็นด้วยน้อย
1 แทน ข้อความที่เห็นด้วยน้อยที่สุด

การเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ตอนที่ 1 สถานภาพของผู้เชี่ยวชาญ วิเคราะห์โดยการคำนวณค่าร้อยละ

ตอนที่ 2 แบบสอบถามเรื่อง รูปแบบการฝึกกีฬายกน้ำหนัก วิเคราะห์โดย

1. แสดงค่ามัธยฐาน และค่าพิสัยระหว่างควอร์ไทล์ ของคำตอบแต่ละข้อความของผู้เชี่ยวชาญ
2. แจกแจงความถี่และเปลี่ยนเป็นค่าร้อยละของแต่ละข้อความเกี่ยวกับรูปแบบการฝึกกีฬายกน้ำหนัก

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ตอนที่ 1 สถานภาพของผู้เชี่ยวชาญ

ตาราง 5 จำนวนและค่าร้อยละของสถานภาพของผู้เชี่ยวชาญ

สถานภาพ	จำนวน	ร้อยละ
เพศ		
ชาย	19	95
หญิง	1	5
อายุ		
36 - 40 ปี	5	25
41 - 45 ปี	5	25
46 - 50 ปี	2	10
มากกว่า 50 ปี	8	40
วุฒิทางการศึกษา		
ต่ำกว่าอนุปริญญา	9	45
อนุปริญญา	6	30
ปริญญาตรี	5	25
มีวุฒิทางพลศึกษาหรือไม่		
มี	4	20
ไม่มี	16	80
เคยผ่านการอบรมผู้ฝึกสอนกีฬายกน้ำหนักหรือไม่		
เคย	20	100
ประสบการณ์ในกีฬายกน้ำหนัก		
นักกีฬา	13	65
กรรมการผู้ตัดสิน	5	25
ผู้ฝึกสอน	20	100
วิทยาการ	12	60

ตาราง 5 (ต่อ)

สถานภาพ	จำนวน	ร้อยละ
ระยะเวลาที่เกี่ยวข้องกับกีฬายกน้ำหนัก		
6 - 10 ปี	1	5
11 - 15 ปี	1	5
16 - 20 ปี	2	10
มากกว่า 20 ปี	16	80

จากตาราง 5 แสดงว่า ผู้เชี่ยวชาญเป็นเพศชายมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 95 มีอายุมากกว่า 50 ปี คิดเป็นร้อยละ 40 วุฒิทางการศึกษาอยู่ในระดับต่ำกว่าอนุปริญญา คิดเป็นร้อยละ 45 ส่วนใหญ่จะไม่มีวุฒิปริญญาตรี คิดเป็นร้อยละ 80 แต่ทุกคนเคยผ่านการอบรมผู้ฝึกสอนกีฬายกน้ำหนัก คิดเป็นร้อยละ 100 และเคยมีประสบการณ์การเป็นผู้ฝึกสอนกีฬายกน้ำหนักทุกคน คิดเป็นร้อยละ 100 มีระยะเวลาที่เกี่ยวข้องกับกีฬายกน้ำหนักมากกว่า 20 ปี คิดเป็นร้อยละ 80

ตอนที่ 2 แบบสอบถามเรื่อง รูปแบบการฝึกยกน้ำหนัก

ตาราง 6 ค่ามัธยฐาน ค่าพิสัยระหว่างควอร์ไทล์ และค่าร้อยละ ด้านปริมาณงานของการฝึกยกน้ำหนักในระดับยวชน

ข้อความ	Mdn	I.R.	ร้อยละ					ความเห็น คล้อยของ ผู้เชี่ยวชาญ
			5	4	3	2	1	
1. สิ่งสำคัญของการฝึกยกน้ำหนักในระดับยวชน อันดับแรกที่ต้องเน้นคือสมรรถภาพและทักษะ เฉพาะ	3.83	0.92	10	60	30	-	-	สอดคล้อง
2. อัตราส่วนของงานที่เหมาะสมระหว่าง สมรรถภาพและทักษะ เท่ากับ...								
2.1 7:3	4.33	0.96	40	60	-	-	-	สอดคล้อง
2.2 6:4	3.00	2.10	15	25	20	30	10	ไม่สอดคล้อง
3. ฝึกสัปดาห์ละกี่ครั้ง								
3.1 ประมาณ 3 ครั้ง	3.66	2.20	25	30	15	25	5	ไม่สอดคล้อง
3.2 ประมาณ 5 ครั้ง	4.83	0.66	75	25	-	-	-	สอดคล้อง
4. ฝึกครั้งละกี่ชั่วโมง								
4.1 ประมาณ $\frac{1}{2}$ - 1 ชั่วโมง	2.75	1.98	10	25	20	35	10	ไม่สอดคล้อง
4.2 ประมาณ 1 - $1\frac{1}{2}$ ชั่วโมง	4.66	1.08	60	30	10	-	-	สอดคล้อง

จากตาราง 6 แสดงว่า ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นสอดคล้องกันมากที่สุดในการฝึกยกน้ำหนักสัปดาห์ละ 5 ครั้ง มีค่ามัธยฐานเท่ากับ 4.83 ค่าพิสัยระหว่างควอร์ไทล์เท่ากับ 0.66 และมีความเห็นด้วยมากที่สุดกับข้อความนี้ คิดเป็นร้อยละ 75

รองลงมาได้แก่ การฝึกยกน้ำหนักควรฝึกครั้งละ 1 - $1\frac{1}{2}$ ชั่วโมง มีค่ามัธยฐานเท่ากับ 4.66 ค่าพิสัยระหว่างควอร์ไทล์เท่ากับ 1.08 และมีความเห็นด้วยมากที่สุดกับข้อความนี้ คิดเป็นร้อยละ 60

อัตราส่วนของงานที่เหมาะสมระหว่างสมรรถภาพและทักษะเฉพาะเท่ากับ 7:3
มีค่ามัธยฐานเท่ากับ 4.33 ค่าพิสัยระหว่างควอร์ไทล์เท่ากับ 0.96 และมีความเห็นด้วยมากกับ
ข้อความนี้ คิดเป็นร้อยละ 60

และสิ่งสำคัญของการฝึกยกน้ำหนักในระดับยูวชนอันดับแรกที่ต้องเน้น คือ
สมรรถภาพและทักษะเฉพาะ มีค่ามัธยฐานเท่ากับ 3.83 ค่าพิสัยระหว่างควอร์ไทล์เท่ากับ 0.92
และมีความเห็นด้วยมากกับข้อความนี้ คิดเป็นร้อยละ 60

ตาราง 7 ค่ามัธยฐาน ค่าพิสัยระหว่างควอร์ไทล์ และค่าร้อยละ ด้านปริมาณงานของการฝึกยกน้ำหนักในระดับเยาวชน

ข้อความ	Mdn	I.R.	ร้อยละ					ความสอดคล้องของผู้เชี่ยวชาญ
			5	4	3	2	1	
1. การฝึกยกน้ำหนักในระดับเยาวชน ควรเน้นอะไรเป็นหลัก								
1.1 เทคนิคความถูกต้องกับความแข็งแรง	3.50	1.83	20	30	25	20	5	ไม่สอดคล้อง
1.2 เทคนิคความถูกต้องกับกำลัง	4.33	0.96	40	60	-	-	-	สอดคล้อง
2. ฝึกสัปดาห์ละกี่ครั้ง								
2.1 ประมาณ 5 ครั้ง	3.10	1.90	5	40	20	25	10	ไม่สอดคล้อง
2.2 ประมาณ 6-9 ครั้ง	4.78	0.84	70	25	5	-	-	สอดคล้อง
3. ฝึกครั้งละกี่ชั่วโมง								
3.1 ประมาณ $1 - 1\frac{1}{2}$ ชั่วโมง	3.30	2.41	30	15	25	20	10	ไม่สอดคล้อง
3.2 ประมาณ $1\frac{1}{2} - 2$ ชั่วโมง	4.94	0.56	90	10	-	-	-	สอดคล้อง
4. การฝึกเพื่อพัฒนา ควรใช้น้ำหนักเหล็ก...								
4.1 ประมาณ 70 เปอร์เซ็นต์	3.91	0.83	15	60	25	-	-	สอดคล้อง
4.2 ประมาณ 80 เปอร์เซ็นต์	2.70	1.98	10	25	20	35	10	ไม่สอดคล้อง
5. การฝึกเพื่อการแข่งขัน ควรใช้น้ำหนักเหล็ก...								
5.1 ประมาณ 80-90 เปอร์เซ็นต์	4.78	0.81	70	30	-	-	-	สอดคล้อง
5.2 ประมาณ 90-100 เปอร์เซ็นต์	3.38	1.95	35	10	45	10	-	ไม่สอดคล้อง

จากตาราง 7 แสดงว่า ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นสอดคล้องกันมากที่สุดในเรื่องการฝึกยกน้ำหนักควรฝึกครั้งละ $1\frac{1}{2} - 2$ ชั่วโมง มีค่ามัธยฐานเท่ากับ 4.94 ค่าพิสัยระหว่างควอร์ไทล์เท่ากับ 0.56 และมีความเห็นด้วยมากที่สุดกับข้อความนี้ คิดเป็นร้อยละ 90

รองลงมาได้แก่ การฝึกเพื่อการแข่งขัน ควรใช้น้ำหนักเหล็กประมาณ 80-90 เปอร์เซ็นต์ และฝึกสัปดาห์ละ 6-9 ครั้ง มีค่ามัธยฐานเท่ากับ 4.78 ค่าพิสัยระหว่างควอร์ไทล์เท่ากับ 0.81 และ 0.84 ตามลำดับ และมีความเห็นด้วยมากที่สุดกับทั้งสองข้อความ คิดเป็นร้อยละ 70

การฝึยกยกน้ำหนักในระดับเยาวชน ควรเน้นเทคนิคความถูกต้องและกำลังเป็นหลัก มีค่ามัธยฐานเท่ากับ 4.33 ค่าพิสัยระหว่างควอร์ไทล์เท่ากับ 0.96 และมีความเห็นด้วยมากกับข้อความนี้ คิดเป็นร้อยละ 60

และการฝึกเพื่อการพัฒนา ควรใช้น้ำหนักเหล็กประมาณ 70 เปอร์เซ็นต์ มีค่ามัธยฐานเท่ากับ 3.91 ค่าพิสัยระหว่างควอร์ไทล์เท่ากับ 0.83 และมีความเห็นด้วยมากกับข้อความนี้ คิดเป็นร้อยละ 60

ตาราง 8 ค่ามัธยฐาน ค่าพิสัยระหว่างควอร์ไทล์ และค่าร้อยละ ด้านปริมาณงานของการฝึก
ยกน้ำหนักในระดับประชาชน

ข้อความ	Mdn	I.R.	ร้อยละ					ความสอดคล้องของ ผู้เชี่ยวชาญ
			5	4	3	2	1	
1. การฝึกยกน้ำหนักในระดับประชาชน ควรเน้น อะไรเป็นหลัก								
1.1 ความชำนาญของท่ากับความแข็งแรง	4.91	0.59	85	15	-	-	-	สอดคล้อง
1.2 ความชำนาญของท่ากับกำลัง	3.30	2.17	25	20	25	30	-	ไม่สอดคล้อง
2. ฝึกสัปดาห์ละกี่ครั้ง								
2.1 ประมาณ 6-9 ครั้ง	4.91	0.59	85	15	-	-	-	สอดคล้อง
2.2 ประมาณ 10-12 ครั้ง	3.50	2.28	35	15	25	25	-	ไม่สอดคล้อง
3. ฝึกครั้งละกี่ชั่วโมง								
3.1 ประมาณ $1\frac{1}{2}$ - 2 ชั่วโมง	4.91	0.59	85	15	-	-	-	สอดคล้อง
3.2 ประมาณ $2 - 2\frac{1}{2}$ ชั่วโมง	3.30	1.83	15	30	25	30	-	ไม่สอดคล้อง
4. การฝึกเพื่อการแข่งขัน ควรใช้น้ำหนักเหล็ก...								
4.1 ประมาณ 80-90 เปอร์เซ็นต์	3.50	1.88	30	20	35	10	5	ไม่สอดคล้อง
4.2 ประมาณ 90-100 เปอร์เซ็นต์	4.87	0.62	80	10	10	-	-	สอดคล้อง

จากตาราง 8 แสดงว่า ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นสอดคล้องกันมากที่สุดในเรื่อง การฝึก
ยกน้ำหนักในระดับประชาชน จะต้องเน้นความชำนาญของท่าและความแข็งแรง ควรฝึก
สัปดาห์ละ 6-9 ครั้ง และฝึกครั้งละ $1\frac{1}{2}$ - 2 ชั่วโมง ซึ่งมีค่ามัธยฐานเท่ากับ 4.91 ค่าพิสัย
ระหว่างควอร์ไทล์เท่ากับ 0.59 และมีความเห็นด้วยกับข้อความทั้งสามนี้ คิดเป็นร้อยละ 85

ส่วนการฝึกเพื่อการแข่งขันควรใช้น้ำหนักเหล็กประมาณ 90-100 เปอร์เซ็นต์ มีค่า
มัธยฐานเท่ากับ 4.87 ค่าพิสัยระหว่างควอร์ไทล์เท่ากับ 0.62 และมีความเห็นด้วยกับข้อความนี้
คิดเป็นร้อยละ 80

ตาราง 9 ค่ามัธยฐาน ค่าพิสัยระหว่างควอร์ไทล์ และค่าร้อยละ ของการฝึกยกน้ำหนักท่าสแนทช์
ขั้นตอนที่ 1 ตำแหน่งเริ่มต้น

ข้อความ	Mdn	I.R.	ร้อยละ					ความสอดคล้องของ ผู้เชี่ยวชาญ
			5	4	3	2	1	
การฝึกยกน้ำหนักท่าสแนทช์								
ขั้นตอนที่ 1 ตำแหน่งเริ่มต้น								
1. การวางเท้าควรวอยู่ในลักษณะ...								
1.1 ปลายเท้าเฉียงออกเล็กน้อย หัวเข่าชี้								
ตามปลายเท้า	4.87	0.62	80	15	5	-	-	สอดคล้อง
1.2 ปลายเท้าชี้ตรงไปข้างหน้า หัวเข่าชี้								
เฉียงออกด้านข้าง	2.75	1.98	10	25	20	35	10	ไม่สอดคล้อง
2. ตำแหน่งของคานควรวอยู่กึ่งกลางหลังเท้า	5.00	0.50	100	-	-	-	-	สอดคล้อง
3. การจับคานที่ถูกวิธี และมีประสิทธิภาพ								
ควรวจับแบบฮุคไทป์กริฟ (Hook Type Grip)								
โดยให้นิ้วหัวแม่มืออยู่ใน ถูกทับด้วยนิ้วชี้								
และนิ้วกลาง	5.00	0.50	100	-	-	-	-	สอดคล้อง
4. ลักษณะของแขน...								
4.1 แขนตรง บิดศอกออกด้านข้าง								
ปล่อยฟรี	4.91	0.59	85	15	-	-	-	สอดคล้อง
4.2 แขนตรง บิดศอกออกด้านข้าง								
เกร็งให้แน่น	3.50	1.72	25	25	35	15	-	ไม่สอดคล้อง
5. ลักษณะของหลังต้องตรง และเกร็งที่เอว	5.00	0.50	100	-	-	-	-	สอดคล้อง
6. ลักษณะของศีรษะ...								
6.1 เป็นแนวเดียวกับลำตัว	4.87	0.62	80	10	10	-	-	สอดคล้อง
6.2 เงยไปด้านหลัง	3.10	1.90	5	40	20	25	10	ไม่สอดคล้อง

