

บทที่ 5

สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

จากการศึกษาวิจัยในเรื่องผลของการฝึกพลัซโอมेटริกต่อการเพิ่มพลังกล้ามเนื้อขาในการยกน้ำหนักในท่าคลีนของนักกีฬายกน้ำหนักเยาวชนชายของโรงเรียนกีฬาจังหวัดนครสวรรค์โดยการศึกษานี้ได้ทำการศึกษาจากเอกสารต่าง ๆ รวมทั้งการเก็บข้อมูลจากฝึกด้วยโปรแกรมพลัซโอมेटริกในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ได้กำหนดวัตถุประสงค์การศึกษาไว้ 3 ประการ สรุปได้ดังนี้

ประการแรก เพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของความสูงในการกระโดดในแนวตั้ง ก่อนและหลังการฝึกด้วยโปรแกรมพลัซโอมेटริก 4 สัปดาห์และ 8 สัปดาห์ ของนักกีฬายกน้ำหนักเยาวชนชายของโรงเรียนกีฬาจังหวัดนครสวรรค์

ประการที่สอง เพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของพลังของกล้ามเนื้อขา ก่อนและหลังการฝึกด้วยโปรแกรมพลัซโอมेटริก 4 สัปดาห์และ 8 สัปดาห์ ในการพัฒนาความสามารถในการยกน้ำหนักในท่าคลีน ของนักกีฬายกน้ำหนักเยาวชนชายของโรงเรียนกีฬาจังหวัดนครสวรรค์

ประการที่สามเพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยน้ำหนักที่ยกได้ในท่าคลีนของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองก่อนการทดลองและหลังการทดลอง

ประชากรที่ใช้ในการศึกษา เป็นนักกีฬายกน้ำหนักเยาวชนชายของโรงเรียนกีฬาจังหวัดนครสวรรค์ จำนวน 20 คน อายุระหว่าง 14-18 ปี โดยแบ่งนักกีฬาเป็น 2 กลุ่มกลุ่มละ 10 คน

กลุ่มที่ 1 กลุ่มทดลอง (Experiment group)

กลุ่มที่ 2 กลุ่มควบคุม (Control group)

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็น โปรแกรมการฝึกพลัซโอมेटริกเพื่อเสริมสร้างกล้ามเนื้อขา (รายละเอียดดูในภาคผนวก ข) ซึ่งเป็นโปรแกรมที่ผู้วิจัยได้ปรับปรุงขึ้นมาโดยศึกษาหลักและรูปแบบการฝึกจากทฤษฎีการฝึกกำลังของกล้ามเนื้อ ซึ่งใช้อุปกรณ์ในการศึกษาดังนี้ กลองที่ใช้ฝึกพลัซโอมेटริก ความสูง 45 เซนติเมตร (กว้าง 40 เซนติเมตร ยาว 60 เซนติเมตร) ความสูง 60 เซนติเมตร (กว้าง 40 เซนติเมตร ยาว 60 เซนติเมตร) กระจาดนบอร์ดสำหรับกระโดดตะ คานยกน้ำหนัก (Barbell) น้ำหนัก 20 กก. แผ่นเหล็ก ยกน้ำหนัก(Discs) ปลอกยึด (Collars) นาฬิกาจับเวลาเป็นวินาที (stop-watch) ซอด้ก้นำผลการทดสอบก่อนและหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และสัปดาห์ที่ 8 (Pretest –Post test design) มาวิเคราะห์เปรียบเทียบหาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของการฝึกโดยใช้ Repeated

measurement ANOVA ด้วยโปรแกรม SPSS ที่นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ $P = .05$ โดยสามารถสรุปอภิปรายผลและเสนอแนะการศึกษาดังนี้

