

บทที่ 5

สรุป อภิปราย และข้อเสนอแนะ

การวิจัยเรื่อง การเปรียบเทียบผลการฝึกความแข็งแรงระหว่างบนพื้นกับลูกบอลออกกำลังภายในผู้สูงอายุชาย อำเภอเชียงยืน จังหวัดมหาสารคาม ผู้วิจัยได้ดำเนินการดังนี้

1. ขอนหนังสือแนะนำตัวจากคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม เพื่อติดต่อขออนุเคราะห์กับโรงเรียนเชียงยืนพิทยาคม อำเภอเชียงยืน จังหวัดมหาสารคาม ในการเก็บรวบรวมข้อมูลดำเนินการติดต่อกับทางโรงเรียน เพื่อขอความร่วมมือจากทางโรงเรียน ในการอำนวยความสะดวกเกี่ยวกับการใช้สถานที่ อุปกรณ์และกลุ่มตัวอย่าง

2. ดำเนินการจัดเตรียมสถานที่ อุปกรณ์ ตารางการฝึก เพื่อความพร้อมในการฝึกและการเก็บรวบรวมข้อมูล

3. ชี้แจงในขั้นตอนวิธีการปฏิบัติกิจกรรมโดยละเอียดให้แก่กลุ่มตัวอย่าง

4. นำกลุ่มตัวอย่างทั้ง 90 คน มาทดสอบความแข็งแรงของกล้ามเนื้อท้องและกล้ามเนื้อส่วนบน โดยใช้โปรแกรมทดสอบการลุก-นั่ง 60 วินาที (Sit-ups) และการดันพื้น 30 วินาที (Push-ups) ตามวิธีการในแบบทดสอบสมรรถภาพทางกายของ สำนักงานกองทุนสนับสนุนการส่งเสริมสุขภาพ (สสส.)

5. นำผลจากการทดสอบมาเป็นเกณฑ์ในการแบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 3 กลุ่ม กลุ่มละ 30 คน โดยการสุ่มแบบจัดกลุ่ม

6. ดำเนินการฝึกซ้อมท่าทางในการฝึกตามโปรแกรมของแต่ละกลุ่มเป็นเวลา 8 สัปดาห์ๆ ละ 3 วัน คือ จันทร์, พุธ และศุกร์ ช่วงเวลาตั้งแต่ 15.10-16.30 น. โดยกลุ่มตัวอย่างดำเนินการฝึกตามโปรแกรม

5.1 สรุปผลการวิจัย

ข้อมูลพื้นฐานของกลุ่มตัวอย่างการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย (Mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) ที่มีผลต่อการออกการวัดความแข็งแรงของกล้ามเนื้อลำตัวและกล้ามเนื้อส่วนบน หาค่าความแตกต่างก่อนและหลังได้รับการฝึกโดยใช้สถิติ พบว่า เพศชายกลุ่มที่ 1 มีอายุเฉลี่ย 54 (S.D. = 4.90) ปี มีน้ำหนัก 50 (S.D. = 4.45) กิโลกรัม และมีส่วนสูงเฉลี่ย 162 (S.D. =

4.19) เซนติเมตร เพศชายกลุ่มที่ 2 มีอายุเฉลี่ย 53.50 (S.D. = 4.67) ปี มีน้ำหนัก 51 (S.D. = 4.46) กิโลกรัม และมีส่วนสูงเฉลี่ย 158.5 (S.D. = 4.70) เซนติเมตร เพศชายกลุ่มที่ 3 มีอายุเฉลี่ย 52.5 (S.D. = 4.41) ปี มีน้ำหนัก 53 (S.D. = 4.14) กิโลกรัม และมีส่วนสูงเฉลี่ย 164 (S.D. = 4.24) เซนติเมตร

ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของกล้ามเนื้อลำตัวและกล้ามเนื้อส่วนบน บนพื้น และความแข็งแรงของกล้ามเนื้อลำตัวและกล้ามเนื้อส่วนบน บนลูกบอลออกกำลังกาย หลังออกกำลังกายในสัปดาห์ที่ 5 และที่ 8 ของเพศชายกลุ่มที่ 1 กลุ่มที่ 2 และกลุ่มที่ 3 ซึ่งได้รับการออกกำลังกายด้วยการทดสอบการลุก – นั่ง 60 วินาที การดันพื้น 30 วินาที หลังการฝึกในสัปดาห์ที่ 5 และสัปดาห์ที่ 8 พบว่าความแข็งแรงของกล้ามเนื้อท้องและกล้ามเนื้อส่วนบนโดยออกกำลังกายบนลูกบอลออกกำลังกาย แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยความแข็งแรงของกล้ามเนื้อหน้าท้อง หลังฝึกสัปดาห์ที่ 5 และสัปดาห์ที่ 8 มีค่ามากกว่าก่อนการฝึกและหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 มีค่ามากกว่าหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 5

ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของความแข็งแรงของความแข็งแรงกล้ามเนื้อหน้าท้องและกล้ามเนื้อส่วนบนของเพศชายกลุ่มที่ 1 กลุ่มที่ 2 และกลุ่มที่ 3 ซึ่งได้รับการฝึกออกกำลังก่อนการฝึกและหลังการฝึกในสัปดาห์ที่ 5 และสัปดาห์ที่ 8 มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จึงทำการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยเป็นรายคู่โดยวิธีแต่ความแปรปรวนของความแข็งแรงของความแข็งแรงกล้ามเนื้อของเพศชายกลุ่มที่ 1 กลุ่มที่ 2 และกลุ่มที่ 3 ซึ่งได้รับการฝึกออกกำลังกายด้วยลูกบอลก่อนการฝึกและหลังการฝึก สัปดาห์ที่ 5 และสัปดาห์ที่ 8 ไม่แตกต่างกัน

5.2 อภิปรายผล

การพัฒนาความแข็งแรงของกล้ามเนื้อสามารถสร้างได้ โดยฝึกให้กล้ามเนื้อได้ออกแรงต่อสู้กับความต้านทานหรือน้ำหนักที่สูงขึ้นนั่นก็คือ การฝึกน้ำหนักนั่นเอง การพัฒนาความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ขึ้นอยู่กับองค์ประกอบดังต่อไปนี้ 1. ความเข้มของกำหนดการฝึก จะบรรจุกิจกรรมที่ต่อสู้กับความต้านทานสูงหรือน้ำหนักที่มากกว่าปกติ โดยยึดหลักการฝึกเกินอัตรา 2. ระยะเวลาในการฝึกและความต่อเนื่อง โดยปกติสัปดาห์หนึ่งควรฝึก 2-3 วันหรือมากกว่า แต่ต้องมีวันหยุดบ้าง ฝึกต่อเนื่องกันทุกสัปดาห์ 3. ลักษณะของรูปร่าง คนที่สูง บาง กระดูกเล็ก จะพัฒนาไปสู่ขีดความแข็งแรงเร็วกว่า คนอ้วน ป้อม กระดูกใหญ่ ถึงแม้จะฝึกจากกำหนดการฝึกเดียวกันก็ตาม

การฝึกความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ควรมีความจำเพาะของการฝึก (Specificity of training) คือ ควรมุ่งฝึกกล้ามเนื้อหรือกลุ่มกล้ามเนื้อที่จะใช้ในการแข่งขันจริงๆ จึงจะเกิดประโยชน์สูงสุด การ

ฝึกกล้ามเนื้อมัดหนึ่งหรือกลุ่มหนึ่ง จะไม่ช่วยให้กล้ามเนื้อมัดอื่นๆ หรือกลุ่มอื่นๆ แข็งแรงตามไปด้วย เว้นเสียแต่ว่ากล้ามเนื้อนั้นถูกทำให้ไปร่วมทำงานด้วย ซึ่งทำได้โดยการเพิ่มความต้านทานให้มากกว่าปกติ เป็นการช่วยเพิ่มความแข็งแรงขึ้นได้แน่นอนว่าวิธีสร้างความแข็งแรงของกล้ามเนื้อที่นิยมมากในปัจจุบัน คือ การฝึกน้ำหนัก ส่วนอีกวิธีหนึ่ง คือ การออกกำลังกายแบบไอโซเมตริก ซึ่งเป็นวิธีการที่ทำให้กล้ามเนื้อทนต่อการเป็นหนี้ออกซิเจนได้ดีขึ้น อันเป็นผลทำให้การสร้างพลังงานระบบไม่ใช้ออกซิเจนดำเนินไปได้ดีกว่าซึ่งสอดคล้องกับ

วุฒิพงษ์ ปรมัตถการ และอารี ปรมัตถการ (2542 : 56-57) จากการศึกษาของนักสรีรวิทยาของการออกกำลังกายทำให้ทราบว่า ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อจะอยู่ระหว่าง 3-10 กก. (เฉลี่ย 6.3 กก.) ต่อขนาดของพื้นที่หน้าตัดของกล้ามเนื้อ 1 ตร.ซม. นอกจากนั้นเนื้อเยื่อไขมันที่แทรกอยู่ในกล้ามเนื้อยังเป็นตัวกีดขวางต่อประสิทธิภาพของกล้ามเนื้อมัดนั้นด้วย นอกจากนั้นยังมีปัจจัยอื่นๆ ที่มีอิทธิพลต่อความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ซึ่งพอสรุปได้ดังนี้