จากตาราง 9 แสดงว่า ในการฝึกยกน้ำหนักท่าสแนทซ์ ขั้นตอนที่ 1 ตำแหน่งเริ่มต้น ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นสอดคล้องกันมากที่สุดในเรื่องตำแหน่งของคานควรวูอยู่กึ่งกลางหลังเท้า การจับคานที่ถูกวิธีและมีประสิทธิภาพควรวูจับแบบฮุคไทพ์กริฟ (Hook Type Grip) โดยให้นิ้วหัวแม่มืออยู่ในถูกทับด้วยนิ้วชี้และนิ้วกลาง และลักษณะของหลังต้องตรง และเกร็งที่เอว ซึ่งมีค่ามัธยฐานเท่ากับ 5.00 ค่าพิสัยระหว่างควอร์ไทล์เท่ากับ 0.50 และมีความเห็นด้วยมากที่สุดกับทั้งสามข้อความ คิดเป็นร้อยละ 100

รองลงมาได้แก่ ลักษณะของแขนต้องตรง บิดศอกออกด้านข้าง ปล่อยฟรี มีค่ามัธยฐานเท่ากับ 4.91 ค่าพิสัยระหว่างควอร์ไทล์เท่ากับ 0.59 และมีความเห็นด้วยมากที่สุดกับข้อความนี้ คิดเป็นร้อยละ 85

และการวางเท้าควรวูในลักษณะให้ปลายเท้าเฉียงออกเล็กน้อย หัวเข่าชี้ตามปลายเท้า และลักษณะของศีรษะต้องเป็นแนวเดียวกับลำตัว มีค่ามัธยฐานเท่ากับ 4.87 ค่าพิสัยระหว่างควอร์ไทล์เท่ากับ 0.62 และมีความเห็นด้วยมากที่สุดกับข้อความทั้งสอง คิดเป็นร้อยละ 80

ตาราง 10 ค่ามัธยฐาน ค่าพิสัยระหว่างควอร์ไทล์ และค่าร้อยละ ของการฝึกยกน้ำหนักท่าสแนทซ์
ขั้นตอนที่ 2 การดึงท่าสแนทซ์ในจังหวะที่ 1

ข้อความ	Mdn	I.R.	ร้อยละ					ความสอดคล้องของ ผู้เชี่ยวชาญ
			5	4	3	2	1	

ขั้นตอนที่ 2 การดึงท่าสแนทซ์ในจังหวะที่ 1								
1. ไหลและแนวเคลื่อนที่ของคาน ควรรอยู่ใน ลักษณะที่ไหลอยู่ตรงกับคาน เป็นแนวตั้ง ตั้งฉากกับพื้น	5.00	0.50	100	-	-	-	-	สอดคล้อง
2. จังหวะการหายใจก่อนออกแรงยกคาน ควรรหายใจเข้าแล้วกลั้นไว้	5.00	0.50	100	-	-	-	-	สอดคล้อง
3. คานจะถูกยกขึ้นจากพื้นโดยใช้กล้ามเนื้อ ส่วน...								
3.1 ขากับไหล่	3.00	2.10	15	25	20	30	10	ไม่สอดคล้อง
3.2 ขากับหลัง	4.13	0.98	30	55	5	10	-	สอดคล้อง
4. แขนควรรอยู่ในลักษณะตรง เพราะยังไม่ได้ ออกแรง	5.00	0.50	100	-	-	-	-	สอดคล้อง
5. หลังควรรอยู่ในลักษณะตรง เกร็งที่เอว	5.00	0.50	100	-	-	-	-	สอดคล้อง

จากตาราง 10 แสดงว่า การฝึกยกน้ำหนักท่าสแนทซ์ ขั้นตอนที่ 2 การดึงท่าสแนทซ์
ในจังหวะที่ 1 ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นสอดคล้องกันมากที่สุดในเรื่อง ไหลและแนวเคลื่อนที่ของ
คานควรรอยู่ในลักษณะที่ไหลอยู่ตรงกับคานและเป็นแนวตั้งตั้งฉากกับพื้น จังหวะการหายใจก่อน
ออกแรงยกคานควรรหายใจเข้าแล้วกลั้นไว้ แขนควรรอยู่ในลักษณะตรงเพราะยังไม่ได้ออกแรง
และหลังควรรอยู่ในลักษณะตรง เกร็งที่เอว ซึ่งมีค่ามัธยฐานเท่ากับ 5.00 ค่าพิสัยระหว่าง
ควอร์ไทล์เท่ากับ 0.50 และมีความเห็นด้วยมากที่สุดกับข้อความทั้งสี่ คิดเป็นร้อยละ 100

ส่วนในเรื่องคานจะถูกยกขึ้นจากพื้นโดยใช้กล้ามเนื้อส่วนขากับหลัง ผู้เชี่ยวชาญมี
ความเห็นสอดคล้องรองลงมา มีค่ามัธยฐานเท่ากับ 4.13 ค่าพิสัยระหว่างควอร์ไทล์เท่ากับ 0.98
และมีความเห็นด้วยมากที่สุดกับข้อความนี้ คิดเป็นร้อยละ 55

ตาราง 11 ค่ามัธยฐาน ค่าพิสัยระหว่างควอร์ไทล์ และค่าร้อยละ ของการฝึกยกน้ำหนักท่าสแนทซ์ ขั้นตอนที่ 3 การดึงท่าสแนทซ์ในจังหวะที่ 2

ข้อความ	Mdn	I.R.	ร้อยละ					ความสอดคล้องของ ผู้เชี่ยวชาญ
			5	4	3	2	1	
ขั้นตอนที่ 3 การดึงท่าสแนทซ์ในจังหวะที่ 2								
1. ไหล่ของแนวเคลื่อนที่ของคาน ควรรอยู่ในลักษณะที่ไหลอยู่ตรงกับคาน เป็นแนวตั้งตั้งฉากกับพื้น	5.00	0.50	100	-	-	-	-	สอดคล้อง
2. หลังควรรอยู่ในลักษณะตรง เกร็งที่เอว	5.00	0.50	100	-	-	-	-	สอดคล้อง
3. ในจังหวะนี้ ควรใช้กล้ามเนื้อหลักส่วน...								
3.1 หน้าขา ลำตัว และไหล่	4.10	1.06	30	50	20	-	-	สอดคล้อง
3.2 หน้าขา หลัง และไหล่	2.50	2.50	20	15	15	30	20	ไม่สอดคล้อง
4. จุดที่ใช้แรง (จุดระเบิด) ควรรอยู่บริเวณ...								
4.1 หน้าท้อง	2.92	1.60	15	10	35	25	15	ไม่สอดคล้อง
4.2 หน้าขาส่นกลาง	4.87	0.62	85	15	-	-	-	สอดคล้อง

จากตาราง 11 แสดงว่า การฝึกยกน้ำหนักท่าสแนทซ์ ขั้นตอนที่ 3 การดึงท่าสแนทซ์ ในจังหวะที่ 2 ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นสอดคล้องกันมากที่สุดในเรื่อง ไหล่และแนวเคลื่อนที่ของคาน ควรรอยู่ในลักษณะที่ไหลอยู่ตรงกับคานและเป็นแนวตั้งตั้งฉากกับพื้น และหลังควรรอยู่ในลักษณะตรง เกร็งที่เอว มีค่ามัธยฐานเท่ากับ 5.00 ค่าพิสัยระหว่างควอร์ไทล์เท่ากับ 0.50 และมีความเห็นด้วยมากที่สุดกับข้อความทั้งสอง คิดเป็นร้อยละ 100

รองลงมาได้แก่ จุดที่ใช้แรง (จุดระเบิด) ควรรอยู่บริเวณหน้าขาส่วนกลาง มีค่ามัธยฐานเท่ากับ 4.87 ค่าพิสัยระหว่างควอร์ไทล์เท่ากับ 0.62 และมีความเห็นด้วยมากที่สุดกับข้อความนี้ คิดเป็นร้อยละ 85

และในจังหวะนี้ควรใช้กล้ามเนื้อหลักส่วนหน้าขา ลำตัว และไหล่ มีค่ามัธยฐานเท่ากับ 6.10 ค่าพิสัยระหว่างควอร์ไทล์เท่ากับ 1.06 และมีความเห็นด้วยมากที่สุดกับข้อความนี้ คิดเป็นร้อยละ 50

ตาราง 12 ค่ามัธยฐาน ค่าพิสัยระหว่างควอร์ไทล์ และค่าร้อยละ ของการฝึกยกน้ำหนักท่าสแนทซ์
ขั้นตอนที่ 4 การลดตัวลงรับคาน

ข้อความ	Mdn	I.R.	ร้อยละ					ความสอดคล้องของ ผู้เชี่ยวชาญ
			5	4	3	2	1	
ขั้นตอนที่ 4 การลดตัวลงรับคาน								
1. การลดตัวลงรับคานควรกระทำเมื่อ...								
1.1 เมื่อสุดตำแหน่งสูงสุดของคาน	4.94	0.56	90	10	-	-	-	สอดคล้อง
1.2 เมื่อคานกำลังลอยขึ้นไป	3.00	2.16	20	15	30	20	15	ไม่สอดคล้อง
2. แขนในการรับคานที่ถูกต้อง ควรมีลักษณะ...								
2.1 ใช้แขนดันขึ้นไปรับน้ำหนักทั้งหมด แขนบิดเข้าหากัน ให้ศอกหมุนออกไป ด้านหลัง	2.92	1.60	15	10	35	25	15	ไม่สอดคล้อง
2.2 ใช้ไหล่ดันขึ้นไป แขนบิดเข้าหากัน ให้ศอกหมุนออกไปด้านหลัง	4.16	0.91	30	50	20	-	-	สอดคล้อง
3. หลังควรมีลักษณะ...								
3.1 แอ่นเล็กน้อย เกร็งที่เอว	3.10	1.85	10	20	30	25	15	ไม่สอดคล้อง
3.2 ตรง เกร็งที่เอว	4.94	0.56	90	10	-	-	-	สอดคล้อง
4. ตำแหน่งของคาน ไหล่ และสะโพก ควรมี ลักษณะ...								
4.1 อยู่ในแนวเดียวกัน เป็นเส้นตรง	4.30	1.07	40	50	10	-	-	สอดคล้อง
4.2 คานและสะโพกอยู่ในแนวเดียวกัน ส่วนไหล่ล้าไปด้านหน้าเล็กน้อย	2.64	1.65	5	15	35	25	20	ไม่สอดคล้อง

จากตาราง 12 แสดงว่า การฝึกยกน้ำหนักท่าสแนทซ์ ขั้นตอนที่ 4 การลดตัวลงรับคาน ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นสอดคล้องกันมากที่สุดในเรื่อง การลดตัวลงรับคานควรกระทำเมื่อสุดตำแหน่งสูงสุดของคาน และหลังควรมีลักษณะตรง เกร็งที่เอว มีค่ามัธยฐานเท่ากับ 4.94 ค่าพิสัยระหว่างควอร์ไทล์เท่ากับ 0.56 และมีความเห็นด้วยมากที่สุดกับข้อความทั้งสอง คิดเป็นร้อยละ 90

รองลงมาได้แก่ ตำแหน่งของคาน ใหญ่ และสะโพก ควรมีลักษณะอยู่ในแนวเดียวกัน เป็นเส้นตรง มีค่ามัธยฐานเท่ากับ 4.30 ค่าพิสัยระหว่างควอร์ไทล์เท่ากับ 1.07 และมีความเห็นด้วยมากกับข้อความนี้ คิดเป็นร้อยละ 50

และแขนในการรับคานที่ถูกต้องควรมีลักษณะใช้ไหล่ดันขึ้นไป แขนบิดเข้าหากัน ให้ศอกหมุนออกไปด้านหลัง มีค่ามัธยฐานเท่ากับ 4.16 ค่าพิสัยระหว่างควอร์ไทล์เท่ากับ 0.91 และมีความเห็นด้วยมากกับข้อความนี้ คิดเป็นร้อยละ 50

ตาราง 13 ค่ามัธยฐาน ค่าพิสัยระหว่างควอร์ไทล์ และค่าร้อยละ ของการฝึกยกน้ำหนักท่าสแนทซ์
ขั้นตอนที่ 5 การลุกขึ้นยืน

ข้อความ	Mdn	I.R.	ร้อยละ					ความสอดคล้องของ ผู้เชี่ยวชาญ
			5	4	3	2	1	
ขั้นตอนที่ 5 การลุกขึ้นยืน								
1. ตำแหน่งของคาน ไหล่ และสะโพก ควรอยู่ในลักษณะ...								
1.1 อยู่ในแนวเดียวกัน เป็นเส้นตรง	4.50	1.13	50	40	10	-	-	สอดคล้อง
1.2 คานและสะโพกอยู่ในแนวเดียวกัน ส่วนไหล่ล้ำไปด้านหน้าเล็กน้อย	2.64	1.65	5	15	35	25	20	ไม่สอดคล้อง
2. กล้ามเนื้อหลักที่ใช้ในการลุกขึ้นยืนในท่า สแนทซ์ ควรใช้กล้ามเนื้อส่วน...								
2.1 ขากับลำตัว	2.50	2.50	20	15	15	30	20	ไม่สอดคล้อง
2.2 ขากับสะโพก	3.80	0.80	15	50	35	-	-	สอดคล้อง

จากตาราง 13 แสดงว่า การฝึกยกน้ำหนักท่าสแนทซ์ ขั้นตอนที่ 5 การลุกขึ้นยืน ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นสอดคล้องกันมากที่สุดในเรื่อง ตำแหน่งของคาน ไหล่ และสะโพก ควรอยู่ในแนวเดียวกัน เป็นเส้นตรง มีค่ามัธยฐานเท่ากับ 4.50 ค่าพิสัยระหว่างควอร์ไทล์เท่ากับ 1.13 และมีความเห็นด้วยมากที่สุดกับข้อความนี้ คิดเป็นร้อยละ 50

และกล้ามเนื้อหลักที่ใช้ในการลุกขึ้นยืนในท่าสแนทซ์ ควรใช้กล้ามเนื้อส่วนขา กับสะโพก มีค่ามัธยฐานเท่ากับ 3.80 ค่าพิสัยระหว่างควอร์ไทล์เท่ากับ 0.80 และมีความเห็นด้วยมากที่สุดกับข้อความนี้ คิดเป็นร้อยละ 50

ตาราง 14 ค่ามัธยฐาน ค่าพิสัยระหว่างควอร์ไทล์ และค่าร้อยละ ของการฝึกยกน้ำหนักท่าคลีน
ขั้นตอนที่ 1 ตำแหน่งเริ่มต้น

ข้อความ	Mdn	I.R.	ร้อยละ					ความสอดคล้องของ ผู้เชี่ยวชาญ
			5	4	3	2	1	
การฝึกยกน้ำหนักท่าคลีน								
ขั้นตอนที่ 1 ตำแหน่งเริ่มต้น								
1. การวางเท้าควรวอยู่ในลักษณะ...								
1.1 ปลายเท้าเฉียงออกเล็กน้อย หัวเข่าชี้ตามปลายเท้า	4.87	0.62	80	15	5	-	-	สอดคล้อง
1.2 ปลายเท้าชี้ตรงไปข้างหน้า หัวเข่าชี้เฉียงออกด้านข้าง	2.75	1.98	10	25	20	35	10	ไม่สอดคล้อง
2. ตำแหน่งของคานควรวอยู่กึ่งกลางหลังเท้า	5.00	0.50	100	-	-	-	-	สอดคล้อง
3. การจับคานที่ถูกวิธีและมีประสิทธิภาพควรวจับแบบฮุคไทป์กริพ (Hook Type Grip) โดยให้นิ้วหัวแม่มืออยู่ใน ถูกทับด้วยนิ้วชี้และนิ้วกลาง	5.00	0.50	100	-	-	-	-	สอดคล้อง
4. ลักษณะของแขน...								
4.1 แขนตรง บิดศอกออกด้านข้างปล่อยฟรี	4.91	0.59	85	15	-	-	-	สอดคล้อง
4.2 แขนตรง บิดศอกออกด้านข้างเกร็งให้แน่น	3.50	1.72	25	25	35	15	-	ไม่สอดคล้อง
5. ลักษณะของหลังต้องตรง และเกร็งที่เอว	5.00	0.50	100	-	-	-	-	สอดคล้อง
6. ลักษณะของศีรษะ...								
6.1 เป็นแนวเดียวกับลำตัว	4.87	0.62	80	10	10	-	-	สอดคล้อง
6.2 เงยไปด้านหลัง	3.10	1.90	5	40	20	25	10	ไม่สอดคล้อง