สรุปผลการศึกษา

จากผลการศึกษาพบว่านักกีฬากลุ่มทดลองจำนวน 10 คน มีค่าเฉลี่ยของความสูงในการกระโดดในแนวตั้งก่อนการทดลองเท่ากับ 58.60 ± 10.88 ค่าเฉลี่ยหลังการทดลอง 4 สัปดาห์ เท่ากับ 63.60 ± 11.87 ค่าเฉลี่ยหลังการทดลอง 8 สัปดาห์ เท่ากับ 65.00 ± 11.87 มีค่าเฉลี่ยความสูงในการกระโดดในแนวตั้งเพิ่มขึ้น 6.40 ซม. และค่าเฉลี่ยของน้ำหนักเหล็กสูงสุดในท่าคลีน ก่อนการทดลองเท่ากับ 128.20 ± 14.81 ค่าเฉลี่ยหลังการทดลอง 4 สัปดาห์ เท่ากับ 134.90 ± 13.57 ค่าเฉลี่ยหลังการทดลอง 8 สัปดาห์ เท่ากับ 137.40 ± 12.32 และมีค่าเฉลี่ยการเปลี่ยนแปลงน้ำหนักเหล็กในท่าคลีนเพิ่มขึ้น 9.20 กก. ส่วนในกลุ่มควบคุม จำนวน 10 คน มีค่าเฉลี่ยของความสูงในการกระโดดในแนวตั้งก่อนการทดลองเท่ากับ 61.50 ± 6.93 ค่าเฉลี่ยหลังการทดลอง 4 สัปดาห์ เท่ากับ 62.70 ± 5.79 ค่าเฉลี่ยหลังการทดลอง 8 สัปดาห์ เท่ากับ 64.00 ± 5.83 มีค่าเฉลี่ยความสูงในการกระโดดในแนวตั้ง เพิ่มขึ้น 2.50 ซม. และค่าเฉลี่ยของน้ำหนักเหล็กสูงสุดในท่า คลีนก่อนการทดลองเท่ากับ 97.60 ± 24.11 ค่าเฉลี่ยหลังการทดลอง 4 สัปดาห์ เท่ากับ 100.10 ± 22.93 ค่าเฉลี่ยหลังการทดลอง 8 สัปดาห์ เท่ากับ 101.10 ± 23.41 และมีค่าเฉลี่ยการเปลี่ยนแปลงน้ำหนักเหล็กในท่าคลีนเพิ่มขึ้น 3.50 กก. โดยที่หลังการฝึก 4 สัปดาห์ จนถึง 8 สัปดาห์ ความสูงของการกระโดดสูงและน้ำหนักเหล็กสูงสุดในท่าคลีนของกลุ่มทดลองสูงกว่าก่อนฝึกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$) และในกลุ่มควบคุมมีการเพิ่มความสูงของการกระโดดสูงและน้ำหนักเหล็กสูงสุดในท่าคลีนหลังการฝึก 8 สัปดาห์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$) ค่าเฉลี่ยของความสูงในการกระโดดในแนวตั้งและค่าเฉลี่ยของน้ำหนักที่ยกได้ในท่าคลีนในนักกีฬาขนานน้ำหนักรวมชายกลุ่มทดลองมากกว่านักกีฬากลุ่มควบคุม การกระโดดในแนวตั้งของกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยรวมเพิ่มขึ้น 6.40 เซนติเมตรและผลค่าเฉลี่ยน้ำหนักที่ยกในท่าคลีนของกลุ่มทดลองได้เพิ่มขึ้นมีค่าเฉลี่ยรวมทั้งกลุ่มจำนวน 9.20 กิโลกรัม ดังนั้น ผลการฝึกพลัยโอเมตริกผลการทดลองนี้มีแนวโน้มพัฒนาความสามารถในการยกน้ำหนักไปในทิศทางที่ดีขึ้น