1. การเรียงตัวของเส้นใยกล้ามเนื้อ กล้ามเนื้อที่มีเส้นใยเรียงตัวแบบขนานกั้นเพิ่มหลายอันซ้อนกัน จะมีความแข็งแรงที่สุด
2. ความเมื่อยล้า เป็นสาเหตุที่ทำให้กำลังการหดตัวของกล้ามเนื้อลดลง
3. อุณหภูมิ การหดตัวของกล้ามเนื้อจะเร็วและแรงที่สุด หากอุณหภูมิของกล้ามเนื้อสูงกว่าอุณหภูมิปกติของร่างกายเล็กน้อย การอบอุ่นร่างกายช่วยได้ในเรื่องนี้
4. ปริมาณของสารอาหาร ซึ่งเป็นแหล่งเชื้อเพลิงที่สะสมในร่างกาย เช่น ไกลโคเจนหรือกลูโคสลดลง จึงทำให้กำลังการหดตัวของกล้ามเนื้อลดลง
5. ระดับการฝึก กล้ามเนื้อที่ได้รับการฝึกอยู่เป็นประจำ ย่อมมีกำลังการหดตัวสูงกว่ากล้ามเนื้อที่ไม่ค่อยได้ฝึก รวมถึงความเข้มของกิจกรรมที่ฝึกก็มีผลต่อความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ นักกีฬาควรได้รับการฝึกกล้ามเนื้ออยู่เป็นประจำเพื่อเตรียมความพร้อมสู่การแข่งขันต่อไป
6. การพักผ่อน การพักผ่อนไม่เพียงพอทำให้กำลังการหดตัวของกล้ามเนื้อลดลง แหล่งเชื้อเพลิงที่จะนำมาใช้สังเคราะห์พลังงานก็ลดลงด้วย การพักผ่อนเป็นช่วงที่ร่างกายขจัดของเสียออกจากกล้ามเนื้อ รวมถึงกระบวนการสร้างและซ่อมแซมส่วนที่สึกหรอก็เกิดขึ้นในช่วงที่พักผ่อนด้วย
7. อายุและเพศ ความแข็งแรงจะมีการเปลี่ยนแปลงอยู่ในช่วง 10-20% ของความแข็งแรงปกติและความแข็งแรงสูงสุดจะอยู่ในช่วงอายุ 20-30 ปี ต่อจากนั้นความแข็งแรงจะค่อยๆ ลดลง สำหรับความแข็งแรงที่ลดลงจะเกิดขึ้นกับกล้ามเนื้อที่ขา ลำตัว เร็วกว่ากล้ามเนื้อที่แขน ความแข็งแรง

สูงสุดของคนอายุ 65 ปี จะอยู่ราว 80% ของความแข็งแรงที่เขาเคยมีระหว่างอายุ 20-30 ปี (พิชิต ภูติจันทร์, 2533 : 153)

กล้ามเนื้อที่มีความเกี่ยวข้องกับการพัฒนาของกล้ามเนื้อลำตัวกล้ามเนื้อส่วนบน ประกอบไปด้วยกล้ามเนื้อดังนี้

1. กล้ามเนื้อลำตัว
2. กล้ามเนื้ออกและหลัง
3. กล้ามเนื้อไหล่

กล้ามเนื้อลำตัวมีความสำคัญต่อมนุษย์ในการควบคุมตำแหน่งและการเคลื่อนไหวร่างกายส่วนที่อยู่ตรงกลางเพราะจะช่วยให้ร่างกายสามารถถ่ายเทแรงจากส่วนหนึ่งไปยังอีกส่วนหนึ่งหากกล้ามเนื้อลำตัวมีความแข็งแรงก็จะช่วยในการทรงตัวและรักษาตำแหน่งของร่างกาย ช่วยเพิ่มการตอบสนองความเร็วของกล้ามเนื้อและเพิ่มความคล่องแคล่วว่องไวให้มากขึ้นและยังช่วยให้แขนและขาทำงานอย่างมีประสิทธิภาพช่วยลดการบาดเจ็บจากการเคลื่อนไหวท่าทางที่ไม่ถูกต้องอีกทั้งความคล่องแคล่วว่องไวยังเป็นการเคลื่อนไหวของร่างกายในการเปลี่ยนทิศทางหรือเปลี่ยนตำแหน่งได้อย่างมีประสิทธิภาพไม่ว่าเป็นการปฏิบัติกิจกรรมต่างๆ ไป หรือการเล่นกีฬาชนิดต่างๆ เช่น บาสเกตบอล วอลเลย์บอล ฟุตบอล ฟุตซอลและรักบี้ฟุตบอล เป็นต้น (มิ่งขวัญ มิ่งเมือง, 2531 : 42)