จากตาราง 14 แสดงว่า การฝึกยกน้ำหนักท่าคลีน ขั้นตอนที่ 1 ตำแหน่งเริ่มต้น ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นสอดคล้องมากที่สุดในเรื่อง ตำแหน่งของคานควรอยู่กึ่งกลางหลังเท้า การจับคานที่ถูกวิธีและมีประสิทธิภาพ ควรจับแบบฮุคไทป์กริป (Hook Type Grip) โดยให้นิ้วหัวแม่มืออยู่ใน ถูกทับด้วยนิ้วชี้และนิ้วกลาง และลักษณะของหลังต้องตรง และเกร็งที่เอว มีค่ามัธยฐานเท่ากับ 5.00 ค่าพิสัยระหว่างควอร์ไทล์เท่ากับ 0.50 และมีความเห็นด้วยมากที่สุดกับข้อความทั้งสาม คิดเป็นร้อยละ 100

รองลงมาได้แก่ ลักษณะของแขนต้องตรง บิดศอกออกด้านข้าง ปล่อยฟรี มีค่ามัธยฐานเท่ากับ 4.91 ค่าพิสัยระหว่างควอร์ไทล์เท่ากับ 0.59 และมีความเห็นด้วยมากที่สุดกับข้อความนี้ คิดเป็นร้อยละ 85

และการวางเท้าควรอยู่ในลักษณะให้ปลายเท้าเฉียงออกเล็กน้อย หัวเข่าชี้ตามปลายเท้า และลักษณะของศีรษะต้องเป็นแนวเดียวกับลำตัว มีค่ามัธยฐานเท่ากับ 4.87 ค่าพิสัยระหว่างควอร์ไทล์เท่ากับ 0.62 และมีความเห็นด้วยมากที่สุดกับข้อความทั้งสอง คิดเป็นร้อยละ 80

ตาราง 15 ค่ามัธยฐาน ค่าพิสัยระหว่างควอร์ไทล์ และค่าร้อยละ ของการฝึกยกน้ำหนักท่าคลีน
ขั้นตอนที่ 2 การดึงท่าคลีนในจังหวะที่ 1

ข้อความ	Mdn	I.R.	ร้อยละ					ความสอดคล้องของ ผู้เชี่ยวชาญ
			5	4	3	2	1	
ขั้นตอนที่ 2 การดึงท่าคลีนในจังหวะที่ 1								
1. ไหล่และแนวเคลื่อนที่ของคานอยู่ในลักษณะ ที่ไหล่อยู่ตรงกับคาน เป็นแนวตั้งตั้งฉากกับ พื้น	5.00	0.50	100	-	-	-	-	สอดคล้อง
2. จังหวะหายใจก่อนออกแรงยกคาน ควรหายใจเข้าแล้วกลั้นไว้	5.00	0.50	100	-	-	-	-	สอดคล้อง
3. คานจะถูกยกขึ้นจากพื้นโดยใช้กล้ามเนื้อ ส่วน...								
3.1 ขาคับไหล่	3.00	2.10	15	25	20	30	10	ไม่สอดคล้อง
3.2 ขาคับหลัง	4.13	0.98	30	55	5	10	-	สอดคล้อง
4. แขนควรอยู่ในลักษณะตรงเพราะยังไม่ได้ ออกแรง	5.00	0.50	100	-	-	-	-	สอดคล้อง
5. หลังควรอยู่ในลักษณะตรง เกร็งที่เอว	5.00	0.50	100	-	-	-	-	สอดคล้อง

จากตาราง 15 แสดงว่า การฝึกยกน้ำหนักท่าคลีน ขั้นตอนที่ 2 การดึงท่าคลีนใน
จังหวะที่ 1 ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นสอดคล้องกันมากที่สุดในเรื่อง ไหล่และแนวเคลื่อนที่ของคาน
ควรอยู่ในลักษณะที่ไหล่อยู่ตรงกับคานและเป็นแนวตั้งตั้งฉากกับพื้น จังหวะการหายใจก่อนออก
แรงยกคานควรหายใจเข้าแล้วกลั้นไว้ แขนควรอยู่ในลักษณะตรงเพราะยังไม่ได้ออกแรง และ
หลังควรอยู่ในลักษณะตรง เกร็งที่เอว มีค่ามัธยฐานเท่ากับ 5.00 ค่าพิสัยระหว่างควอร์ไทล์
เท่ากับ 0.50 และมีความเห็นด้วยมากที่สุดกับข้อความทั้งสี่ คิดเป็นร้อยละ 100

ส่วนในเรื่องของคานจะถูกยกขึ้นจากพื้นโดยใช้กล้ามเนื้อส่วนขาคับหลัง ผู้เชี่ยวชาญมี
ความเห็นสอดคล้องรองลงมา มีค่ามัธยฐานเท่ากับ 4.13 ค่าพิสัยระหว่างควอร์ไทล์เท่ากับ 0.98
และมีความเห็นด้วยมากที่สุดกับข้อความนี้ คิดเป็นร้อยละ 55

ตาราง 16 ค่ามัธยฐาน ค่าพิสัยระหว่างควอร์ไทล์ และค่าร้อยละ ของการฝึกยกน้ำหนักท่าคลีน
ขั้นตอนที่ 3 การดึงท่าคลีนในจังหวะที่ 2

ข้อความ	Mdn	I.R.	ร้อยละ					ความสอดคล้องของ ผู้เชี่ยวชาญ
			5	4	3	2	1	
ขั้นตอนที่ 3 การดึงท่าคลีนในจังหวะที่ 2								
1. ไหล่และแนวเคลื่อนที่ของคานอยู่ในลักษณะ ที่ไหลอยู่ตรงกับคาน เป็นแนวตั้งตั้งฉากกับ พื้น	5.00	0.50	100	-	-	-	-	สอดคล้อง
2. หลังควรอยู่ในลักษณะตรง เกร็งที่เอว	5.00	0.50	100	-	-	-	-	สอดคล้อง
3. ในจังหวะนี้ ควรใช้กล้ามเนื้อหลักส่วน...								
3.1 หน้าขา ลำตัว และไหล่	4.10	1.06	30	50	20	-	-	สอดคล้อง
3.2 หน้าขา หลัง และไหล่	2.50	2.50	20	15	15	30	20	ไม่สอดคล้อง
4. จุดที่ใช้แรง (จุดระเบิด) ควรอยู่บริเวณ...								
4.1 หน้าท้อง	3.50	1.83	20	30	25	20	5	ไม่สอดคล้อง
4.2 หน้าขาส่วนกลาง	4.91	0.59	85	15	-	-	-	สอดคล้อง
5. ความแตกต่างของความเร็วของคาน ระหว่างท่าสแนทช์และท่าคลีน...								
5.1 ท่าสแนทช์เร็วกว่า	4.50	1.22	50	35	15	-	-	สอดคล้อง
5.2 ท่าคลีนเร็วกว่า	3.66	2.20	25	30	15	25	5	ไม่สอดคล้อง

จากตาราง 16 แสดงว่า การฝึกยกน้ำหนักท่าคลีน ขั้นตอนที่ 3 การดึงท่าคลีนใน
จังหวะที่ 2 ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นสอดคล้องกันมากที่สุดในเรื่อง ไหล่และแนวเคลื่อนไหวของคาน
ควรอยู่ในลักษณะที่ไหลอยู่ตรงกับคาน และเป็นแนวตั้งตั้งฉากกับพื้น และหลังควรอยู่ในลักษณะ
ตรง เกร็งที่เอว มีค่ามัธยฐานเท่ากับ 5.00 ค่าพิสัยระหว่างควอร์ไทล์เท่ากับ 0.50 และมีความ
เห็นด้วยมากที่สุดกับข้อความทั้งสอง คิดเป็นร้อยละ 100

รองลงมาได้แก่ จุดที่ใช้แรง (จุดระเบิด) ควรอยู่บริเวณหน้าขาส่วนกลาง มีค่ามัธยฐาน
เท่ากับ 4.91 ค่าพิสัยระหว่างควอร์ไทล์เท่ากับ 0.59 และมีความเห็นด้วยมากที่สุดกับข้อความนี้
คิดเป็นร้อยละ 85

ทำสแนทซ์มีความเร็วของคานมากกว่าทำคลีน มีค่ามัธยฐานเท่ากับ 4.50 ค่าพิสัยระหว่างควอร์ไทล์เท่ากับ 1.22 และมีความเห็นด้วยมากที่สุดกับข้อความนี้ คิดเป็นร้อยละ 5

และในจังหวะนี้ ควรใช้กล้ามเนื้อหลักส่วนหน้าขา ลำตัว และไหล่ มีค่ามัธยฐานเท่ากับ 4.10 ค่าพิสัยระหว่างควอร์ไทล์เท่ากับ 1.06 และมีความเห็นด้วยมากกับข้อความนี้ คิดเป็นร้อยละ 50

ตาราง 17 ค่ามัธยฐาน ค่าพิสัยระหว่างควอร์ไทล์ และค่าร้อยละ ของการฝึกยกน้ำหนักท่าคลีน
ขั้นตอนที่ 4 การลดตัวลงรับคาน

ข้อความ	Mdn	I.R.	ร้อยละ					ความเห็น คล่องของ ผู้เชี่ยวชาญ
			5	4	3	2	1	
ขั้นตอนที่ 4 การลดตัวลงรับคาน								
1. ตำแหน่งการรับคานที่ดีที่สุด ควรอยู่บริเวณ ไหล่	5.00	0.50	100	-	-	-	-	สอดคล้อง
2. คอกลงและแนวแขนควรอยู่ในลักษณะ ชี้ตรงไปข้างหน้าขนานกับพื้น	5.00	0.50	100	-	-	-	-	สอดคล้อง
3. หลังควรอยู่ในลักษณะ...								
3.1 แอ่นเล็กน้อย เกร็งให้แน่น	3.38	1.95	35	10	45	10	-	ไม่สอดคล้อง
3.2 ตรง เกร็งให้แน่น	4.33	0.96	40	60	-	-	-	สอดคล้อง
4. กล้ามเนื้อหลักที่ใช้มีกล้ามเนื้อส่วน...								
4.1 น่อง หน้าขา และหลัง	3.10	1.85	10	20	30	25	15	ไม่สอดคล้อง
4.2 น่อง ขาด้านหลัง และหลัง	2.70	1.70	10	20	25	45	-	ไม่สอดคล้อง

จากตาราง 17 แสดงว่า การฝึกยกน้ำหนักท่าคลีน ขั้นตอนที่ 4 การลดตัวลงรับคาน ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นสอดคล้องกันมากที่สุดในเรื่อง ตำแหน่งการรับคานที่ดีที่สุด ควรอยู่บริเวณไหล่ คอกลงและแนวแขนควรอยู่ในลักษณะชี้ตรงไปข้างหน้าขนานกับพื้น มีค่ามัธยฐานเท่ากับ 5.00 ค่าพิสัยระหว่างควอร์ไทล์เท่ากับ 0.50 และมีความเห็นด้วยมากที่สุดกับข้อความทั้งสอง คิดเป็นร้อยละ 100

และหลังควรอยู่ในลักษณะตรง เกร็งให้แน่น มีค่ามัธยฐานเท่ากับ 4.33 ค่าพิสัยระหว่างควอร์ไทล์เท่ากับ 0.96 และมีความเห็นด้วยมากที่สุดกับข้อความนี้ คิดเป็นร้อยละ 60

ตาราง 18 ค่ามัธยฐาน ค่าพิสัยระหว่างควอร์ไทล์ และค่าร้อยละ ของการฝึกยกน้ำหนักท่าคลีน
ขั้นตอนที่ 5 การลุกขึ้นยืน

ข้อความ	Mdn	I.R.	ร้อยละ					ความเห็น คล่องของ ผู้เชี่ยวชาญ
			5	4	3	2	1	
ขั้นตอนที่ 5 การลุกขึ้นยืน								
1. ตำแหน่งของคาน ไหล่ และสะโพก ควรอยู่ ในแนวเดียวกันและเป็นเส้นตรง	5.00	0.50	100	-	-	-	-	สอดคล้อง
2. กล้ามเนื้อหลักที่ใช้ในการลุกขึ้นยืนในท่าคลีน ควรใช้กล้ามเนื้อส่วน...								
2.1 ขากับลำตัว	2.50	2.50	20	15	15	30	20	ไม่สอดคล้อง
2.2 ขากับสะโพก	3.80	0.80	15	50	35	-	-	สอดคล้อง

จากตาราง 18 แสดงว่า การฝึกยกน้ำหนักท่าคลีน ขั้นตอนที่ 5 การลุกขึ้นยืน ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นสอดคล้องกันมากที่สุดในเรื่องตำแหน่งของคาน ไหล่ และสะโพก ควรอยู่ในแนวเดียวกันและเป็นเส้นตรง มีค่ามัธยฐานเท่ากับ 5.00 ค่าพิสัยระหว่างควอร์ไทล์เท่ากับ 0.50 และมีความเห็นด้วยมากที่สุดกับข้อความนี้ คิดเป็นร้อยละ 100

และกล้ามเนื้อหลักที่ใช้ในการลุกขึ้นยืนในท่าคลีน ควรใช้กล้ามเนื้อส่วนขากับสะโพก มีค่ามัธยฐานเท่ากับ 3.80 ค่าพิสัยระหว่างควอร์ไทล์เท่ากับ 0.80 และมีความเห็นด้วยมากกับข้อความนี้ คิดเป็นร้อยละ 50

ตาราง 19 ค่ามัธยฐาน ค่าพิสัยระหว่างควอร์ไทล์ และค่าร้อยละ ของการฝึกยกน้ำหนักท่าเจอร์ค
ขั้นตอนที่ 1 ตำแหน่งเริ่มต้น

ข้อความ	Mdn	I.R.	ร้อยละ					ความสอดคล้องของ ผู้เชี่ยวชาญ
			5	4	3	2	1	
การฝึกยกน้ำหนักท่าเจอร์ค								
ขั้นตอนที่ 1 ตำแหน่งเริ่มต้น								
1. ตำแหน่งของคานควรอยู่ที่ไหล่	5.00	0.50	100	-	-	-	-	สอดคล้อง
2. คอควรจะอยู่ในลักษณะ...								
2.1 ชีตรงไปข้างหน้านานกับพื้น	3.50	1.72	25	25	35	15	-	ไม่สอดคล้อง
2.2 ชีลงพื้น เป็นมุมแหลม	4.91	5.59	85	15	-	-	-	สอดคล้อง
3. หลังควรอยู่ในลักษณะ...								
3.1 แอ่นเล็กน้อย เกร็งให้แน่น	3.10	1.90	5	40	20	25	10	ไม่สอดคล้อง
3.2 ตรง เกร็งให้แน่น	4.94	0.56	90	10	-	-	-	สอดคล้อง
4. เท้าควรอยู่ในลักษณะ...								
4.1 ความกว้างเท่ากับสะโพก ปลายเท้า								
ชีตรงไปข้างหน้า	3.90	1.07	20	50	30	-	-	สอดคล้อง
4.2 ความกว้างเท่ากับสะโพก ปลายเท้า								
ชีออกเฉียงข้างลำตัว	3.66	2.2	25	30	15	25	5	ไม่สอดคล้อง

จากตาราง 19 แสดงว่า การฝึกยกน้ำหนักท่าเจอร์ค ขั้นตอนที่ 1 ตำแหน่งเริ่มต้น ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นสอดคล้องกันมากที่สุดในเรื่อง ตำแหน่งของคานควรอยู่ที่ไหล่ มีค่ามัธยฐานเท่ากับ 5.00 ค่าพิสัยระหว่างควอร์ไทล์เท่ากับ 0.50 และมีความเห็นด้วยมากที่สุดกับข้อความนี้ คิดเป็นร้อยละ 100