ข้อจำกัดในการศึกษา

ในการศึกษานี้มีข้อจำกัดด้วยระยะเวลาในการทดลองคือ 8 สัปดาห์ซึ่งในผลการฝึกที่มีการพัฒนานั้นอาจเกิดขึ้นจากโปรแกรมการฝึกปกติที่ช่วยให้มีการพัฒนาในท่าคลีนขึ้นก็ได้และ เมื่อเริ่มต้น IRM ในท่าคลีน ของกลุ่มทดลองมีค่าสูงกว่ากลุ่มควบคุม เนื่องจากไม่สามารถควบคุมค่า IRM ในท่าคลีน เมื่อก่อนฝึกได้การวิเคราะห์จึงควรควบคุมค่าก่อนฝึกเพื่อให้เริ่มต้นไม่แตกต่างกัน หรืออาจเกิดจากที่กลุ่มนักกีฬาได้ทำการฝึกเพิ่มเติมจาก โปรแกรมปกติจึงทำให้นักกีฬาในกลุ่มทดลองพยายามพัฒนาตนเองในการทดสอบภายหลังการฝึกจึงเกิดการพัฒนายิ่งขึ้นที่เพิ่มมาจากแรงจูงใจของนักกีฬา

อภิปรายผลการศึกษา

จากการศึกษาวิจัยในเรื่องผลของการฝึกพลัยโอเมตริกต่อการเพิ่มพลังกล้ามเนื้อขาในการยกน้ำหนักในท่าคลีนของนักกีฬายกน้ำหนักเยาวชนชายของ โรงเรียนกีฬาจังหวัดนครสวรรค์ โดยใช้โปรแกรมการฝึกพลัยโอเมตริก คือ Depth Jump, Multiple Box – to Box Squat Jump และ Jump to Box ทำให้ทราบว่านักกีฬากลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมต่างมีความเปลี่ยนแปลงทั้งค่าเฉลี่ยของ การกระโดดในแนวตั้งและค่า IRM ในท่าคลีน เปลี่ยนแปลงไปตามระยะเวลาแต่ค่าเฉลี่ยในกลุ่มทดลองจะมากกว่ากลุ่มควบคุมทั้งนี้เนื่องจากการฝึกพลัยโอเมตริกเป็นการฝึกในการกระโดดที่มีหลักในการทำงานของกล้ามเนื้อโดยยึดเหยียดตัวอย่างรวดเร็วของกล้ามเนื้อก่อนการหดตัว จะทำให้เกิดผลต่อการหดตัวของกล้ามเนื้ออย่างแรงมากยิ่งขึ้น การที่กล้ามเนื้อเหยียดตัวอย่างเร็วมากขึ้นเท่าใดก็ยิ่งมีการพัฒนาแรงหดตัวแบบสั้นทันทีทันใดมากขึ้นเท่านั้น(Huber, 1987) จากเหตุผลดังกล่าว มีผลโดยตรงกับกล้ามเนื้อขาในการงอเข้าเพราะกล้ามเนื้อขาในการงอเข้าได้ทำงานมากโดยเฉพาะช่วงที่สัมผัสพื้นหลังกระโดดจะต้องออกแรงในการรับน้ำหนักตัว ทำให้กล้ามเนื้อขาเกิดการเหยียดตัวอย่างรวดเร็วแล้วในช่วงที่ทำการกระโดดครั้งต่อไปจะเกิดการหดตัวอย่างรวดเร็วเช่นกัน ทำให้เกิดความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อและทำให้ออกแรงได้เต็มช่วงของการเคลื่อนที่ ทำให้กล้ามเนื้อขาในการงอเข้าและเหยียดเข้ามีกำลังเพิ่มขึ้น ในการยกน้ำหนักนั้นจะใช้กล้ามเนื้อขา(quadriceps)ในการเหยียดเข้าเป็นส่วนใหญ่ซึ่งสอดคล้องกับเจริญ(2538) กล่าวว่า กล้ามเนื้อที่มีความอ่อนแอ เมื่อได้รับการฝึกอย่างถูกวิธีจะทำให้มีการเปลี่ยนแปลงของกลุ่มกล้ามเนื้อ ได้อย่างรวดเร็ว เป็นผลทำให้เมื่อทำการทดสอบทางสถิติแล้วพบว่า ในส่วนของ การกระโดดในแนวตั้ง ระยะเวลาที่เปลี่ยนแปลงไปค่าที่วัดได้มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และปัจจัยกลุ่มมีปฏิสัมพันธ์กับระยะเวลาที่เปลี่ยนแปลง ไปส่งผลให้มีการเปลี่ยนแปลงค่า การกระโดดในแนวตั้ง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติโดยกลุ่มทดลองมีการเปลี่ยนแปลงที่ดี

