

บทที่ 5

สรุปอภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

ในการศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของการฝึกพลัยโอเมตริกที่มีผลต่อความแข็งแรงของกล้ามเนื้อแขนในการยกน้ำหนักท่าสแนทช์และท่าดันไหล่ ของนักกีฬาขว้างน้ำหนักในระดับเยาวชนจำนวน 14 คน แบ่งกลุ่มเป็น 2 กลุ่มๆละ 7 คน แยกเป็นกลุ่มทดลองฝึกโปรแกรมยกน้ำหนักควบคู่กับโปรแกรมฝึกพลัยโอเมตริก และกลุ่มควบคุมฝึกโปรแกรมยกน้ำหนักอย่างเดียว ผู้ศึกษาได้ดำเนินการทดลองและบันทึกเก็บข้อมูล โดยทำการทดสอบความสามารถสูงสุดในการยกท่าสแนทช์ ท่าดันไหล่ และระยะทางในการทุ่มเมดิซีนบอล เป็นระยะเวลา 6 สัปดาห์ โดยทำการฝึกซ้อมทุกวันจันทร์ วันพุธ วันศุกร์ และได้ทำการทดสอบก่อนการฝึก ภายหลังกการฝึกสัปดาห์ที่ 3 และสัปดาห์ที่ 6 โดยทั้งสองกลุ่มจะหยุดพักวันอาทิตย์ โดยไม่ประกอบกิจกรรมใดๆ

หลังจากนั้นผู้ศึกษานำข้อมูลมาวิเคราะห์ เปรียบเทียบผลการเปลี่ยนแปลงความสามารถสูงสุดในการยกท่าสแนทช์ การยกท่าดันไหล่ และระยะทางในการทุ่มเมดิซีนบอล ก่อนการฝึกและภายหลังกการฝึกสัปดาห์ที่ 3 และสัปดาห์ที่ 6 โดยฝึกตาม โปรแกรมยกน้ำหนักร่วมกับโปรแกรมฝึกพลัยโอเมตริก และฝึกตามโปรแกรมยกน้ำหนักอย่างเดียว โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS Version 16 สถิติที่ใช้ ได้แก่ Repeated Measure ANOVA ที่ $P < 0.05$

สรุปผลการศึกษา

ผลการศึกษาพบว่านักกีฬากลุ่มทดลองจำนวน 7 คน มีค่าเฉลี่ยน้ำหนักสูงสุดในการยกท่าสแนทช์ ก่อนการฝึกเท่ากับ 85.42 ± 27.04 กก. หลังการฝึก 3 สัปดาห์เท่ากับ 85.42 ± 27.42 กก. ค่าเฉลี่ยหลังการฝึก 6 สัปดาห์เท่ากับ 85.42 ± 27.42 กก. ซึ่งหลังการฝึก 3 สัปดาห์ และ 6 สัปดาห์ ค่าเฉลี่ยน้ำหนักสูงสุดในการยกท่าสแนทช์ ในทางสถิติก็ถือว่าไม่มีความแตกต่างกัน ($P > 0.05$) ค่าเฉลี่ยน้ำหนักสูงสุดในการยกท่าดันไหล่ ก่อนการฝึกเท่ากับ 50.00 ± 15.28 กก. หลังการฝึก 3 สัปดาห์เท่ากับ 51.14 ± 15.61 กก. หลังการฝึก 6 สัปดาห์เท่ากับ 52.71 ± 15.72 กก. และค่าเฉลี่ยระยะทางในการทุ่มเมดิซีนบอล ก่อนการฝึกเท่ากับ 4.57 ± 1.22 ม. หลังการฝึก 3 สัปดาห์เท่ากับ 4.75 ± 1.19 ม. และ หลังการฝึก 6 สัปดาห์เท่ากับ 4.91 ± 1.24 ม. และค่าเฉลี่ยในการทุ่มเมดิซีนบอลสูงสุดก่อนการฝึกเท่ากับ 4.80 ± 1.23 ม. หลังการฝึก 3 สัปดาห์เท่ากับ 4.94 ± 1.16 ม. และหลังการฝึก 6 สัปดาห์เท่ากับ 5.05 ± 1.26 ม. ของกลุ่มทดลองสูงกว่า ก่อนการฝึกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$)