รองลงมาได้แก่ หลังควรอยู่ในลักษณะตรง เกร็งให้แน่น มีค่ามัธยฐานเท่ากับ 4.94 ค่าพิสัยระหว่างควอร์ไทล์เท่ากับ 0.56 และมีความเห็นด้วยมากที่สุดกับข้อความนี้ คิดเป็นร้อยละ 90

คอควรอยู่ในลักษณะชีลงพื้นเป็นมุมแหลม มีค่ามัธยฐานเท่ากับ 4.91 ค่าพิสัยระหว่างควอร์ไทล์เท่ากับ 0.59 และมีความเห็นด้วยมากที่สุดกับข้อความนี้ คิดเป็นร้อยละ 85

และความกว้างของเท้าควรเท่ากับสะโพก ปลายเท้าชี้ตรงไปข้างหน้า มีค่ามัธยฐาน
เท่ากับ 3.90 ค่าพิสัยระหว่างควอร์ไทล์เท่ากับ 1.07 และมีความเห็นด้วยมากกับข้อความนี้
คิดเป็นร้อยละ 50

ตาราง 20 ค่ามัธยฐาน ค่าพิสัยระหว่างควอร์ไทล์ และค่าร้อยละ ของการฝึกยกน้ำหนักท่าเจอร์ค
ขั้นตอนที่ 2 การย่อและการส่งคาน

ข้อความ	Mdn	I.R.	ร้อยละ					ความสอดคล้องของ ผู้เชี่ยวชาญ
			5	4	3	2	1	
ขั้นตอนที่ 2 การย่อและการส่งคาน								
1. ลักษณะการย่อ สะโพกควรจะย่อลงต่ำ ประมาณ 10-15 เซนติเมตร จึงจะมี แรงส่งดี	5.00	0.50	100	-	-	-	-	สอดคล้อง
2. หลังควรจะอยู่ในลักษณะ...								
2.1 แอ่นเล็กน้อย เกร็งให้แน่น	3.30	1.83	15	30	25	30	-	ไม่สอดคล้อง
2.2 ตรง เกร็งให้แน่น	4.94	0.56	90	10	-	-	-	สอดคล้อง
3. กล้ามเนื้อหลักที่ใช้ มีกล้ามเนื้อส่วน...								
3.1 ขากับแขน	4.50	1.34	50	30	20	-	-	สอดคล้อง
3.2 ขากับหลัง	2.92	1.60	15	10	35	25	15	ไม่สอดคล้อง

จากตาราง 20 แสดงว่า การฝึกยกน้ำหนักท่าเจอร์ค ขั้นตอนที่ 2 การย่อและการส่งคาน ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นสอดคล้องกันมากที่สุดในเรื่อง ลักษณะการย่อสะโพกควรจะย่อลงต่ำประมาณ 10-15 เซนติเมตร จึงจะมีแรงส่งดี มีค่ามัธยฐานเท่ากับ 5.00 ค่าพิสัยระหว่างควอร์ไทล์เท่ากับ 0.50 และมีความเห็นด้วยมากที่สุดกับข้อความนี้ คิดเป็นร้อยละ 100

รองลงมาได้แก่ หลังควรอยู่ในลักษณะตรง เกร็งให้แน่น มีค่ามัธยฐานเท่ากับ 4.94 ค่าพิสัยระหว่างควอร์ไทล์เท่ากับ 0.56 และมีความเห็นด้วยมากที่สุดกับข้อความนี้ คิดเป็นร้อยละ 90

และกล้ามเนื้อหลักที่ใช้ มีกล้ามเนื้อส่วนขากับแขน มีค่ามัธยฐานเท่ากับ 4.50 ค่าพิสัยระหว่างควอร์ไทล์เท่ากับ 1.34 และมีความเห็นด้วยมากที่สุดกับข้อความนี้ คิดเป็นร้อยละ 50

ตาราง 21 ค่ามัธยฐาน ค่าพิสัยระหว่างควอร์ไทล์ และค่าร้อยละ ของการฝึกยกน้ำหนักท่าเจอร์ค
ขั้นตอนที่ 3 การลดตัวลงรับคาน

ข้อความ	Mdn	I.R.	ร้อยละ					ความสอดคล้องของ ผู้เชี่ยวชาญ
			5	4	3	2	1	

ขั้นตอนที่ 3 การลดตัวลงรับคาน								
1. เท้าหน้าควรจะเป็นเท้า...								
1.1 เท้าขวา	3.50	1.88	30	20	35	10	5	ไม่สอดคล้อง
1.2 เท้าที่ถนัด	4.91	0.59	85	15	-	-	-	สอดคล้อง
2. เท้าหน้าและเท้าหลังควรจะรับน้ำหนักในอัตราส่วน 60:40	5.00	0.50	100	-	-	-	-	สอดคล้อง
3. หลังควรจะอยู่ในลักษณะ...								
3.1 แอ่นเล็กน้อย เกร็งให้แน่น	3.10	1.90	5	40	20	25	10	ไม่สอดคล้อง
3.2 ตรง เกร็งให้แน่น	4.94	0.56	90	10	-	-	-	สอดคล้อง
4. คาน ไหล่และสะโพกควรอยู่ในแนวเดียวกันเป็นเส้นตรง	5.00	0.50	100	-	-	-	-	สอดคล้อง

จากตาราง 21 แสดงว่า การฝึกยกน้ำหนักท่าเจอร์ค ขั้นตอนที่ 3 การลดตัวลงรับคาน ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นสอดคล้องกันมากที่สุดในเรื่อง เท้าหน้าและเท้าหลังควรจะรับน้ำหนักในอัตราส่วน 60:40 และคาน ไหล่ และสะโพก ควรอยู่ในแนวเดียวกันเป็นเส้นตรง มีค่ามัธยฐานเท่ากับ 5.00 ค่าพิสัยระหว่างควอร์ไทล์เท่ากับ 0.50 และมีความเห็นด้วยมากที่สุดกับข้อความทั้งสอง คิดเป็นร้อยละ 100

รองลงมาได้แก่ หลังควรอยู่ในลักษณะตรง เกร็งให้แน่น มีค่ามัธยฐานเท่ากับ 0.94 ค่าพิสัยระหว่างควอร์ไทล์เท่ากับ 0.56 และมีความเห็นด้วยมากที่สุดกับข้อความนี้ คิดเป็นร้อยละ 90

และเท้าหน้าควรเป็นเท้าที่ถนัด มีค่ามัธยฐานเท่ากับ 4.91 ค่าพิสัยระหว่างควอร์ไทล์เท่ากับ 0.59 และมีความเห็นด้วยมากที่สุดกับข้อความนี้ คิดเป็นร้อยละ 85

ตาราง 22 ค่ามัธยฐาน ค่าพิสัยระหว่างควอร์ไทล์ และค่าร้อยละ ของการฝึกยกน้ำหนักท่าเจอร์ค
ขั้นตอนที่ 4 การกลับเข้าที่

ข้อความ	Mdn	I.R.	ร้อยละ					ความเห็น คล่องของ ผู้เชี่ยวชาญ
			5	4	3	2	1	
ขั้นตอนที่ 4 การกลับเข้าที่								
1. การปฏิบัติในการเก็บเท้า ควรเป็น...								
1.1 เท้าหน้า 2 จังหวะ เท้าหลัง 1 จังหวะ	3.66	2.20	25	30	15	25	5	ไม่สอดคล้อง
1.2 เท้าหน้า 1 จังหวะ เท้าหลัง 1 จังหวะ	4.33	0.96	40	60	-	-	-	สอดคล้อง

จากตาราง 22 แสดงว่า การฝึกยกน้ำหนักท่าเจอร์ค ขั้นตอนที่ 4 การกลับเข้าที่ ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นสอดคล้องกันว่า การปฏิบัติในการเก็บเท้า ควรเป็น เท้าหน้า 1 จังหวะ เท้าหลัง 1 จังหวะ มีค่ามัธยฐานเท่ากับ 4.33 ค่าพิสัยระหว่างควอร์ไทล์เท่ากับ 0.96 และมีความเห็นด้วยมากกับข้อความนี้ คิดเป็นร้อยละ 60

บทที่ 5

บทย่อ สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

บทย่อ

ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า
เพื่อทราบรูปแบบการฝึกก้นน้ำหนัก

แหล่งข้อมูล

ประชากร เป็นผู้เชี่ยวชาญที่มีความรู้ และประสบการณ์ด้านผู้ฝึกสอนกีฬาก้นน้ำหนัก
ที่มีผลงานด้านการฝึกกีฬาก้นน้ำหนัก เป็นผู้ฝึกสอนไทย จำนวน 17 คน และผู้ฝึกสอนต่าง
ประเทศ จำนวน 3 คน ที่อยู่ในประเทศไทย รวมจำนวน 20 คน ได้จากการเลือกแบบเจาะจง
(Purposive Sampling)

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลครั้งนี้ เป็นแบบสอบถามแบบปลายเปิด
(Open End) เพื่อศึกษาหารูปแบบที่เหมาะสมในการฝึกกีฬาก้นน้ำหนัก โดยใช้เทคนิคเดลฟาย
(Delphi Technique) แบ่งแบบสอบถามออกเป็น 2 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 แสดงสถานภาพของผู้เชี่ยวชาญ มีลักษณะเป็นแบบตรวจคำตอบ (Check
List)

ตอนที่ 2 แสดงแบบสอบถามเรื่อง รูปแบบการฝึกกีฬาก้นน้ำหนัก

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ขอนหนังสือแนะนำตัวเพื่อขอความร่วมมือถึงผู้เชี่ยวชาญในการเก็บรวบรวมข้อมูล
จากบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร
2. ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเองโดยสัมภาษณ์ในรอบแรก
3. รอบสองและสาม เก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง และการส่งทางไปรษณีย์

วิธีจัดกระทำกับข้อมูล

1. หาค่าร้อยละของข้อมูลเกี่ยวกับสถานภาพของผู้เชี่ยวชาญ
2. หาค่ามัธยฐาน และค่าพิสัยระหว่างควอร์ไทล์ของคำตอบแต่ละข้อความของผู้เชี่ยวชาญ
3. แจกแจงความถี่และเปลี่ยนเป็นค่าร้อยละของแต่ละข้อความเกี่ยวกับรูปแบบการฝึกกายภาพบำบัด

สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูล

จากการศึกษาครั้งนี้สามารถแยกรูปแบบการฝึกกายภาพบำบัดออกเป็นดังนี้

1. ด้านปริมาณงานของการฝึกกายภาพบำบัด

1.1 ระดับเยาวชน สิ่งที่สำคัญของการฝึกกายภาพบำบัดในระดับเยาวชน อันดับแรกที่จะเน้นคือ สมรรถภาพกับทักษะเฉพาะ คิดอัตราส่วนเท่ากับ 7:3 ควรฝึกสัปดาห์ละ 5 ครั้ง ครั้งละ $1 - 1\frac{1}{2}$ ชั่วโมง

1.2 ระดับเยาวชน ควรเน้นเทคนิคความถูกต้อง กับกำลังเป็นหลัก ควรฝึกสัปดาห์ละ 6-9 ครั้ง ๆ ละ $1\frac{1}{2} - 2$ ชั่วโมง การฝึกเพื่อการพัฒนาควรรู้ใช้น้ำหนักเหล็กประมาณ 70 เปอร์เซ็นต์ และการฝึกเพื่อการแข่งขัน ควรใช้น้ำหนักเหล็กประมาณ 80-90 เปอร์เซ็นต์

1.3 ระดับประชาชน ควรเน้นความชำนาญของท่ากับความแข็งแรงเป็นหลัก ควรฝึกสัปดาห์ละ 6-9 ครั้ง ๆ ละ $1\frac{1}{2} - 2$ ชั่วโมง และการฝึกเพื่อการแข่งขันควรรู้ใช้น้ำหนักเหล็กประมาณ 90-100 เปอร์เซ็นต์

2. ด้านลักษณะท่าทางของการฝึกกายภาพบำบัด

2.1 การฝึกกายภาพบำบัดท่าสแนทซ์

ขั้นตอนที่ 1 ตำแหน่งเริ่มต้น

1. การวางเท้าควรอยู่ในลักษณะให้ปลายเท้าเฉียงออกเล็กน้อย หัวเข่าชี้ตามปลายเท้า
2. ตำแหน่งของคาน ควรอยู่ที่กลางหลังเท้า
3. การจับคานที่ถูกวิธีและมีประสิทธิภาพควรจับแบบ ฮุกไทพ์กริพ (Hook Type Grip) โดยให้นิ้วหัวแม่มืออยู่ในถูกทับด้วยนิ้วชี้และนิ้วกลาง
4. ลักษณะของแขนต้องตรง บิดศอกออกด้านข้าง ปลดปล่อย
5. ลักษณะของหลังต้องตรง และเกร็งที่เอว
6. ลักษณะของศีรษะเป็นแนวเดียวกับลำตัว

ขั้นตอนที่ 2 การดึงท่าสแนทซ์ในจังหวะที่ 1

1. ไหล่และแนวเคลื่อนที่ของคานควรอยู่ในลักษณะที่ไหล่
อยู่ตรงกับคาน และเป็นแนวตั้งตั้งฉากกับพื้น
2. จังหวะการหายใจก่อนออกแรงยกคานควรหายใจเข้า
แล้วกลืนไว้
3. คานจะถูกยกขึ้นจากพื้นโดยใช้กล้ามเนื้อส่วนขากับหลัง
4. แขนควรอยู่ในลักษณะตรง เพราะยังไม่ได้ออกแรง
5. หลังควรอยู่ในลักษณะตรง เกร็งที่เอว

ขั้นตอนที่ 3 การดึงท่าสแนทซ์ในจังหวะที่ 2

1. ไหล่และแนวเคลื่อนที่ของคานควรอยู่ในลักษณะที่ไหล่
อยู่ตรงกับคาน และเป็นแนวตั้งตั้งฉากกับพื้น
2. หลังควรอยู่ในลักษณะตรง เกร็งที่เอว
3. ในจังหวะนี้ควรใช้กล้ามเนื้อหลักส่วนหน้าขาลำตัวและไหล่
4. จุดที่ใช้แรง (จุดระเบิด) ควรอยู่บริเวณหน้าขาส่วนบน

ขั้นตอนที่ 4 การลดตัวลงรับคาน

1. การลดตัวลงรับคานควรกระทำเมื่อสุดตำแหน่งสูงสุดของคาน
2. แขนในการรับคานที่ถูกต้องควรมีลักษณะใช้ไหล่ดันขึ้นไป
แขนบิดเข้าหากัน ให้ศอกหมุนออกไปด้านหลัง
3. หลังควรมีลักษณะตรง เกร็งที่เอว
4. ตำแหน่งของคาน ไหล่ และสะโพก ควรอยู่ในแนว

เดียวกัน เป็นเส้นตรง

ขั้นตอนที่ 5 การลุกขึ้นยืน

1. ตำแหน่งของคาน ไหล่ และสะโพก ควรอยู่ในแนว
เดียวกัน เป็นเส้นตรง
2. กล้ามเนื้อหลักที่ใช้ในการลุกขึ้นยืนในท่าสแนทซ์ ควรใช้
กล้ามเนื้อส่วนขากับสะโพก

2.2 การฝึกยกน้ำหนักท่าคลีน

ขั้นตอนที่ 1 ตำแหน่งเริ่มต้น

1. การวางเท้าควรอยู่ในลักษณะให้ปลายเท้าเฉียงออกเล็กน้อย หัวเข่าชี้ตามปลายเท้า
2. ตำแหน่งของคาน ควรอยู่กึ่งกลางหลังเท้า