ขึ้นสูงกว่ากลุ่มควบคุม สอดคล้องกับงานวิจัยของ Polhemus and Burdhardt (1980) ได้ทำการวิจัยเปรียบเทียบผลของการรวมการฝึกตามที่นิยมใช้ทั่วไป ของการยกน้ำหนักกับพลัยโอเมตริก (weight and plyometrics) และการฝึกยกน้ำหนักอย่างเดียวกับการทำ เบนซ์เพรส (bench press) เพาเวอร์คลีน (power clean) ฮาล์ฟ สควอส (half-squat) และมิลิทารี เพรส (military press) มีกลุ่มทดลอง 3 กลุ่ม ผลการวิจัยพบว่าการฝึกยกน้ำหนักตามแบบฝึกที่นิยมทั่วไปกับการเพิ่มน้ำหนักระหว่างการฝึกพลัยโอเมตริก ทำให้ความสามารถของกล้ามเนื้อมีกำลังเพิ่มขึ้นและยังมีการศึกษาของ เบรนด้าและคณะ (2003) ทำการศึกษาเรื่องพลัยโอเมตริก: การฝึกกระโดดสำหรับนักเต้น โดยมีสมาชิกทีมเต้นดิวิชั่น 1 ระดับวิทยาลัย หลังจากการฝึก 7 สัปดาห์ผลปรากฏว่ามีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่พัฒนาในการกระโดดสองจังหวะในการออกด้วยเท้าขวาและการศึกษาของ แลปเฟิร์ทและคณะ (2005) ทำการศึกษาระบบประสาทและกล้ามเนื้อ ลักษณะทางกลไก ที่เปลี่ยนแปลงในนักกีฬาระดับมัธยมปลายในการฝึกระหว่างการฝึกด้วยโปรแกรมพลัยโอเมตริกและการฝึกด้วยน้ำหนัก พบว่าทั้งสองกลุ่มสามารถพัฒนาความแข็งแรงในการเหยียดเข้า พลังในการเหยียดเข้าและงอสะโพกและระยะเวลาในการงอเข้ามีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติทั้งสองกลุ่มเช่นเดียวกันกับการศึกษาของ นิโคลและคณะ (2004) ศึกษาผลจากการฝึกด้วยโปรแกรมพลัยโอเมตริกต่อกลไกการทำงานของกล้ามเนื้อและความสามารถในการในนักกีฬาหญิงเพื่อวัดผลจากการฝึกด้วยโปรแกรมพลัยโอเมตริกต่อกลไกการทำงานของกล้ามเนื้อและความสามารถของขาในการกระโดด ผลจากการศึกษาพบว่าในกลุ่มทดลองมีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในส่วนของความสามารถของกล้ามเนื้อและทั้งสองกลุ่มมีการเพิ่มความสามารถในการกระโดดสูงเพิ่มขึ้น ในกลุ่มทดลอง 5.8 % และกลุ่มควบคุม 2% ตามลำดับ เช่นเดียวกันกับ โครีย์และคณะ (2006) ที่ศึกษาเรื่องผลของการฝึกด้วยโปรแกรมพลัยโอเมตริก 4 สัปดาห์ต่อพลังในนักกีฬาฮอกกี้น้ำแข็งระดับวิทยาลัย ซึ่งผลการศึกษาพบว่าในการฝึกด้วยโปรแกรมการฝึกพลัยโอเมตริก 2 วันต่อสัปดาห์เป็นเวลา 4 สัปดาห์สามารถช่วยเพิ่มความสามารถในการกระโดดด้วยขาข้างเดียวและความทนทานและในประเทศไทยยังมีการศึกษาที่สนับสนุนการฝึกพลัยโอเมตริกต่อการกระโดดสูงคือสมพงษ์ วัฒนาโกคยกิจ (2541) ได้ศึกษาผลและหาค่าความแตกต่างของการฝึกพลัยโอเมตริกโดยใช้กล่องระดับความสูงต่างกันที่มีต่อความสามารถในการกระโดดของนักวอลเลย์บอล ผลการวิจัยพบว่า ภายหลังจากการฝึก 8 สัปดาห์ กลุ่มทดลองทั้ง 3 กลุ่ม มีความสามารถในการขึ้นกระโดดแตะฝ่าผนังสูงเพิ่มขึ้น และมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 คือกลุ่มฝึก พลัยโอเมตริกด้วยกล่องสูง 60 เซนติเมตร ควบคู่ กับการฝึกวอลเลย์บอล มีความสามารถในการขึ้นกระโดดแตะฝ่าผนังสูงเพิ่มขึ้นมากกว่ากลุ่มที่ฝึกวอลเลย์บอลเพียงอย่างเดียวและมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ

ทางสถิติที่ระดับ .05 และการศึกษาของ ณัฐพงศ์ ดีไพโร (2544) ได้ศึกษาผลของการฝึกพลัยโอเมตริกที่มีต่อการเปลี่ยนแปลงการกระโดดในแนวตั้งของ นักกีฬาบาสเกตบอล ผลการศึกษาพบว่าหลังจากการฝึกพลัยโอเมตริกนักกีฬาสามารถกระโดดในแนวตั้งได้สูงกว่าก่อนการฝึก พลัยโอเมตริกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05 ซึ่งแสดงว่าการฝึกพลัยโอเมตริกมีผลดีต่อการพัฒนาการเปลี่ยนแปลงการกระโดดในแนวตั้งของนักกีฬาบาสเกตบอล

ถึงแม้ว่ามีการศึกษาที่สนับสนุนผลการศึกษาในแง่ของการเพิ่มความสามารถในการกระโดดสูงแต่ก็มีการศึกษาที่ผ่านมาพบว่าให้ที่แตกต่างจากการศึกษาในครั้งนี้เช่นในการศึกษาของ Blucker (1965) ได้ทำการวิจัยเรื่องผลของความแข็งแรงของขาต่อกระโดดสูงและความเร็วในการวิ่งของนักศึกษาคณะศึกษาศาสตร์พบว่าไม่มีความสัมพันธ์ระหว่างความแข็งแรงของขาและการกระโดดสูงหรือความเร็วในการวิ่งที่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ Adam (1984) ทำการศึกษาพบว่า ไม่มีความแตกต่างระหว่างการกระโดดแต่ละฝ่าผนัง และการขึ้นกระโดดไกลระหว่าง 6 กลุ่มเช่นเดียวกับการศึกษาของอดัมส์และคณะ (2001) ที่ศึกษาพบว่าการฝึกด้วยโปรแกรมพลัยโอเมตริกแบบใช้น้ำหนักไม่ได้ดีกว่าการฝึกแบบไม่ใช้น้ำหนักทดสอบในนักกีฬาหญิงจำนวน 14 คนแบ่งเป็น 2 กลุ่ม พบว่าหลังฝึกพลัยโอเมตริกทั้งสองกลุ่มสามารถพัฒนาในการกระโดดและไม่มี ความแตกต่างระหว่างกลุ่ม และนอกจากนี้ยังมีการศึกษาเปรียบเทียบกับการใช้น้ำหนักในการฝึกพลัยโอเมตริกซึ่งไม่ได้ให้ผลแตกต่างจากการไม่ใช้น้ำหนักเช่นการศึกษาของ Benash (1990) ได้ทำการวิจัยเปรียบเทียบวิธีการฝึกแบบพลัยโอเมตริก 2 วิธี เพื่อที่จะหาความแตกต่างในการฝึก พลัยโอเมตริก 2 แบบ ที่มีความสามารถในการขึ้นกระโดดแต่ละผนัง โดยกลุ่มตัวอย่างเป็นนักกีฬาโอลิมปิกหญิง โรงเรียนผลการศึกษาพบว่า การฝึกพลัยโอเมตริกอย่างเดียวโดยไม่ต้องเพิ่มน้ำหนักจะทำให้ความสามารถในการกระโดดแต่ละฝ่าผนังสูงขึ้น