ซึ่งในกลุ่มควบคุม จำนวน 7 คนมีค่าเฉลี่ยน้ำหนักสูงสุดในการยกท่าสแนทซ์ ก่อนการฝึกเท่ากับ 84.29 ± 20.50 กก. หลังการฝึก 3 สัปดาห์เท่ากับ 84.29 ± 20.50 กก. ค่าเฉลี่ยหลังการฝึก 6 สัปดาห์เท่ากับ 84.29 ± 20.50 กก. ซึ่งหลังการฝึก 3 สัปดาห์ และ 6 สัปดาห์ค่าเฉลี่ยน้ำหนักสูงสุดในการยกท่าสแนทซ์ ในทางสถิติก็ถือว่าไม่มีความแตกต่างกัน ($P > 0.05$) ค่าเฉลี่ยน้ำหนักสูงสุดในท่าดันไหล่ ก่อนการฝึกเท่ากับ 45.00 ± 10.00 กก. หลังการฝึก 3 สัปดาห์เท่ากับ 45.14 ± 10.10 กก. หลังการฝึก 6 สัปดาห์เท่ากับ 45.29 ± 10.20 กก. และค่าเฉลี่ยระยะทางในการทุ่มเมดิซีนบอล ก่อนการฝึกเท่ากับ 4.50 ± 1.19 ม. หลังการฝึก 3 สัปดาห์เท่ากับ 4.51 ± 1.09 ม. และ หลังการฝึก 6 สัปดาห์เท่ากับ 4.53 ± 1.27 ม. ค่าเฉลี่ยในการทุ่มเมดิซีนบอลสูงสุดก่อนการฝึกเท่ากับ 4.75 ± 1.10 ม. หลังการฝึก 3 สัปดาห์เท่ากับ 4.80 ± 1.10 ม. และ หลังการฝึก 6 สัปดาห์เท่ากับ 4.70 ± 1.15 ม. ซึ่งในทางสถิติก็ถือว่าไม่มีความแตกต่างกัน ($P > 0.05$)

เมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยหลังการฝึกของน้ำหนักสูงสุดในการยกท่า สแนทซ์ ค่าเฉลี่ยน้ำหนักสูงสุดในท่าดันไหล่และค่าเฉลี่ยระยะทางในการทุ่มเมดิซีนบอล หลังการฝึกระหว่างกลุ่มควบคุมกับกลุ่มทดลองพบว่า ไม่มีความแตกต่างกันในทางสถิติ ($P > 0.05$)

ดังนั้นผลการฝึกตามโปรแกรมยกน้ำหนักปกติและการฝึกโปรแกรมยกน้ำหนักร่วมกับพลัยโอเมตริก เพิ่มความแข็งแรงและเพิ่มพลังกล้ามเนื้อแขนในทุกสัปดาห์ แต่ยังไม่เห็นผลต่อการพัฒนาความสามารถในการยกน้ำหนักในท่าสแนทซ์ และผลการฝึกไม่แตกต่างระหว่าง 2 กลุ่ม ซึ่งอาจเกิดจากระยะเวลาที่สั้นเกินไปคือ 6 สัปดาห์อีกทั้งโปรแกรมการฝึกพลัยโอเมตริกที่ให้อาจยังมีการเพิ่มความหนักไม่มากพอก็เป็นได้

อภิปรายผลการศึกษา

การศึกษาค้นคว้าแบบอิสระครั้งนี้เป็นการศึกษาผลของการฝึกพลัยโอเมตริกต่อความแข็งแรงของกล้ามเนื้อแขนในการยกน้ำหนักท่าสแนทซ์และท่าดันไหล่ ของนักกีฬาชกน้ำหนักในระดับเยาวชน โดยคิดโปรแกรมการฝึกพลัยโอเมตริกที่นำเอาเมดิซีนบอลมาเป็นอุปกรณ์ฝึก โดยมีรูปแบบการฝึกต่างๆ ได้แก่ ทำ Overhead Throws , ทำ Chest pass , ทำ Over Back Toss , ทำ Squat Throws และทำ Lunge Crossovers มาฝึกพร้อมกับการฝึกโปรแกรมยกน้ำหนักปกติโดยให้เป็นกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุมที่ฝึกเฉพาะ โปรแกรมยกน้ำหนักปกติอย่างเดียวเป็นเวลา 6 สัปดาห์ พบว่านักกีฬาทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมไม่มีการเปลี่ยนแปลงค่า 1 RM ในท่าสแนทซ์เพิ่มขึ้นหลังการฝึก อาจเกิดจากเหตุผลที่ว่ากรยกน้ำหนักในท่าสแนทซ์ เป็นท่าที่ถือว่าเป็นทักษะการยก ซึ่งจะต้องผสมผสานกันระหว่างพลัง, ความเร็ว, เทคนิค, การเร่งและเวลาที่เหมาะสม จึงจะสามารถพัฒนาการยกน้ำหนักในท่าสแนทซ์ให้ดีขึ้น ซึ่งในการจะพัฒนาปัจจัยเหล่านี้จะต้องใช้