3. การจับคานที่ถูกวิธีและมีประสิทธิภาพควรจับแบบ ฮุคไทป์กริพ (Hook Type Grip) โดยให้นิ้วหัวแม่มืออยู่ใน ถูกทับด้วยนิ้วชี้และนิ้วกลาง
4. ลักษณะของแขนต้องตรง บิดศอกออกด้านข้าง ปลอยฟรี
5. ลักษณะของหลังต้องตรง และเกร็งที่เอว
6. ลักษณะของศีรษะเป็นแนวเดียวกับลำตัว

ขั้นตอนที่ 2 การดึงท่าคลีนในจังหวะที่ 1

1. ไหล่และแนวเคลื่อนที่ของคานควรอยู่ในลักษณะที่ไหล่ อยู่ตรงกับคาน และเป็นแนวตั้งตั้งฉากกับพื้น
2. จังหวะการหายใจก่อนออกแรงยกคานควรหายใจเข้า แล้วกลั้นไว้
3. คานจะถูกยกขึ้นจากพื้นโดยใช้กล้ามเนื้อส่วนขากับหลัง
4. แขนควรอยู่ในลักษณะตรง เพราะยังไม่ได้ออกแรง
5. หลังควรอยู่ในลักษณะตรง เกร็งที่เอว

ขั้นตอนที่ 3 การดึงท่าคลีนในจังหวะที่ 2

1. ไหล่และแนวเคลื่อนที่ของคานควรอยู่ในลักษณะที่ไหล่ อยู่ตรงกับคาน และเป็นแนวตั้งตั้งฉากกับพื้น
2. หลังควรอยู่ในลักษณะตรง เกร็งที่เอว
3. ในจังหวะนี้ควรใช้กล้ามเนื้อหลักส่วนหน้าขาลำตัวและไหล่
4. จุดที่ใช้แรง (จุดระเบิด) ควรอยู่บริเวณหน้าขาส่วนกลาง
5. ท่าสแนทช์จะมีความเร็วของคานมากกว่าท่าคลีน

ขั้นตอนที่ 4 การลดตัวลงรับคาน

1. ตำแหน่งการรับคานที่ดีที่สุด ควรอยู่บริเวณไหล่
2. ศอกและแนวแขนควรอยู่ในลักษณะชี้ตรงไปข้างหน้า
3. หลังควรมีลักษณะตรง เกร็งให้แน่น

ขั้นตอนที่ 5 การลุกขึ้นยืน

1. ตำแหน่งของคาน ไหล่ และสะโพก ควรอยู่ในแนว เดียวกัน และเป็นเส้นตรง
2. กล้ามเนื้อหลักที่ใช้ในการลุกขึ้นยืนในท่าคลีน ควรใช้ กล้ามเนื้อส่วนขากับสะโพก

2.3 การฝึกยกน้ำหนักท่าเจอร์ค

ขั้นตอนที่ 1 ตำแหน่งเริ่มต้น

1. ตำแหน่งของคานควรอยู่ที่ไหล่
2. สอกควรอยู่ในลักษณะชี้ลงพื้นเป็นมุมแหลม
3. หลังควรอยู่ในลักษณะตรง เกร็งให้แน่น
4. ความกว้างของเท้าควรเท่ากับสะโพก ปลายเท้าชี้ตรงไป

ข้างหน้า

ขั้นตอนที่ 2 การย่อและการส่งคาน

1. ลักษณะการย่อ สะโพกควรจะย่อลงต่ำประมาณ 10-15

เซนติเมตร จึงจะมีแรงส่งดี

2. หลังควรอยู่ในลักษณะตรง เกร็งให้แน่น
3. กล้ามเนื้อหลักที่ใช้ มีกล้ามเนื้อส่วนขากับแขน

ขั้นตอนที่ 3 การลดตัวลงรับคาน

1. เท้าหน้าควรเป็นเท้าที่ถนัด
2. เท้าหน้าและเท้าหลังควรจะรับน้ำหนักในอัตราส่วน 60:40
3. หลังควรอยู่ในลักษณะตรง เกร็งให้แน่น
4. คาน ไหล่ และสะโพกควรอยู่ในแนวเดียวกันเป็นเส้นตรง

ขั้นตอนที่ 4 การกลับเข้าที่

การปฏิบัติในการเก็บเท้า ควรเป็นเท้าหน้า 1 จังหวะ

เท้าหลัง 1 จังหวะ

การอภิปรายผล

1. ด้านปริมาณงานของการฝึกยกน้ำหนัก

1.1 ระดับเยาวชน ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นสอดคล้องกันว่า อันดับแรกที่จะต้องเน้น คือ สมรรถภาพกับทักษะเฉพาะ คิดอัตราส่วนเท่ากับ 7:3 ควรฝึกสัปดาห์ละ 5 ครั้ง ๆ ละ 1 - 1½ ชั่วโมง เพราะผู้เชี่ยวชาญเห็นว่า การฝึกสมรรถภาพเป็นการปูพื้นฐานในด้านต่างๆ ให้กับ ร่างกายของนักกีฬา และเพื่อป้องกันการบาดเจ็บที่อาจเกิดขึ้นได้หากได้รับการฝึกเมื่อ ร่างกายยังไม่มีความพร้อม ในเรื่องการฝึกทักษะเฉพาะนั้น ผู้เชี่ยวชาญให้ความเห็นว่า การฝึก ทักษะเฉพาะเป็นการฝึกเทคนิคที่ง่ายไปหายาก ซึ่งจะทำให้ให้นักกีฬาสามารถเรียนรู้และจดจำ

ได้เร็ว ส่วนปริมาณงานในระดับนี้ ผู้เชี่ยวชาญเห็นว่า นักกีฬายังเป็นผู้ที่ต้องได้รับการศึกษา เล่าเรียนในภาคบังคับ จึงควรที่จะให้ฝึกสัปดาห์ละ 5 ครั้ง ๆ ละ $1 - 1\frac{1}{2}$ ชั่วโมง อีกทั้ง ปริมาณงานจะต้องขึ้นอยู่กับระดับสมรรถภาพของนักกีฬา จึงจะทำให้ นักกีฬาเกิดการพัฒนา ไปในทางที่ถูกต้อง

1.2 ระดับเยาวชน ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นสอดคล้องกันว่า ควรจะเน้นเทคนิค ความถูกต้องกับกำลังเป็นหลัก ควรฝึกสัปดาห์ละ 6-9 ครั้ง ๆ ละ $1\frac{1}{2} - 2$ ชั่วโมง การฝึกเพื่อ การพัฒนาควรใช้น้ำหนักเหล็กประมาณ 70 เปอร์เซ็นต์ และการฝึกเพื่อการแข่งขัน ควรใช้ น้ำหนักเหล็กประมาณ 80-90 เปอร์เซ็นต์ เพราะผู้เชี่ยวชาญให้เหตุผลว่า การฝึกเทคนิคความ ถูกต้องของทักษะกับกำลังนั้น จะช่วยให้ นักกีฬาเข้าใจลักษณะท่าทางที่ถูกต้องอย่างเป็นขั้นตอน รวมทั้งการสร้างกำลังที่เป็นพื้นฐานอย่างดีที่จะทำให้ นักกีฬาสามารถยกน้ำหนักได้ตาม เป้าหมายที่ตั้งเอาไว้ ส่วนในเรื่องของปริมาณงานนั้น ผู้เชี่ยวชาญเห็นว่า นักกีฬาจะมีการพัฒนา เกิดขึ้นควรใช้น้ำหนักเหล็กประมาณ 70 เปอร์เซ็นต์ เพราะถ้าหากใช้น้ำหนักเหล็กมากเกินไปจะ ส่งผลให้ นักกีฬาเกิดการบาดเจ็บได้ ในช่วงของการแข่งขันนักกีฬาจะต้องสามารถยกน้ำหนักให้ ได้ตามเป้าหมายที่ตั้งเอาไว้ อีกทั้งนักกีฬาได้รับการฝึกมาเป็นเวลานานแล้ว ร่างกายจะสามารถ รับน้ำหนักได้เพิ่มมากขึ้น ดังนั้นในช่วงการแข่งขันจึงควรใช้น้ำหนักเหล็กประมาณ 80-90 เปอร์เซ็นต์

1.3 ระดับประชาชน ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นสอดคล้องกันว่า ควรจะเน้น ความชำนาญของท่ากับความแข็งแรงเป็นหลัก ควรฝึกสัปดาห์ละ 6-9 ครั้ง ๆ ละ $1\frac{1}{2} - 2$ ชั่วโมง และการฝึกเพื่อการแข่งขันควรใช้น้ำหนักเหล็กประมาณ 90-100 เปอร์เซ็นต์ ทั้งนี้ คงเป็นเพราะว่า ในการแข่งขันกีฬายกน้ำหนักนั้น นักกีฬาจะต้องทำให้เกิดความผิดพลาดน้อย ที่สุด จึงจะเป็นผู้ชนะ ผู้เชี่ยวชาญให้เหตุผลว่า นักกีฬาได้รับการฝึกอย่างถูกต้องเป็นขั้นตอน มีความเข้าใจในลักษณะของท่าทางมาแล้ว การฝึกความชำนาญของท่าจึงเป็นสิ่งที่จะทำให้ นักกีฬาแสดงออกอย่างอัตโนมัติ อย่างเป็นธรรมชาติมากที่สุด การฝึกความแข็งแรงจะทำให้ นักกีฬาสามารถพัฒนาขนาดของกล้ามเนื้อ เพื่อให้นักกีฬาจะสามารถทำสถิติได้เพิ่มขึ้น ในส่วน ของปริมาณงาน ผู้เชี่ยวชาญยังมีความคิดเห็นสอดคล้องกันว่า ควรฝึกเหมือนในระดับเยาวชน เพราะว่าการฝึกของไทยเป็นนักกีฬาสสมัครเล่น ยังมีหน้าที่จะต้องศึกษาเล่าเรียนเพื่อหาความรู้ ใ้คอยประกอบอาชีพในอนาคตต่อไป แต่ด้วยองค์ประกอบของการฝึกที่ผ่านมานี้ในแต่ละระดับ นั้นทำให้นักกีฬามีร่างกายพร้อมที่จะทำสถิติให้ดีขึ้นต่อไป ดังนั้นการฝึกเพื่อการแข่งขันควรใช้ น้ำหนักเหล็กประมาณ 90-100 เปอร์เซ็นต์

ส่วนข้อความอื่นๆ ที่ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นไม่สอดคล้องกัน ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดว่า ถ้าให้ปริมาณงานน้อยเกินไป นักกีฬาจะไม่เกิดการพัฒนา แต่ถ้าให้ปริมาณงานมากเกินไป ก็จะทำให้นักกีฬาเกิดการบาดเจ็บได้ และยังให้ข้อคิดว่า การศึกษาจะทำให้ความถี่ในการฝึกลดน้อยลง จึงเป็นเหตุผลที่ทำให้ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นไม่สอดคล้องกัน

2. ด้านลักษณะท่าทางของการฝึกยกน้ำหนัก

2.1 การฝึกยกน้ำหนักท่าสแนทช์

ตำแหน่งเริ่มต้น การวางเท้าให้ปลายเท้าเฉียงออกเล็กน้อย หัวเข่าชี้ตามปลายเท้า คานอยู่กึ่งกลางหลังเท้าจับคานโดยใช้หัวแม่มืออยู่ในกอดทับด้วยนิ้วชี้และนิ้วกลาง สอกบิดออกด้านข้างปล่อยฟรี หลังตรง เกร็งที่เอว ศีรษะเป็นแนวเดียวกับลำตัว

การดึงสแนทช์จังหวะที่ 1 หายใจเข้าและกลั้นไว้ ยกคานจากพื้นโดยใช้กล้ามเนื้อขาและหลัง แขนตรง หลังตรง เกร็งที่เอว ไหล่และแนวเคลื่อนที่ของคานเป็นแนวตั้งตั้งฉากกับพื้น

การดึงสแนทช์จังหวะที่ 2 การยกจังหวะนี้ใช้กล้ามเนื้อหน้าขา ลำตัว และไหล่ หลังตรง เกร็งที่เอว ไหล่และแนวเคลื่อนที่เป็นแนวตั้งตั้งฉากกับพื้น จุติระเบิดอยู่บริเวณหน้าขาส่วนบน

การลดตัวรับคาน จะทำเมื่อคานถูกดึงขึ้นไปตำแหน่งสูงสุด โดยการใช้ไหล่ดัน บิดแขนให้ศอกหมุนไปด้านหลัง หลังตรง เกร็งที่เอว ตำแหน่งของคาน ไหล่ และสะโพก เป็นแนวเดียวกัน

การลุกขึ้นยืน ใช้กล้ามเนื้อขากับสะโพก ตำแหน่งคาน ไหล่ และสะโพก เป็นแนวเดียวกัน

2.2 การฝึกยกน้ำหนักท่าคลีน

ตำแหน่งเริ่มต้น เหมือนกับตำแหน่งเริ่มต้นของท่าสแนทช์

การดึงคลีนจังหวะที่ 1 เหมือนกับดึงสแนทช์จังหวะที่ 1

การดึงคลีนจังหวะที่ 2 เหมือนกับดึงสแนทช์จังหวะที่ 2 แต่ความเร็วในการดึงคานจะช้ามากกว่าการดึงสแนทช์

การลดตัวลงรับคาน ตำแหน่งของคานควรอยู่บริเวณไหล่ ศอกชี้ไปข้างหน้า แขนขนานกับพื้น หลังตรงเกร็งให้แน่น

การลุกขึ้นยืน ใช้กล้ามเนื้อขากับสะโพก ตำแหน่งของคาน ไหล่ และสะโพก เป็นแนวเดียวกัน

2.3 การฝึกยกน้ำหนักท่าเจอร์ค

ตำแหน่งเริ่มต้น คานอยู่ที่ไหล่ ศอกชี้ลงพื้นเป็นมุมแหลม หลังตรง เกร็ง ความกว้างของคานเท่ากับสะโพก ปลายเท้าชี้ตรงไปข้างหน้า

การย่อและส่งคาน ลักษณะการย่อ สะโพกลดต่ำลงประมาณ 10-15 ซม. หลังตรง เกร็ง ใช้กล้ามเนื้อขาและแขน

การลดตัวลงรับคาน เท้าหน้าควรเป็นเท้าที่ถนัด อัตราส่วนของการรับ น้ำหนักระหว่างเท้าหน้าและเท้าหลังควรเป็น 60 : 40 หลังตรงเกร็ง คาน ไหล่ และสะโพกอยู่ในแนวเดียวกัน

การกลับเข้าที่ เก็บเท้าหน้าก่อน 1 จังหวะ และเท้าหลัง 1 จังหวะ จากผลสรุปซึ่งได้จากความเห็นที่สอดคล้องกันของผู้เชี่ยวชาญ ผู้วิจัยคิดว่าเกิดจาก เหตุผล 3 ประการ คือ

1. ตำแหน่งเริ่มต้นของการฝึกท่าสแนทช์และท่าคลีน มีชื่อเรียกตามภาษาสามัญว่า “การเข้าเหล็ก” การวางเท้าและการแยกเท้าให้เป็นไปตามความถนัดตามปกติที่เป็นธรรมชาติของคนทั่วไปเวลายกของหนักขึ้นจากพื้น
2. การยกเหล็กขึ้นจากพื้นในทุกๆ ขั้นตอน จะใช้หลักการหนีแรงโน้มถ่วงของโลก เสมอ คือ ยกขึ้นด้วยความเร็ว โดยให้แนวเคลื่อนที่ของคานเป็นเส้นตรงในแนวตั้งตั้งฉากกับพื้น
3. การรับน้ำหนักเมื่อยกน้ำหนักขึ้นสำเร็จแล้ว ยังคงใช้หลักการหนีแรงโน้มถ่วงของโลกเช่นเดียวกัน คือ คาน ไหล่ หลัง เอว รวมทั้งขาทั้ง 2 ขา (เมื่อยกสำเร็จแล้ว) เป็นเส้นตรงตั้งฉากกับพื้น ซึ่งเป็นลักษณะที่เกิดความมั่นคงในการรับน้ำหนักมากที่สุด