ในส่วนของการวิเคราะห์ IRM ในท่าคลีนในการศึกษานี้พบว่าระยะเวลาที่เปลี่ยนแปลงไปค่าที่วัดได้มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และปัจจัยกลุ่มมีปฏิสัมพันธ์กับระยะเวลาที่เปลี่ยนแปลงไป โดยกลุ่มทดลองมีค่า IRM ในท่าคลีนสูงกว่ากลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และเมื่อทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่ม ของช่วงเวลา พบว่า หลังฝึก 4 สัปดาห์ สูงกว่า ก่อนฝึกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และที่หลังฝึก 8 สัปดาห์ สูงกว่าหลังฝึก 4 สัปดาห์ และสูงกว่าก่อนฝึกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติและปัจจัยกลุ่มส่งผลทำให้กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยสูงกว่ากลุ่มควบคุมทั้งนี้เป็นผลเนื่องมาจากการฝึกเสริมพลัยโอเมตริกเป็นการสร้างกำลังแบบพลังระเบิด (explosive power) ซึ่งในการยกน้ำหนักจำเป็นต้องอาศัยพลังระเบิดอย่างมาก ไม่ใช่แต่เรื่องความแข็งแรงเพียงอย่างเดียว โดยเฉพาะจังหวะที่จะคิดน้ำหนักเหล็กขึ้นเข้าคอในท่าคลีนนั้น ในจังหวะนี้ต้องใช้กำลังและความรวดเร็วในการ

ยกหรือการเคลื่อนไหวที่มีความประสานสัมพันธ์กันให้มากที่สุด ซึ่งสอดคล้องกับ สมภพ (2540) กล่าวว่า กีฬายกน้ำหนักจะมีความแข็งแรงอย่างเดียวนั้นไม่ได้ จะต้องมีความเร็ว ต้องใช้แรงระเบิดของความแข็งแรงของกล้ามเนื้อเพียงเดียววินาที่ ในการนำแผ่นเหล็กพร้อมคานจากพื้นขึ้นเหนือศีรษะ และยังสอดคล้องกับการศึกษาของเจย์(1897) ที่ได้ทำการศึกษาผลจากการฝึกแบบผสมระหว่างการฝึกด้วยน้ำหนักและการฝึกด้วยโปรแกรม พลัยโอเมตริก ต่อการฝึกความแข็งแรงแบบเคลื่อนไหวและพลังของกล้ามเนื้อขาที่พบว่าในค่าเฉลี่ยระหว่างก่อนฝึกและหลังฝึกมีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ระหว่างก่อนฝึกและหลังฝึกคือเพิ่มทั้งความแข็งแรงและพลังในแต่ละกลุ่มซึ่งสามารถสรุปได้ว่าการฝึกแบบผสมผสานระหว่างการฝึกด้วยน้ำหนักและการฝึกด้วยโปรแกรมพลัยโอเมตริกสามารถพัฒนาความแข็งแรงและพลัง ได้ซึ่งให้ผลคล้ายคลึงกันกับการศึกษาของ Rahman และคณะ(2005) ได้ทำการวิจัยเพื่อศึกษาเปรียบเทียบผลของการฝึก 3 รูปแบบ คือการฝึกพลัยโอเมตริก การฝึก Weight training และการฝึกแบบผสมผสาน ต่อประสิทธิภาพของ การกระโดดในแนวตั้ง พลังในระบบ anaerobic และความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขา ซึ่งการศึกษานี้ได้สนับสนุนว่าการฝึกแบบผสมผสานระหว่างการฝึกด้วยน้ำหนักและการฝึก พลัยโอเมตริก สามารถพัฒนาประสิทธิภาพ การกระโดดในแนวตั้ง ความสามารถในการระเบิดแรงและความแข็งแรงของขาและยังมีการศึกษาในประเทศไทยที่ทำการศึกษาที่สนับสนุนการฝึกพลัยโอเมตริกต่อพลังกล้ามเนื้อขา เช่น ชันติ พุทธวงศ์ (2536) ได้ศึกษาและเปรียบเทียบการฝึกเสริมแบบพลัยโอเมตริกที่มีต่อความแข็งแรง และพลังกล้ามเนื้อขาของนักกีฬาจากการฝึกแบบปกติกับการฝึกเสริมแบบพลัยโอเมตริก ผลการวิจัยพบว่าก่อนและหลังการทดลอง กลุ่มที่ 1 ซึ่งฝึกแบบปกติกับฝึกเสริมพลัยโอเมตริกสัปดาห์ละ 3 วัน ช่วยพัฒนาความแข็งแรงของพลังกล้ามเนื้อขาเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ.05 และสมภพ สาครดี (2540) ที่ได้ศึกษาผลการฝึกพลัยโอเมตริกที่มีต่อกำลังกล้ามเนื้อขาของนักกีฬาในท่าสแนทซ์ ภายหลังจากการฝึกเป็นเวลา 8 สัปดาห์พบว่าเมื่อพิจารณาจากค่าเฉลี่ยของกำลังกล้ามเนื้อขาของทั้ง 2 กลุ่มก่อนการฝึกและ หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 พบว่า กลุ่มที่ฝึกพลัยโอเมตริกควบคู่กับฝึกตามโปรแกรมยกน้ำหนักมีการพัฒนา กำลังกล้ามเนื้อขาดีกว่า กลุ่มที่ฝึกตามโปรแกรมยกน้ำหนักเพียงอย่างเดียว