การฝึกให้กล้ามเนื้อลำตัวของร่างกายมีความแข็งแรง จะช่วยให้การทรงตัว การประสานงาน และตำแหน่งของร่างกายดี เพิ่มแรงของกล้ามเนื้อส่วนที่ออกแรงโดยตรง เพิ่มความเร็วในการตอบสนองของกล้ามเนื้อ นอกจากนี้ความสามารถในการเคลื่อนไหวร่างกายจะเพิ่มตามไปด้วยรวมถึงมีความคล่องแคล่วว่องไวเพิ่มมากขึ้น เพิ่มความสามารถของลักษณะท่าทางที่แสดงออกเมื่อลำตัวแข็งแรงแล้วกล้ามเนื้อจะสามารถทำงานได้มากขึ้นโดยออกแรงน้อยลง นอกจากนี้ยังทำให้ร่างกายมีความยืดหยุ่นเพิ่มมากขึ้น รวมถึงป้องกันและลดการบาดเจ็บจากการแสดงท่าทางที่ไม่ถูกต้อง เพิ่มการควบคุมแรงที่มาจากลำตัว ทำให้การเคลื่อนไหวของแขนและขามีการประสานกันที่ดีและมีประสิทธิภาพ ป้องกันโครงสร้างกระดูกจากการที่กล้ามเนื้อมีการเคลื่อนไหวอย่างรวดเร็วและแรงหรือจากการที่กล้ามเนื้อมีการใช้แรงมากเกินไป และถ้ากล้ามเนื้อลำตัวมีความแข็งแรงจะป้องกันการเจ็บปวดหรือการบาดเจ็บที่บริเวณหลังได้ (ศิริพรรณ หน่อไชย, 2543 : 7)

จาร์นันท์ พันธุ์งามตา (2552 : 22) การออกกำลังกายด้วยลูกบอลออกกำลังกายเป็นที่นิยมในวงการแพทย์เพราะสามารถช่วยให้ฟื้นฟูสมรรถภาพทางกาย และยังช่วยในเรื่องของพัฒนาการการทำงานของระบบประสาท การทรงตัว และเพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อรวมถึงช่วยลดและบรรเทาอาการบาดเจ็บ เนื่องในปัจจุบันการออกกำลังกายบนลูกบอลออกกำลังกายถูกนำมาใช้ในการบริหาร

ร่างกายจนเป็นที่นิยมอย่างแพร่หลายในด้านพัฒนาประสิทธิภาพการประสานงานของระบบประสาท (coordination) การทรงตัว (Balance) การเพิ่มความแข็งแรงและความทนทานให้กับกล้ามเนื้อ (strength and endurance) ความอ่อนตัว (Flexibility) และเพิ่มมุมในการเคลื่อนไหวให้กับกระดูกสันหลัง ซึ่ง พอล (Paul, 2010 : ออนไลน์) กล่าวว่า การออกกำลังกายบนลูกบอลออกกำลังกาย เป็นการออกกำลังกายที่เหมาะสมกับคนที่ต้องการความสมดุลในร่างกาย ลดแรงกระแทกโดยจะเน้นที่กล้ามเนื้อส่วนหลังและหน้าท้องเป็นพิเศษ นอกจากนี้การออกกำลังกายด้วยลูกบอลออกกำลังกาย สามารถเพิ่มความหนักได้โดยการเปลี่ยนตำแหน่งของร่างกายและมือ ใช้น้ำหนักตัวของผู้ฝึกเป็นแรงต้าน

5.3 ข้อเสนอแนะ

1. การเปรียบเทียบผลการฝึกความแข็งแรงระหว่างบนพื้นกับลูกบอลออกกำลังกาย ผู้ศึกษาควรมีแนวทางในการศึกษาเนื้อหาแต่ละบทเรียน ศึกษากระบวนการต่างๆ เกี่ยวกับเนื้อหาที่สอน และนำมาปรับใช้ในการเรียนการสอนเพื่อให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจในเนื้อหามากยิ่งขึ้น
2. การจัดการเปรียบเทียบผลการฝึกความแข็งแรงระหว่างบนพื้นกับลูกบอลออกกำลังกาย ผู้ศึกษาควรมั่นศึกษาแบบแผนการเรียนการสอนด้านต่างๆ ประกอบกับศึกษาคู่มือที่ผู้จัดทำทำได้ทำไว้ก่อนหน้านี้นี้และนำมาพัฒนาต่อยอดองค์ความรู้และนำมาพัฒนาแบบแผนการเรียนรู้ที่ตนเองถนัดจะทำให้ผู้เรียนและผู้สอนเกิดความเข้าใจมากยิ่งขึ้น