ข้อเสนอแนะ

1. ควรมีการศึกษาเปรียบเทียบรูปแบบการฝึกยกน้ำหนักในแต่ละระดับ
2. ควรมีการศึกษาถึงข้อดีและข้อเสียของรูปแบบการฝึกยกน้ำหนัก

บรรณานุกรม

บรรณานุกรม

- จรวยพร ธรณินทร์. กายวิภาคและสรีรวิทยาของการออกกำลังกาย. กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช, 2525.
- เจริญ กระบวนรัตน์. หลักการฝึกซ้อมกีฬา. กรุงเทพฯ : ภาควิชาวิทยาศาสตร์การกีฬา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, ม.ป.ป.
- ชาติรี บัวคลี่. ผลของการฝึกด้วยน้ำหนักที่มีต่อพัฒนาการทางด้านสัดส่วนของเด็กรุ่น. วิทยานิพนธ์ ศศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2534. อัดสำเนา.
- ชาญชัย โพธิ์คลัง. หลักพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ในการฝึกกีฬา. กรุงเทพฯ : โอเดียนสโตร์, 2532.
- ชาติชาย อมิตรพ่าย. ผลการฝึกด้วยน้ำหนักแบบครบวงจรที่มีต่อความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ความอดทนของระบบไหลเวียนโลหิต และระบบหายใจของนิสิตชายและหญิง. วิทยานิพนธ์ ศศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2536. อัดสำเนา.
- ชัยยุทธ ขวลิตนิธิกุล. การศึกษาสภาวะสมรรถภาพร่างกายของผู้ใช้แรงงาน. กรุงเทพฯ : กรมแรงงาน กระทรวงมหาดไทย, 2531.
- ดำรง กิจกุลส. คู่มือออกกำลังกาย. กรุงเทพฯ : หมอชาวบ้าน, 2532.
- ถนอมวงศ์ กฤษณ์เพชร. “การศึกษารูปแบบของการฝึกปฏิบัติงานในวิชาชีพพลศึกษาของนิสิต ภาควิชาพลศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย,” รายงานผลการวิจัย. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2533.
- ธวัช วีระศิริวัฒน์. หลักและการฝึกกีฬา. กรุงเทพฯ : โอเดียนสโตร์, 2538.
- ธีรวัฒน์ กุลทนันทน์. “บาดเจ็บจากกีฬายกน้ำหนัก,” วารสารกีฬาเวชศาสตร์. 5(2) : 71-74 ; 2535.
- นพดล แก้วประพันธ์. คู่มือการแข่งขันยกน้ำหนักชิงชนะเลิศแห่งประเทศไทย. กรุงเทพฯ : สมาคมยกน้ำหนักสมัครเล่นแห่งประเทศไทย, 2538.
- _____. คู่มือการสอนยกน้ำหนักระดับมัธยมศึกษา. กรุงเทพฯ : หน่วยศึกษานิเทศก์ กรมพลศึกษา, ม.ป.ป.
- ประทุม ม่วงมี. รากฐานทางสรีรวิทยาของการออกกำลังกาย และการพลศึกษา. กรุงเทพฯ : บุรพาสาน์, 2532.
- ประยูร ศรีประสารณ์. “เทคนิคการวิจัยแบบเดลฟาย,” วารสารการศึกษาแห่งชาติ. 14 : 50-59 ; เมษายน-พฤษภาคม 2523.

- ภัทรพร เทพจิตรา. “ชีวกลศาสตร์ของเทคนิคการยกน้ำหนักท่าสแนทช์ของนักยกน้ำหนัก,”
วารสารกีฬาเวชศาสตร์. 1(6) : 23-30 ; 2536.
- วรศักดิ์ เพียรชอบ. การอบรมวิทยาศาสตร์การกีฬาสู่เชิงรุก ครั้งที่ 1. เอกสารประกอบคำ
บรรยาย. กรุงเทพฯ : ภาควิชาพลศึกษา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2538,
- ว่าน เต๋อ กวง. การอบรมยกน้ำหนักขั้นก้าวหน้า. เอกสารประกอบคำบรรยาย. กรุงเทพฯ :
สมาคมยกน้ำหนักสมัครเล่นแห่งประเทศไทย, 2538.
- วิชาการ, กรม. หลักสูตรมัธยมศึกษาตอนต้น พุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533).
กรุงเทพฯ : กระทรวงศึกษาธิการ, 2537
- _____. หลักสูตรมัธยมศึกษาตอนปลาย พุทธศักราช 2524 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533).
กรุงเทพฯ : กระทรวงศึกษาธิการ, 2535.
- _____. ยกน้ำหนัก. กรุงเทพฯ : กระทรวงศึกษาธิการ, 2535.
- วิริยา บุญชัย และวรรณ รัตนอมรินทร์. เซฟอัฟ. กรุงเทพฯ : สามเจริญพานิช, 2528.
- _____. การทดสอบและวัดผลทางพลศึกษา. กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช, 2529.
- พีระพงษ์ บุญศิริ. สรีรวิทยาของการออกกำลังกาย (วิทยาศาสตร์การกีฬา). กรุงเทพฯ :
โอเดียนสโตร์, 2532.
- สุภาพ วาดเขียน. เครื่องมือวิจัยทางสังคมศาสตร์ ลักษณะที่ดี ชนิด และวิธีหาคุณภาพ.
กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช, 2525.
- เสก อัมรานุเคราะห์. การออกกำลังกายสายกลางเพื่อสุขภาพ และชะลอความแก่. กรุงเทพฯ :
โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2534.
- อนันต์ อัดชู. สรีรวิทยาการออกกำลังกาย. กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช, 2527.
- เอกวิทย์ แสงผล. ผลของการฝึกยกน้ำหนักแบบวงจรที่มีต่อความคล่องแคล่วว่องไว
ความแข็งแรงกล้ามเนื้อ และความอดทนของกล้ามเนื้อ. วิทยานิพนธ์ ศศ.ม.
กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2535. อัดสำเนา.
- Brockovich, Nicholas A. “High School Female Athletic Weight Training Program
Study,” Dissertation Abstracts International. University of Nevada : MAI
32/05 ; October, 1994.
- Burdett, R.G. “Biomechanics of the Snatch technique of Highly Skilled and Skilled
Weightlifter,” Res. Quart. Exe. Sport. 53 : 193-197 ; 1982.

- Cameron, M. A Cinematographic and Electromyographic Analysis of the Clean Pull Used in Olympic Weightlifting. M.S. Thesis. Maryland University, 1980.
- Connan, A. A. Moreaux and J. V. Hoecke. "Biomechanic Analysis of Two Hands Snatch," Biomechanics of Sport. Florida : CRC Press, 1981.
- Corbin, C. B. and R. Lindsey. Concepts of Physical Fitness with Laboratories. Iowa : WM C. Browa Publishers, 1988.
- Fox, E. L. and D. K. Mathews. The Physiological Basic of Physical Education and Athletics. Philadelphia : CBS College Publishing, 1985.
- Fox, E.L.T.E. Kirby and A. R. Fox. Bases of Fitness. New York : MacMillan Publishing Company, 1987.
- Ono, M. M. Kubota and K. Koto. "The Analysis of Weightlifting Participants of the Tokyo Olympic Games," J. Sports Med. Phys. Fit. 9 : 263-281 ; 1969.
- Pollock, M. L. Exercise in Health and Disease. Philadelphia : W. B. Saunders Company, 1984.
- Rasch, P. J. Weight Training. Dubuque, Iowa : W.N.C.Brown Publishers, 1983.
- Stone, M. and H. O. Bryant. Weight Training A Scientific Approach. Minneapolis, Minnesota : Bellivether Press, 1987.
- Stoessel-Ross, Lynne. "Weightlifting and How Weightlifting Benefits Other ports," NISC Disc Report. Washington, D.C. : ED358049 ; 1993.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

รายนามผู้เชี่ยวชาญ

รายนามผู้เชี่ยวชาญ

ผู้ฝึกสอนจากประเทศจีน

1. เฉิน ก้วน หู (Chen Guan Hu)
2. สุย หมิง เกริน (Sui Min Gren)
3. หั่น ฉาง เหม่ย (Han Chang Mel)

ผู้ฝึกสอนทีมชาติไทย

4. สิบเอกประพันธ์ ทัดวีระ
5. สิบเอกพรพจน์ เปรมตุ่น
6. สิบเอกปัญญา เพิ่มรัญญะกิจ
7. นายประวิทย์ อ่ำอ่อน

ผู้ฝึกสอนจากสโมสรต่างๆ

- | | |
|-------------------------------|---------------------------------|
| 8. นายสิทธิพร นิมเจริญ | สังกัดสโมสร กทม. |
| 9. พันโทณรงค์ ดุลยภาพธรรม | สังกัดสโมสรกองทัพภาค 2 |
| 10. นายโชค เทศเนตร | สังกัดสโมสรไทย-ญี่ปุ่น |
| 11. จำสับเอกบุญลือ ภูสิงห์ | สังกัดสโมสร กกท. |
| 12. นายเมียน เปี้ยผ่อง | สังกัดสโมสรจังหวัดเชียงใหม่ |
| 13. จำสับเอกมานิต วรธนา | สังกัดสโมสรจังหวัดลพบุรี |
| 14. จำสับเอกวิเชียร ศิริแพทย์ | อดีตผู้ฝึกสอนทีมชาติ |
| 15. จำสับเอกอุดร คำเจริญ | อดีตผู้ฝึกสอนทีมชาติ |
| 16. นายณรงค์ สุชาติพงษ์ | สังกัดสโมสรจังหวัดนครศรีธรรมราช |
| 17. นายปลาดุก แซ่ลิ้ม | สังกัดสโมสรนครศรีธรรมราช |
| 18. นายนิคม แก้วอ่อน | สังกัดสโมสรโอบอ้อม |
| 19. ร้อยโทถาวร เนตรแก้ว | สังกัดสโมสรกองทัพภาค 4 |
| 20. นายวินัย คำจันศรี | สังกัดสโมสรจังหวัดศรีสะเกษ |

ภาคผนวก ข

แบบสอบถาม

แบบสอบถามรอบแรก

ตอนที่ 1 สถานภาพของผู้เชี่ยวชาญ

คำชี้แจง โปรดเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงใน ○ และระบุข้อความเกี่ยวกับตัวท่านลงในช่องว่างให้ครบทุกช่องตามความเป็นจริง

1. เพศ

- ☐ ชาย
☐ หญิง

2. อายุ

- ☐ 20 - 25 ปี
☐ 26 - 30 ปี
☐ 31 - 35 ปี
☐ 36 - 40 ปี
☐ 41 - 45 ปี
☐ 46 - 50 ปี
☐ มากกว่า 50 ปี

3. วุฒิทางการศึกษา

- ☐ ต่ำกว่าอนุปริญญา
☐ อนุปริญญา
☐ ปริญญาตรี
☐ ปริญญาโท
☐ ปริญญาเอก

4. มีวุฒิทางพลศึกษาหรือไม่

- ☐ มี
☐ ไม่มี

5. เคยผ่านการอบรมผู้ฝึกสอนกีฬายกน้ำหนักหรือไม่

- ☐ เคย
☐ ไม่เคย

6. ประสบการณ์ในกีฬายกน้ำหนัก (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- ☐ นักกีฬา
- ☐ กรรมการตัดสิน
- ☐ ผู้ฝึกสอน
- ☐ วิทยาการ
- ☐ อื่นๆ (โปรดระบุ).....

7. ระยะเวลา

- ☐ น้อยกว่า 5 ปี
- ☐ 6 - 10 ปี
- ☐ 11 - 15 ปี
- ☐ 16 - 20 ปี
- ☐ มากกว่า 20 ปี

ตอนที่ 2 ข้อมูลที่ใช้ในการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญในรอบแรก

คำชี้แจง ให้ตอบคำถามผู้สัมภาษณ์อย่างละเอียด ตามความรู้และประสบการณ์ และสามารถแสดงความคิดเห็นได้อย่างเต็มที่ นอกเหนือจากข้อความถาม

รูปแบบของการฝึกกีฬาพยางค์น้ำหนักร

1. การฝึกกีฬาพยางค์น้ำหนักรในระดับยุวชน
2. การฝึกกีฬาพยางค์น้ำหนักรในระดับเยาวชน
3. การฝึกกีฬาพยางค์น้ำหนักรในระดับประชาชน
4. การฝึกกีฬาพยางค์น้ำหนักรทำสแนทซ์
5. การฝึกกีฬาพยางค์น้ำหนักรทำคลีน
6. การฝึกกีฬาพยางค์น้ำหนักรทำเจอร์ค

แบบสอบถามรอบที่ 2

คำชี้แจงในการตอบแบบสอบถาม

แบบสอบถามฉบับนี้เป็นแบบสอบถามแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) เพื่อให้ท่านผู้เชี่ยวชาญให้อันดับความคิดเห็นของข้อความตามที่ท่านคิดว่าเหมาะสม โปรดแสดงความคิดเห็นโดยการให้ค่าน้ำหนักความคิดเห็นดังนี้

- | | | | |
|-------|---|---------|---|
| เลือก | 5 | หมายถึง | มีความคิดเห็นด้วยกับข้อความนั้นมากที่สุด |
| เลือก | 4 | หมายถึง | มีความคิดเห็นด้วยกับข้อความนั้นมาก |
| เลือก | 3 | หมายถึง | มีความคิดเห็นด้วยกับข้อความนั้นปานกลาง |
| เลือก | 2 | หมายถึง | มีความคิดเห็นด้วยกับข้อความนั้นน้อย |
| เลือก | 1 | หมายถึง | มีความคิดเห็นด้วยกับข้อความนั้นน้อยที่สุด |

แบบสอบถามเรื่อง รูปแบบการฝึกกีฬาว่ายน้ำหนัก

ข้อความ	ระดับความคิดเห็น					หมายเหตุ	
	เห็นด้วยมากที่สุด		เห็นด้วยน้อยที่สุด				
	5	4	3	2	1		
ก. ด้านปริมาณงานของการฝึกยกน้ำหนักในระดับยุวชน							
1. สิ่งสำคัญของการฝึกยกน้ำหนักในระดับยุวชนอันดับแรกที่ต้องเน้นคือ สมรรถภาพกับทักษะเฉพาะ							
2. อัตราส่วนของงานที่เหมาะสมระหว่างสมรรถภาพและทักษะ เท่ากับ...							
2.1 7:3							
2.2 6:4							
3. ฝึกสัปดาห์ละกี่ครั้ง							
3.1 3 ครั้ง							
3.2 5 ครั้ง							
4. ฝึกครั้งละกี่ชั่วโมง							
4.1 $\frac{1}{2}$ - 1 ชั่วโมง							
4.2 1 - $1\frac{1}{2}$ ชั่วโมง							
ข. ด้านปริมาณงานของการฝึกยกน้ำหนักในระดับเยาวชน							
1. การฝึกยกน้ำหนักในระดับเยาวชน ควรเน้นอะไรเป็นหลัก							
1.1 เทคนิคความถูกต้องกับความแข็งแรง							
1.2 เทคนิคความถูกต้องกับกำลัง							
2. ฝึกสัปดาห์ละกี่ครั้ง							
2.1 5 ครั้ง							
2.2 6-9 ครั้ง							