จากผลการวิจัยที่พบว่านักกีฬาในกลุ่มทดลองสามารถพัฒนาความสามารถในท่าคลีนและการกระโดดในแนวตั้งได้ดีกว่ากลุ่มควบคุมเนื่องจากการฝึกแบบ พลัยโอเมตริก เป็นการฝึกเพื่อกระตุ้นตัวรับรู้ในกล้ามเนื้อให้มีการระดมการทำงานของกล้ามเนื้อภายในเวลาน้อยที่สุด การกระตุ้นตัวรับรู้ (receptor) เป็นสาเหตุให้มีการเร่งการยับยั้งรวมทั้งการปรับเปลี่ยนรูปแบบการทำงานของกลุ่มกล้ามเนื้อเดียวกัน (agonist) และกลุ่มกล้ามเนื้อตรงกันข้าม (antagonist) ซึ่งมีสเปซเจล สปินเดิล (muscle spindle)

และกอลจิ เทนคอน (golgi tendon organ) เป็นตัวพื้นฐานสำหรับการฝึก plyometric ยิ่งมีการกระตุ้นถี่และเร็วเท่าใด เอ็กซ์ตราฟิวซัล (extrafusil) ก็จะยิ่งทำงานมากขึ้นเท่านั้น(เพียร์ซีย์,2537) และ the American College of Sports Medicine (2004) ยืนยันว่าจากการฝึกด้วยโปรแกรม พลัยโอเมตริก ทำให้ระบบประสาทนั้นจะถูกพัฒนาให้เกิดการตอบสนองได้รวดเร็วขึ้นจากระบบการฝึกช่วยส่งเสริมความสามารถของเด็กที่จะช่วยเพิ่มความเร็วในการเคลื่อนไหวและพัฒนากระบวนการสร้างพลังและมีความปลอดภัยสำหรับเด็กเป็นกิจกรรมที่เป็นประโยชน์และสนุกสนานเหมาะสำหรับเด็กและวัยรุ่นหากโปรแกรมการฝึกนั้นได้รับการออกแบบที่ถูกต้องจากผู้เชี่ยวชาญ ซึ่งจากการค้นพบในครั้งนี้ จึงเป็นข้อมูลที่สามารถจะแสดงผลให้เห็นว่า จากการฝึกด้วยโปรแกรมพลัยโอเมตริกส่งผลต่อการเพิ่มความสามารถของท่าคลีนและพลังในการกระโดดได้สูงขึ้นในนักกีฬาเยาวชนระดับเยาวชนซึ่ง the American College of Sports Medicine (2004)แนะนำอีกว่าในการฝึกด้วยโปรแกรมพลัยโอเมตริกหากปฏิบัติในขณะที่ช่วงก่อนการฝึกอาจจะสามารถลดปัจจัยเสี่ยงในการบาดเจ็บซึ่งอาจจะเป็นประโยชน์เป็นพิเศษในนักกีฬาหญิงวัยรุ่นผู้ที่อาจจะมีปัจจัยเสี่ยงจากการบาดเจ็บมากกว่านักกีฬาวัยรุ่นชายโดยอาจนำการฝึกด้วยโปรแกรมพลัยโอเมตริกไปฝึกในช่วงการอบอุ่นร่างกายหรือนำไปรวมกันกับกิจกรรมเกมสั้นทนทานการเพื่อให้นักกีฬาและผู้เกี่ยวข้องนำไปใช้เพื่อเกิดประโยชน์ต่อไป