ระยะเวลาที่มากพอสมควรซึ่งในการศึกษาค้างนี้ก็มีข้อจำกัดในเรื่องระยะเวลาในการศึกษา คือ 6 สัปดาห์ จึงทำให้ไม่เห็นความแตกต่างระหว่างก่อนฝึกและหลังการฝึกได้อย่างชัดเจนทำให้ทราบว่า นักกีฬาในกลุ่มทดลองมีการเปลี่ยนแปลงทั้งค่าเฉลี่ยในการยกท่าดันไหล่และระยะทางในการทุ่มเมดิซีนบอลเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$) โดยเพิ่มภายใน 3 สัปดาห์ของการฝึกและเพิ่มเรื่อยๆจนถึงสัปดาห์ที่ 6 ซึ่งค่าเฉลี่ยของการทุ่มเมดิซีนบอล 6 ครั้งนั้นอาจจะส่งผลให้ค่าไม่แตกต่างแต่ค่าสูงสุดในการทุ่มเมดิซีนบอลนั้นน่าจะมีผลจากการฝึกได้ดีกว่าซึ่งสอดคล้องกับกีฬาขวานน้ำหนักที่ยกได้สูงสุดในครั้งเดียว แสดงให้เห็นว่าโปรแกรมการฝึกดังกล่าวส่งผลดีต่อการพัฒนากำลัง (Power) และความแข็งแรง (Strength) ของกล้ามเนื้อแขน โดยในกลุ่มควบคุมนั้นค่าเฉลี่ยในการยกท่าดันไหล่และระยะทางในการทุ่มเมดิซีนบอลไม่มีการเปลี่ยนแปลงในทางสถิติถือว่าไม่แตกต่างกัน ($P > 0.05$) แต่เมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย (mean) ระหว่างก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 3 และหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 6 ของกลุ่มทดลอง มีแนวโน้มเพิ่มมากขึ้น

ซึ่งในการฝึกแบบพลัยโอเมตริกนั้นเป็นการฝึกเพื่อพัฒนาในด้านกำลังแบบ Explosive Power โดยใช้หลักการทำงานของกล้ามเนื้อ คือ การเหยียดออกอย่างรวดเร็วของกล้ามเนื้อก่อนการหดตัวและเป็นการฝึกที่มีการเชื่อมโยงระหว่างความแข็งแรงกับความเร็วในการเคลื่อนไหว (Chu และ Plummer, 1984) แรงหดตัวของกล้ามเนื้อเพิ่มขึ้นเมื่อกำลังถูกยืดให้ยาวออกและแรงจะลดลงเมื่อกำลังยืดที่ทันใด ดังที่ ชูตส์คัลและกัลยา, (2536) กล่าวว่า การเพิ่มความแข็งแรงในการหดตัวของกล้ามเนื้อ เกิดจากการยืดของกล้ามเนื้อ (Muscle Spindle) ซึ่งเกี่ยวข้องกับปฏิกิริยาของประสาทสัมผัสของกล้ามเนื้อ (Myotatic Reflex) และนำไปสู่การเพิ่มความถี่ของการกระตุ้นหน่วยประสาทยนต์ (Motor Unit) เช่นเดียวกับการเพิ่มจำนวนของการกระตุ้นประสาทยนต์ (Huber, 1987) ซึ่ง วิชิตา, (2545) ได้ศึกษาวิจัยเปรียบเทียบผลการฝึกพลัยโอเมตริกด้วยเมดิซีนบอลและหนังยางที่มีต่อพลังกล้ามเนื้อส่วนบนและความเร็วในการว่ายน้ำของนักว่ายน้ำ ผลการวิจัยพบว่าหลังการฝึก 8 สัปดาห์กลุ่มทดลองกลุ่มที่ 1 และกลุ่มที่ 2 มีพลังกล้ามเนื้อและความเร็วในการว่ายน้ำไม่แตกต่างกันและทั้งสองกลุ่มมีพลังกล้ามเนื้อมากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เมื่อพิจารณาถึงความเร็วในการว่ายน้ำพบว่ากลุ่มทดลองที่ 2 เพียงกลุ่มเดียวที่มีความเร็วมากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สำหรับกีฬาบาสเกตบอล มีการศึกษาผลของการฝึกพลัยโอเมตริกที่มีต่อการเปลี่ยนแปลงการกระโดดแนวตั้งของนักกีฬาบาสเกตบอล (ณัฐพงษ์, 2544) ผลการศึกษาพบว่าหลังการฝึกพลัยโอเมตริกนักกีฬาสามารถกระโดดแนวตั้งได้สูงกว่าก่อนการฝึกพลัยโอเมตริกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และเปรียบเทียบผลการเปลี่ยนแปลงการขึ้นกระโดดแต่ละฝ่ายนั้นคิดว่าผลการเปลี่ยนแปลงการวิ่งกระโดดแต่ละฝ่ายนั้น ซึ่งแสดงว่าการฝึกพลัยโอเมตริกมีผลต่อการพัฒนาการเปลี่ยนแปลงการกระโดดในแนวตั้งของนักกีฬาบาสเกตบอล

สำหรับกีฬาขกน้ำหนัก มีการศึกษาผลการฝึกสคอสและพลัย โอเมตริกเป็นเวลา 6 สัปดาห์ ที่มีผลต่อการเกิดพลัง (Kripet, 1998) โดยผลการศึกษาพบว่ากลุ่มที่ 1 ที่ฝึกขกน้ำหนักท่าสคอสควบคู่กับพลัยโอเมตริก มีความสามารถในการกระโดดและฝ่าผนังก่อนการฝึกและหลังการฝึกแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 กลุ่มที่ 2 ที่ฝึกขกน้ำหนักท่าสคอสอย่างเดียวมีความแข็งแรงและพลังของกล้ามเนื้อ Hamstring ก่อนการฝึก และหลังการฝึกมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาเรื่องการฝึกพลัยโอเมตริกที่มีต่อกำลังกล้ามเนื้อขาของนักกีฬาขกน้ำหนักท่าสแนทซ์ (สมภพ, 2540) กลุ่มตัวอย่างเป็นนักกีฬาขกน้ำหนักจังหวัดกาญจนบุรี อายุระหว่าง 17-23 ปี โดยแบ่งออกเป็น 2 กลุ่มๆละ 10 คน โดยกลุ่มที่ 1 ฝึกขกน้ำหนักอย่างเดียว กลุ่มที่ 2 ทำการฝึกขกน้ำหนักควบคู่กับการฝึกพลัยโอเมตริก โดยทำการฝึกเป็นเวลา 8 สัปดาห์ พบว่าทั้งสองกลุ่มไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แต่เมื่อพิจารณาจากค่าเฉลี่ยของกำลังกล้ามเนื้อขาของทั้ง 2 กลุ่มก่อนการฝึกและหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 พบว่ากลุ่มที่ฝึกพลัยโอเมตริกควบคู่กับการฝึกตามโปรแกรมขกน้ำหนัก มีการพัฒนากำลังกล้ามเนื้อขาดีกว่ากลุ่มที่ฝึกตามโปรแกรมขกน้ำหนักอย่างเดียว

แต่อย่างไรก็ตามในการศึกษาวิจัยครั้งนี้เมื่อนำผลต่างของค่าในการขกน้ำหนัก 1 RM ท่าสแนทซ์ หลังการฝึกมาเปรียบเทียบกับระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมพบว่าไม่มีความแตกต่างกันในทางสถิติ ซึ่งแสดงให้เห็นว่าผลการฝึกตามโปรแกรมพลัยโอเมตริกที่กลุ่มทดลองทำการฝึกเพิ่มเติม นั้นไม่สามารถทำให้กลุ่มทดลองพัฒนาความสามารถสูงสุดในการขกน้ำหนัก 1 RM ท่าสแนทซ์ ได้ดีกว่ากลุ่มควบคุมได้ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะว่าโปรแกรมการฝึกพลัยโอเมตริกที่ผู้วิจัยได้ออกแบบไว้ในการศึกษาครั้งนี้เป็น โปรแกรมที่น่าจะส่งผลต่อท่าดันไหล่มากกว่า และโปรแกรมดังกล่าวอาจจะมีน้ำหนักไม่มากพอหรือทำฝึกยังไม่เลียนแบบท่าสแนทซ์ ซึ่งอาจส่งผลให้ 1 RM ของสแนทซ์ ยังไม่เพิ่ม อีกทั้งในช่วงที่ทำการศึกษาเป็นช่วงคาบเกี่ยวระหว่างการแข่งขันกีฬาเยาวชนแห่งชาติซึ่งจัดขึ้นในช่วงกลางเดือนมีนาคม และการแข่งขันขกน้ำหนักชิงชนะเลิศแห่งประเทศไทยซึ่งจัดขึ้นในช่วงกลางเดือนพฤษภาคม โดยเป็นช่วงที่นักกีฬาบางคนต้องเข้าร่วมการแข่งขันทั้ง 2 รายการ เกิดการล้าจากการแข่งขันรายการแรก และต้องเตรียมตัวแข่งขันรายการที่สองต่อทันที ซึ่งโปรแกรมการฝึกปกติช่วงนั้นจะค่อนข้างหนักมาก และถ้าหากมีปริมาณความหนักจำนวนครั้ง และจำนวนชุด ในแต่ละท่าของการฝึกเพียงพอและเหมาะสมกับสภาพความแข็งแรงและความอดทนของร่างกาย ด้วยการยึดเป้าหมายของการฝึกเป็นหลัก ก็จะทำให้เกิดผลดีต่อกกล้ามเนื้อและความแข็งแรงขั้นสูงสุดต่อกกล้ามเนื้อได้ดีเช่นกัน

ข้อจำกัดในการศึกษา

การศึกษานี้มีข้อจำกัดเรื่องระยะเวลาในการทดลองคือ 6 สัปดาห์ ทำให้ผลการฝึกที่มีการพัฒนาในท่าสแนทช์นั้นอาจยังไม่เกิดขึ้น และผลการฝึกระหว่างกลุ่มควบคุมกับกลุ่มทดลองเมื่อเปรียบเทียบกันแล้วมีค่าในทางสถิติถือว่าไม่มีความแตกต่างกัน ซึ่งถ้าหากใช้ระยะเวลาการฝึกมากขึ้นอาจทำให้เห็นค่าความแตกต่างระหว่างกลุ่มมากขึ้นอีกทั้งช่วงที่ใช้ในการทดลอง เป็นช่วงระหว่างเดือนเมษายนถึงกลางพฤษภาคม ซึ่งคาบเกี่ยวระหว่างการแข่งขันกีฬาเยาวชนแห่งชาติซึ่งจัดขึ้นในช่วงกลางเดือนมีนาคม และการแข่งขันยกน้ำหนักชิงชนะเลิศแห่งประเทศไทยซึ่งจัดขึ้นในกลางเดือนพฤษภาคมซึ่งเป็นช่วงที่นักกีฬาล้าจากการแข่งขันรายการแรก และต้องเตรียมตัวแข่งขันรายการที่สองต่อทันทีซึ่งโปรแกรมการฝึกยกน้ำหนักปกติจะค่อนข้างหนักต่อเนื่อง ทำให้เมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของผลการฝึกระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองไม่แตกต่างกัน

ข้อเสนอแนะในการศึกษาครั้งต่อไป

1. ควรศึกษาเปรียบเทียบผลของการฝึกพลัยโอเมตริกกล้ามเนื้อส่วนบน ควบคู่กับกล้ามเนื้อส่วนล่างที่มีผลต่อความสามารถสูงสุดในการยกน้ำหนักท่าสแนทช์
2. ควรใช้ระยะเวลาในการศึกษานานกว่า 6 สัปดาห์ เพื่อให้ทราบถึงผลของการฝึกพลัยโอเมตริกที่มีต่อความแข็งแรงในระยะยาว
3. ศึกษาโปรแกรมการฝึกพลัยโอเมตริกที่เน้นเลียนแบบท่าสแนทช์
4. ควรนำไปใช้ร่วมกับการฝึกทักษะอื่นๆในกีฬายกน้ำหนัก
5. เพื่อนำผลการศึกษา ไปเป็นแนวทางในการพัฒนาการฝึกซ้อมแก่นักกีฬายกน้ำหนักต่อไป
6. ผู้ฝึกสอน นักกีฬาและผู้ที่เกี่ยวข้องมีความเข้าใจและเห็นถึงความสำคัญของวิทยาศาสตร์การกีฬาเพิ่มมากขึ้น