ข้อความ	ระดับความคิดเห็น					หมายเหตุ
	เห็นด้วยมากที่สุด		เห็นด้วยน้อยที่สุด			
	5	4	3	2	1	
3. ฝึกครั้งละกี่ชั่วโมง						
3.1 1 - 1 1/2 ชั่วโมง						
3.2 1 1/2 - 2 ชั่วโมง						
4. การฝึกเพื่อพัฒนา ควรใช้น้ำหนักเหล็ก...						
4.1 ประมาณ 70 เปอร์เซ็นต์						
4.2 ประมาณ 80 เปอร์เซ็นต์						
5. การฝึกเพื่อการแข่งขัน ควรใช้น้ำหนักเหล็ก...						
5.1 ประมาณ 80-90 เปอร์เซ็นต์						
5.2 ประมาณ 90-100 เปอร์เซ็นต์						
ค. ด้านปริมาณงานของการฝึกยกน้ำหนักในระดับประชาชน						
1. การฝึกยกน้ำหนักในระดับประชาชน ควรเน้นอะไรเป็นหลัก						
1.1 ความชำนาญของท่ากับความแข็งแรง						
1.2 ความชำนาญของท่ากับกำลัง						
2. ฝึกสัปดาห์ละกี่ครั้ง						
2.1 ประมาณ 6-9 ครั้ง						
2.2 ประมาณ 10-12 ครั้ง						
3. ฝึกครั้งละกี่ชั่วโมง						
3.1 ประมาณ 1 1/2 - 2 ชั่วโมง						
3.2 ประมาณ 2 - 2 1/2 ชั่วโมง						
4. การฝึกเพื่อการแข่งขัน ควรใช้น้ำหนักเหล็ก...						
4.1 ประมาณ 80-90 เปอร์เซ็นต์						
4.2 ประมาณ 90-100 เปอร์เซ็นต์						

ข้อความ	ระดับความคิดเห็น					หมายเหตุ
	เห็นด้วยมากที่สุด		เห็นด้วยน้อยที่สุด			
	5	4	3	2	1	
ง. การฝึกยกน้ำหนักท่าสแนทช์						
<u>ขั้นตอนที่ 1</u> ตำแหน่งเริ่มต้น						
1. การวางเท้าควรอยู่ในลักษณะ...						
1.1 ปลายเท้าเฉียงออกเล็กน้อย หัวเข่าชี้ตาม ปลายเท้า.....						
1.2 ปลายเท้าชี้ตรงไปข้างหน้า หัวเข่าชี้เฉียง ออกด้านข้าง						
2. ตำแหน่งของคานควรอยู่กึ่งกลางหลังเท้า.....						
3. การจับคานที่ถูกต้อง และมีประสิทธิภาพควรจับ แบบฮุคไทป์กริป (Hook Type Grip) โดยให้ นิ้วหัวแม่มืออยู่ใน กดทับด้วยนิ้วชี้และนิ้วกลาง.....						
4. ลักษณะของแขน...						
4.1 แขนตรง บิดศอกออกด้านข้าง ปลอยฟรี.....						
4.2 แขนตรง บิดศอกออกด้านข้าง เกร็งให้แน่น						
5. ลักษณะของหลังต้องตรง และเกร็งที่เอว						
6. ลักษณะของศีรษะ...						
6.1 เป็นแนวเดียวกับลำตัว						
6.2 เงยไปด้านหลัง						
<u>ขั้นตอนที่ 2</u> การดึงท่าสแนทช์ ในจังหวะที่ 1						
1. ไหล่และแนวเคลื่อนที่ของคาน ควรอยู่ในลักษณะ ที่ไหลอยู่ตรงกับคาน เป็นแนวตั้งตั้งฉากกับพื้น						
2. จังหวะการหายใจก่อนออกแรงยกคานควร หายใจเข้าแล้วกลืนไว้.....						
3. คานจะถูกยกขึ้นจากพื้นโดยใช้กล้ามเนื้อส่วน...						
3.1 ขากับไหล่.....						
3.2 ขากับหลัง.....						

ข้อความ	ระดับความคิดเห็น					หมายเหตุ
	เห็นด้วยมากที่สุด			เห็นด้วยน้อยที่สุด		
	5	4	3	2	1	
4. แขนควรอยู่ในลักษณะตรง เพราะยังไม่ได้ออกแรง						
5. หลังควรอยู่ในลักษณะตรง เกร็งที่เอว						
<u>ขั้นตอนที่ 3</u> การดึงท่าสแนทซ์ในจังหวะที่ 2						
1. ไหล่ของแนวเคลื่อนที่ของคาน ควรอยู่ในลักษณะที่ไหลอยู่ตรงกับคาน เป็นแนวตั้งตั้งฉากกับพื้น						
2. หลังควรอยู่ในลักษณะตรง เกร็งที่เอว						
3. ในจังหวะนี้ ควรใช้กล้ามเนื้อหลักส่วน...						
3.1 หน้าขา ลำตัว และไหล่						
3.2 หน้าขา หลัง และไหล่						
4. จุดที่ใช้แรง (จุดระเบิด) ควรอยู่บริเวณ...						
4.1 หน้าท้อง						
4.2 หน้าขาส่วนกลาง						
<u>ขั้นตอนที่ 4</u> การลดตัวลงรับคาน						
1. การลดตัวลงรับคานควรกระทำเมื่อ...						
1.1 เมื่อสุดตำแหน่งสูงสุดของคาน						
1.2 เมื่อคานกำลังลอยขึ้นไป						
2. แขนในการรับคานที่ถูกต้อง ควรมีลักษณะ...						
2.1 ใช้แขนดันขึ้นไปรับน้ำหนักทั้งหมด แขนบิดเข้าหากัน ให้ศอกหมุนออกไปด้านหลัง						
2.2 ใช้ไหล่ดันขึ้นไป แขนบิดเข้าหากัน ให้ศอกหมุนออกไปด้านหลัง						
3. หลังควรมีลักษณะ...						
3.1 แอ่นเล็กน้อย เกร็งที่เอว						
3.2 ตรง เกร็งที่เอว						

ข้อความ	ระดับความคิดเห็น					หมายเหตุ
	เห็นด้วยมากที่สุด			เห็นด้วยน้อยที่สุด		
	5	4	3	2	1	
4. ตำแหน่งของคาน ไหล่และสะโพก ควรมีลักษณะ						
4.1 อยู่ในแนวเดียวกัน เป็นเส้นตรง						
4.2 คานและสะโพกอยู่ในแนวเดียวกัน						
ส่วนไหล่ล้าไปด้านหน้าเล็กน้อย						
<u>ขั้นตอนที่ 5</u> การลุกขึ้นยืน						
1. ตำแหน่งของคาน ไหล่ และสะโพก ควรอยู่ในลักษณะ...						
1.1 อยู่ในแนวเดียวกัน เป็นเส้นตรง						
1.2 คานและสะโพกอยู่ในแนวเดียวกัน						
ส่วนไหล่ล้าไปด้านหน้าเล็กน้อย						
2. กล้ามเนื้อหลักที่ใช้ในการลุกขึ้นยืนในท่าสแนทซ์ ควรใช้กล้ามเนื้อส่วน...						
2.1 ขากับลำตัว						
2.2 ขากับสะโพก						
<u>จ. การฝึกยกน้ำหนักท่าคลีน</u>						
<u>ขั้นตอนที่ 1</u> ตำแหน่งเริ่มต้น						
1. การวางเท้าควรอยู่ในลักษณะ...						
1.1 ปลายเท้าเฉียงออกเล็กน้อย หัวเข่าชี้ตาม ปลายเท้า.....						
1.2 ปลายเท้าชี้ตรงไปข้างหน้า หัวเข่าชี้เฉียง ออกด้านข้าง						
2. ตำแหน่งของคานควรอยู่กึ่งกลางหลังเท้า.....						
3. การจับคานที่ถูกวิธีและมีประสิทธิภาพ ควรจับแบบฮุคไทพ์กริป (Hook Type Grip) โดยให้ นิ้วหัวแม่มืออยู่ใน กดทับด้วยนิ้วชี้และนิ้วกลาง.....						

ข้อความ	ระดับความคิดเห็น					หมายเหตุ
	เห็นด้วยมากที่สุด			เห็นด้วยน้อยที่สุด		
	5	4	3	2	1	
4. ลักษณะของแขน...						
4.1 แขนตรง บิดศอกออกด้านข้าง ปล่อยฟรี.....						
4.2 แขนตรง บิดศอกออกด้านข้าง เกร็งให้แน่น						
5. ลักษณะของหลังต้องตรง และเกร็งที่เอว						
6. ลักษณะของศีรษะ...						
6.1 เป็นแนวเดียวกับลำตัว						
6.2 เงยไปด้านหลัง						
<u>ขั้นตอนที่ 2</u> การดึงท่าคลืนในจังหวะที่ 1						
1. ไหล่และแนวเคลื่อนที่ของคานอยู่ในลักษณะที่ ไหล่อยู่ตรงกับคาน เป็นแนวตั้งตั้งฉากกับพื้น						
2. จังหวะหายใจก่อนออกแรงยกคาน ควรหายใจเข้า แล้วกลืนไว้						
3. คานจะถูกยกขึ้นจากพื้นโดยใช้กล้ามเนื้อส่วน...						
3.1 ขาคับไหล่.....						
3.2 ขาคับหลัง.....						
4. แขนควรอยู่ในลักษณะตรงเพราะยังไม่ได้ออกแรง						
5. หลังควรอยู่ในลักษณะตรง เกร็งที่เอว						
<u>ขั้นตอนที่ 3</u> การดึงท่าคลืนในจังหวะที่ 2						
1. ไหล่และแนวเคลื่อนที่ของคานอยู่ในลักษณะที่ ไหล่อยู่ตรงกับคาน เป็นแนวตั้งตั้งฉากกับพื้น						
2. หลังควรอยู่ในลักษณะตรง เกร็งที่เอว						
3. ในจังหวะนี้ ควรใช้กล้ามเนื้อหลักส่วน...						
3.1 หน้าขา ลำตัว และไหล่						
3.2 หน้าขา หลัง และไหล่						

ข้อความ	ระดับความคิดเห็น					หมายเหตุ
	เห็นด้วยมากที่สุด			เห็นด้วยน้อยที่สุด		
	5	4	3	2	1	
4. จุดที่ใช้แรง (จุดระเบิด) ควรอยู่บริเวณ...						
4.1 หน้าห้อง						
4.2 หน้าขาส่วนกลาง						
5. ความแตกต่างของความเร็วของคาน ระหว่าง ท่าสแนทช์และท่าคลีน...						
5.1 ท่าสแนทช์เร็วกว่า						
5.2 ท่าคลีนเร็วกว่า						
<u>ขั้นตอนที่ 4</u> การลดตัวลงรับคาน						
1. ตำแหน่งการรับคานที่ดีที่สุด ควรอยู่บริเวณไหล่						
2. คอกลงและแนวแขนควรอยู่ในลักษณะชี้ตรงไป ข้างหน้าขนานกับพื้น						
3. หลังควรอยู่ในลักษณะ...						
3.1 แอ่นเล็กน้อย เกร็งให้แน่น						
3.2 ตรง เกร็งให้แน่น						
4. กล้ามเนื้อหลักที่ใช้มีกล้ามเนื้อส่วน...						
4.1 น่อง หน้าขา และหลัง						
4.2 น่อง ขาด้านหลัง และหลัง						
<u>ขั้นตอนที่ 5</u> การลุกขึ้นยืน						
1. ตำแหน่งของคาน ไหล่ และสะโพก ควรอยู่ใน แนวเดียวกันเป็นเส้นตรง						
2. กล้ามเนื้อหลักที่ใช้ในการลุกขึ้นยืนในท่าคลีน ควรใช้กล้ามเนื้อส่วน...						
2.1 ขากับลำตัว						
2.2 ขากับสะโพก						

ข้อความ	ระดับความคิดเห็น					หมายเหตุ
	เห็นด้วยมากที่สุด		เห็นด้วยน้อยที่สุด			
	5	4	3	2	1	
จ. การฝึกยกน้ำหนักท่าเจอร์ค						
<u>ขั้นตอนที่ 1</u> ตำแหน่งเริ่มต้น						
1. ตำแหน่งของคานควรอยู่ที่ไหล่						
2. ศอกควรอยู่ในลักษณะ...						
2.1 ชี้ออกไปข้างหน้านานกับพื้น						
2.2 ชี้อยู่เป็นมุมแหลม						
3. หลังควรอยู่ในลักษณะ...						
3.1 แอ่นเล็กน้อย เกร็งให้แน่น						
3.2 ตรง เกร็งให้แน่น						
4. เท้าควรอยู่ในลักษณะ...						
4.1 ความกว้างเท่ากับสะโพก ปลายเท้าชี้ตรงไปข้างหน้า						
4.2 ความกว้างเท่ากับสะโพก ปลายเท้าชี้ออกเฉียงข้างลำตัว						
<u>ขั้นตอนที่ 2</u> การย่อและการส่งคาน						
1. ลักษณะการย่อ สะโพกควรจะย่อลงต่ำประมาณ 10-15 เซนติเมตร จึงจะมีแรงส่งดี						
2. หลังควรอยู่ในลักษณะ...						
2.1 แอ่นเล็กน้อย เกร็งให้แน่น						
2.2 ตรง เกร็งให้แน่น						
3. กล้ามเนื้อหลักที่ใช้ มีกล้ามเนื้อส่วน...						
3.1 ขาก้น						
3.2 ขาค้นหลัง						

ข้อความ	ระดับความคิดเห็น					หมายเหตุ
	เห็นด้วยมากที่สุด		เห็นด้วยน้อยที่สุด			
	5	4	3	2	1	
<u>ขั้นตอนที่ 3</u> การลดตัวลงรับคาน						
1. เท้าหน้าควรจะเป็นเท้า...						
1.1 เท้าขวา						
1.2 เท้าที่ถนัด						
2. เท้าหน้าและเท้าหลังควรจะรับน้ำหนักในอัตราส่วน 60:40						
3. หลังควรจะอยู่ในลักษณะ...						
3.1 แอ่นเล็กน้อย เกร็งให้แน่น						
3.2 ตรง เกร็งให้แน่น						
4. คาน ไหล่ และสะโพกควรอยู่ในแนวเดียวกันเป็นเส้นตรง						
<u>ขั้นตอนที่ 4</u> การกลับเข้าที่						
1. การปฏิบัติในการเก็บเท้า ควรเป็น...						
1.1 เท้าหน้า 2 จังหวะ เท้าหลัง 1 จังหวะ						
1.2 เท้าหน้า 1 จังหวะ เท้าหลัง 1 จังหวะ						

แบบสอบถามรอบที่ 3

คำชี้แจงในการตอบแบบสอบถาม

แบบสอบถามในรอบสุดท้ายนี้เป็นแบบสอบถามมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) เช่นเดียวกับในรอบที่ 2 แต่เพิ่มตำแหน่งมัธยฐาน (Median) ค่าพิสัยระหว่างควอร์ไทล์ (Intrquartile Rage) และตำแหน่งที่ท่านตอบแต่ละข้อในรอบที่ 2 โดยมีสัญลักษณ์ดังนี้

- * หมายถึง ค่ามัธยฐานของน้ำหนักคะแนนจากการตอบของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ
- A หมายถึง น้ำหนักคะแนนของท่านตอบในรอบที่ 2
- หมายถึง พิสัยระหว่างควอร์ไทล์ของคำตอบของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ

คำอธิบายในการตอบแบบสอบถาม

ถ้าผู้เชี่ยวชาญเห็นด้วย หรือยืนยันคำตอบเดิมในรอบที่ 2 ที่ผ่านมาแล้ว โปรดกาเครื่องหมาย / ลงในช่อง “เห็นด้วย” ถ้าไม่เห็นด้วย ให้กาเครื่องหมาย / ลงในช่อง “ไม่เห็นด้วย” ถ้าไม่เห็นด้วย ให้กาเครื่องหมาย / ลงในช่อง “ไม่เห็นด้วย” พร้อมทั้งเลือกคะแนนความคิดเห็นใหม่ตามที่ผู้เชี่ยวชาญต้องการ โดยกาเครื่องหมาย / ลงในช่องระดับความคิดเห็น แล้วให้เหตุผลในช่อง “หมายเหตุ”

ข้อความ	ระดับความคิดเห็น					เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วย	หมายเหตุ
	เห็นด้วยมากที่สุด		เห็นด้วยน้อยที่สุด					
	5	4	3	2	1			
2. ผีกลัปดาห์ละกี่ครั้ง								
2.1 5 ครั้ง								
2.2 6-9 ครั้ง								
3. ผีกลัครั้งละกี่ชั่วโมง								
3.1 1 - 1½ ชั่วโมง								
3.2 1½ - 2 ชั่วโมง								
4. การผีกลัเพื่อพัฒนา ควรใช้น้ำหนักเหล็ก...								
4.1 ประมาณ 70 เปอร์เซนต์								
4.2 ประมาณ 80 เปอร์เซนต์								
5. การผีกลัเพื่อการแข่งขัน ควรใช้น้ำหนักเหล็ก...								
5.1 ประมาณ 80-90 เปอร์เซนต์								
5.2 ประมาณ 90-100 เปอร์เซนต์								
ค. ด้านปริมาณงานของการผีกลัยกน้ำหนักในระดับประชาชน								
1. การผีกลัยกน้ำหนักในระดับประชาชน ควรเน้นอะไรเป็นหลัก								
1.1 ความชำนาญของท่ากับความแข็งแรง								
1.2 ความชำนาญของท่ากับกำลัง								
2. ผีกลัปดาห์ละกี่ครั้ง								
2.1 ประมาณ 6-9 ครั้ง								
2.2 ประมาณ 10-12 ครั้ง								

ข้อความ	ระดับความคิดเห็น					เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วย	หมายเหตุ
	เห็นด้วยมากที่สุด		เห็นด้วยน้อยที่สุด					
	5	4	3	2	1			
3. ฝึกครั้งละกี่ชั่วโมง								
3.1 ประมาณ $1\frac{1}{2}$ - 2 ชั่วโมง								
3.2 ประมาณ 2 - $2\frac{1}{2}$ ชั่วโมง								
4. การฝึกเพื่อการแข่งขัน ควรใช้น้ำหนักเหล็ก...								
4.1 ประมาณ 80-90 เปอร์เซ็นต์								
4.2 ประมาณ 90-100 เปอร์เซ็นต์								
ง. การฝึกยกน้ำหนักท่าสแนทช์								
ขั้นตอนที่ 1 ตำแหน่งเริ่มต้น								
1. การวางเท้าควรอยู่ในลักษณะ...								
1.1 ปลายเท้าเฉียงออกเล็กน้อย								
หัวเข่าชี้ตามปลายเท้า								
1.2 ปลายเท้าชี้ตรงไปข้างหน้า								
หัวเข่าชี้เฉียงออกด้านข้าง								
2. ตำแหน่งของคานควรอยู่ที่กลางหลังเท้า								
3. การจับคานที่ถูกต้องวิธี และมีประสิทธิภาพควรจับแบบฮุคไทป์กริป (Hook Type Grip) โดยให้นิ้วหัวแม่มืออยู่ใน กดทับด้วยนิ้วชี้และนิ้วกลาง								
4. ลักษณะของแขน...								
4.1 แขนตรง บิดศอกออกด้านข้างปล่อยฟรี								
4.2 แขนตรง บิดศอกออกด้านข้างเกร็งให้แน่น								

ข้อความ	ระดับความคิดเห็น					เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วย	หมายเหตุ
	เห็นด้วยมากที่สุด		เห็นด้วยน้อยที่สุด					
	5	4	3	2	1			
ขั้นตอนที่ 5 การลุกขึ้นยืน								
1. ตำแหน่งของคาน ไหล่ และสะโพก ควรอยู่ในลักษณะ...								
1.1 อยู่ในแนวเดียวกัน เป็นเส้นตรง								
1.2 คานและสะโพกอยู่ในแนวเดียวกัน ส่วนไหล่ล้าไปด้านหลังเล็กน้อย								
2. กล้ามเนื้อหลักที่ใช้ในการลุกขึ้นยืน ในท่าสแนทช์ ควรใช้กล้ามเนื้อส่วน...								
2.1 ขากับลำตัว								
2.2 ขากับสะโพก								
จ. การฝึกยกน้ำหนักท่าคลีน								
ขั้นตอนที่ 1 ตำแหน่งเริ่มต้น								
1. การวางเท้าควรอยู่ในลักษณะ...								
1.1 ปลายเท้าเฉียงออกเล็กน้อย หัวเข่าชี้ตามปลายเท้า								
1.2 ปลายเท้าชี้ตรงไปข้างหน้า หัวเข่าชี้เฉียงออกด้านข้าง								
2. ตำแหน่งของคานควรอยู่กึ่งกลางหลังเท้า								
3. การจับคานที่ถูกวิธีและมีประสิทธิภาพ ควรจับแบบฮุคไทฟ์กริป (Hook Type Grip) โดยให้นิ้วหัวแม่มืออยู่ในกอดทับด้วยนิ้วชี้และนิ้วกลาง								
4. ลักษณะของแขน...								
4.1 แขนตรง ปิดศอกออกด้านข้าง ปลอยฟรี								

ข้อความ	ระดับความคิดเห็น					เห็นด้วย ด้วย	ไม่เห็นด้วย	หมายเหตุ
	เห็นด้วยมากที่สุด		เห็นด้วยน้อยที่สุด					
	5	4	3	2	1			
2. หลังควรอยู่ในลักษณะตรง เกร็งที่เอว								
3. ในจังหวะนี้ ควรใช้กล้ามเนื้อหลักส่วน								
3.1 หน้าขา ลำตัว และไหล่								
3.2 หน้าขา หลัง และไหล่								
4. จุดที่ใช้แรง(จุดระเบิด) ควรอยู่บริเวณ								
4.1 หน้าท้อง								
4.2 หน้าขาส่วนกลาง								
5. ความแตกต่างของความเร็วของคานระหว่างท่าสแนทซ์และท่าคลีน...								
5.1 ท่าสแนทซ์เร็วกว่า								
5.2 ท่าคลีนเร็วกว่า								
<u>ขั้นตอนที่ 4</u> การลดตัวลงรับคาน								
1. ตำแหน่งการรับคานที่ดีที่สุด ควรอยู่บริเวณไหล่								
2. สอกและแนวแขนควรอยู่ในลักษณะชี้ตรงไปข้างหน้าขนานกับพื้น								
3. หลังควรอยู่ในลักษณะ...								
3.1 แอ่นเล็กน้อย เกร็งให้แน่น								
3.2 ตรง เกร็งให้แน่น								
4. กล้ามเนื้อหลักที่ใช้มีกล้ามเนื้อส่วน...								
4.1 น่อง หน้าขา และหลัง								
4.2 น่อง ขาด้านหลัง และหลัง								
<u>ขั้นตอนที่ 5</u> การลุกขึ้นยืน								
1. ตำแหน่งของคาน ไหล่ และสะโพกควรอยู่ในแนวเดียวกันเป็นเส้นตรง								

ข้อความ	ระดับความคิดเห็น					เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วย	หมายเหตุ
	เห็นด้วยมากที่สุด		เห็นด้วยน้อยที่สุด					
	5	4	3	2	1			
3. กล้ามเนื้อหลักที่ใช้ มีกล้ามเนื้อส่วน...								
3.1 ขากับแขน								
3.2 ขากับหลัง.....								
<u>ขั้นตอนที่ 3</u> การลดตัวลงรับคาน								
1. เท้าหน้าควรจะเป็นเท้า...								
1.1 เท้าขวา								
1.2 เท้าที่ถนัด								
2. เท้าหน้าและเท้าหลังควรจะรับน้ำหนักในอัตราส่วน 60:40								
3. หลังควรจะอยู่ในลักษณะ...								
3.1 แอ่นเล็กน้อย เกร็งให้แน่น								
3.2 ตรง เกร็งให้แน่น								
4. คาน ไหล่ และสะโพกควรอยู่ในแนวเดียวกันเป็นเส้นตรง.....								
<u>ขั้นตอนที่ 4</u> การกลับเข้าที่								
1. การปฏิบัติในการเก็บเท้า ควรเป็น...								
1.1 เท้าหน้า 2 จังหวะ								
เท้าหลัง 1 จังหวะ								
1.2 เท้าหน้า 1 จังหวะ								
เท้าหลัง 1 จังหวะ								

ประวัติย่อของผู้วิจัย

ชื่อ ว่าที่ ร.ต. ศักดิ์ชัย ธิตะจारी

เกิดเมื่อวันที่ 28 เดือนตุลาคม พุทธศักราช 2503

สถานที่เกิด จังหวัดพิจิตร

สถานที่อยู่ปัจจุบัน บ้านเลขที่ 111/17 หมู่ 1 ตำบลหนองไม้แดง อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี

ตำแหน่ง อาจารย์ 2 ระดับ 6

สถานที่ทำงานปัจจุบัน วิทยาลัยพลศึกษาจังหวัดชลบุรี

ประวัติการศึกษา

- | | |
|-----------|---|
| พ.ศ. 2516 | ประถมศึกษา จากโรงเรียนราษฎร์บำรุง อำเภอเมือง จังหวัดพิจิตร |
| พ.ศ. 2519 | มัธยมศึกษาตอนต้น จากโรงเรียนพิจิตรพิทยาคม อำเภอเมือง จังหวัดพิจิตร |
| พ.ศ. 2522 | มัธยมศึกษาตอนปลาย จากโรงเรียนพิจิตรพิทยาคม อำเภอเมือง จังหวัดพิจิตร |
| พ.ศ. 2524 | ป.กศ.สูง จากวิทยาลัยพลศึกษาจังหวัดเชียงใหม่ อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ |
| พ.ศ. 2526 | คบ. จากวิทยาลัยครูเชียงใหม่ อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ |
| พ.ศ. 2543 | กศ.ม. พลศึกษา จากมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ |

รูปแบบการฝึกกีฬาว่ายน้ำ

บทคัดย่อ

ของ

ว่าที่ ร.ต. ศักดิ์ชัย ธิตะจारी

เสนอต่อมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต วิชาเอกพลศึกษา

มีนาคม 2543

จุดมุ่งหมายของการศึกษาในครั้งนี้ เพื่อทราบรูปแบบการฝึกยกน้ำหนัก กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ คือ ผู้เชี่ยวชาญที่มีความรู้และประสบการณ์ด้านฝึกสอนกีฬายกน้ำหนัก และมีผลงานด้านการฝึกกีฬายกน้ำหนัก เป็นผู้ฝึกสอนชาวไทย จำนวน 17 คน และผู้ฝึกสอนชาวจีนที่อยู่ในประเทศไทย จำนวน 3 คน รวมจำนวน 20 คน ได้จากการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) เก็บข้อมูลด้วยการสัมภาษณ์และการใช้แบบสอบถามรวม 3 รอบ รอบแรกเป็นการสัมภาษณ์และนำข้อมูลที่ได้ไปสร้างแบบสอบถาม แบบมาตราส่วนประมาณค่า นำไปให้ผู้เชี่ยวชาญตอบในรอบที่ 2 และรอบที่ 3 นำข้อมูลที่ได้จากการตอบแบบสอบถามในรอบสุดท้ายมาคำนวณค่ามัธยฐานและค่าพิสัยระหว่างควอร์ไทล์

ผลการศึกษาพบว่า

รูปแบบการฝึกกีฬายกน้ำหนัก แบ่งออกได้ดังนี้

1. ด้านปริมาณงานของการฝึกยกน้ำหนัก

1.1 ระดับยูวชน สิ่งที่สำคัญของการฝึกยกน้ำหนักในระดับยูวชน อันดับแรกที่ต้องควรเน้นคือ สมรรถภาพกับทักษะเฉพาะ คิดอัตราส่วนเท่ากับ 7:3 ควรฝึกสัปดาห์ละ 5 ครั้ง ครั้งละ $1 - 1\frac{1}{2}$ ชั่วโมง

1.2 ระดับเยาวชน ควรเน้นเทคนิคความถูกต้องกับกำลังเป็นหลัก ควรฝึกสัปดาห์ละ 6-9 ครั้ง ๆ ละ $1\frac{1}{2} - 2$ ชั่วโมง การฝึกเพื่อการพัฒนาควรใช้น้ำหนักหลักประมาณ 70% และการฝึกเพื่อการแข่งขัน ควรใช้น้ำหนักหลักประมาณ 80% - 90%

1.3 ระดับประชาชน ควรเน้นความชำนาญของท่ากับความแข็งแรงเป็นหลัก ควรฝึกสัปดาห์ละ 6-9 ครั้ง ๆ ละ $1\frac{1}{2} - 2$ ชั่วโมง และการฝึกเพื่อการแข่งขันควรใช้น้ำหนักหลักประมาณ 90% - 100%

2. ด้านลักษณะท่าทางของการฝึกยกน้ำหนัก

2.1 การฝึกยกน้ำหนักท่าสแนทช์ มีขั้นตอนการฝึก 5 ขั้นตอน ประกอบด้วย ตำแหน่งเริ่มต้น, การดึงสแนทช์จังหวะที่ 1, การดึงสแนทช์จังหวะที่ 2, การลดตัวลงรับคาน และการลุกขึ้นยืน

2.2 การฝึกยกน้ำหนักท่าคลีน มีขั้นตอนการฝึก 5 ขั้นตอนเช่นกัน ประกอบด้วย ตำแหน่งเริ่มต้น, การดึงคลีนจังหวะที่ 1, การดึงคลีนจังหวะที่ 2, การลดตัวลงรับคาน และการลุกขึ้นยืน

จากการศึกษาพบว่า การฝึกในท่าสแนทช์และการฝึกท่าคลีน ในขั้นตอนที่ 1, 2 และ 3 จะมีลักษณะเหมือนกันเกือบทุกประการ ต่างกันเพียง 1) ความกว้างในการจับคาน ท่าสแนทช์จะจับคานกว้างกว่าท่าคลีน และ 2) ความเร็วในการดึงคาน ท่าสแนทช์จะใช้ความเร็วมากกว่า

2.3 การฝึกยกน้ำหนักท่าเจอร์ค มีขั้นตอนการฝึก 4 ขั้นตอน ประกอบด้วย ตำแหน่งเริ่มต้น, การย่อและการส่งคาน, การลดตัวลงรับคาน และการกลับเข้าที่

TRAINING PROGRAM FOR WEIGHTLIFTING

AN ABSTRACT

BY

ACT. LT. SAKCHAI TITAJAREE

Presented in partial fulfillment of the requirements for the
Master of Education degree in Physical Education
at Srinakharinwirot University
March 2000

The propose of this thesis was to study the training program for weightlifting. The sample for the study was 20 experts, consisting of 17 Thai weightlifting coaches and 3 Chinese weightlifting coaches, working in Thailand. Interview and questionnaire method were used for collecting data. At first the samples were interviewed in order to collect data for processing the two questionnaires. The final data were calculated for finding out the Median and Quartile. From data analysis, it is found that the training program for weightlifting can be classified as follows :

1. Quantity of weightlifting training

- 1.1 For the Youth, the training should stress on his (her) ability and specific skill in the ratio of 7:3, at 1 to 1.5 hours per time, 5 times a week.

- 1.2 For the Junior, the training should stress on his (her) correct techniques and power, at 1.5 to 2 hours per time, 6 to 9 times a week with about 70 percent of weight for development and 80 to 90 percent for competition.

- 1.3 For the Senior, the training should stress on the balance of his (her) style proficiency strength, at 1.5 to 2 hours per time, 6 to 9 times a week with about 90 to 100 percent of weight.

2. Pattern of training

- 2.1 For the Snatch training, there are 5 steps in the Snatch training, namely the starting position, the 1st pulling snatch, the 2nd pulling snatch, the stoop for taking the pushed bar and the straighten both legs.

- 2.2 For the Clean training, it also has 5 steps, namely the starting position, the 1st pulling clean, the 2nd pulling clean, the stoop for taking the bar and the straighten both legs.

It is also found that, the first, second and third steps of the Snatch and the Clean are similar. However, regarding the width of gripping, the Snatch is wider than the Clean. Besides, about the speed of the second pulling, the Snatch must be faster than the Clean.

- 2.3 For the Jerk training, there are 4 steps, namely the starting position, the bending, the stoop for taking the pushed bar and the complete position.