ข้อเสนอแนะในการศึกษา

การวิจัยผลของการฝึกพลัยโอเมตริกต่อการเพิ่มพลังกล้ามเนื้อขาในการยกน้ำหนักในท่าคลีนของนักกีฬาเยาวชนชายของ โรงเรียนกีฬาจังหวัดนครสวรรค์นี้ เป็นการทดลองทำวิจัยขนาดเล็ก ซึ่งมีข้อจำกัดด้านระยะเวลาจึงทำการทดลองฝึกในระยะ 8 สัปดาห์ ซึ่งอาจจะยังไม่ส่งผลให้เห็นถึงการเปลี่ยนแปลงทั้งในเรื่องของระดับของการฝึกพลัยโอเมตริกส่งผลต่อการเพิ่มพลังของกล้ามเนื้อขาในการกระโดดสูงและการฝึกพลัยโอเมตริกส่งผลต่อการเพิ่มพลังของกล้ามเนื้อขาในการยกน้ำหนักในท่าคลีนให้เห็นอย่างเด่นชัดนัก รวมทั้งมีข้อจำกัดของกลุ่มตัวอย่างที่ไม่สามารถเลือกกลุ่มตัวอย่างที่มีความสามารถด้านกีฬาเยาวชนเท่าเทียมหรือใกล้เคียงกันจึงทำให้ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานภายในกลุ่มมีค่าแตกต่างกันมากระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมอีกทั้งกลุ่มควบคุมก็มีการพัฒนาในส่วน of 1RM ในท่า คลีนซึ่งอาจจะเป็นผลมาจากโปรแกรมการฝึกปกติก็เป็นได้ หากผู้สนใจทำการศึกษาคณะศึกษาระยะเวลาที่ยาวนานอย่างต่อเนื่องให้มากขึ้นกว่านี้หรือหากลดระยะเวลาของการฝึกลงมาก็ควรปรับโปรแกรมการฝึกปกติและโปรแกรมพลัยโอเมตริกให้มีความเข้มข้นหรือเพิ่มความหนักของการฝึกและความถี่ในการฝึกให้มากกว่าเดิมเพื่อให้เกิดการพัฒนาความสามารถเพิ่มขึ้นใน

กลุ่มตัวอย่างอีกทั้งจำนวนของกลุ่มตัวอย่างให้มากขึ้นและมีความสามารถใกล้เคียงกันเพื่อความเชื่อถือได้ในผลของการทดลอง ซึ่งผู้สนใจศึกษาต่อไปอาจนำเอาวิธีนี้ไปทดลองฝึกแก่นักกีฬาประเภทอื่นๆ หรือทำการฝึกในนักกีฬาหญิงเพื่อเปรียบเทียบผลความแตกต่างในการฝึกเปรียบเทียบกับชายว่าจะมีความแตกต่างกันอย่างไร



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved