

บทที่ 5

สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลการฝึกแบบพลัยโอเมตริกว่ามีผลต่อระยะทางในการกระโดดยิงประตูจากเส้นเขต 6 เมตร ของนักกีฬาแฮนด์บอลชายสถาบันราชภัฏเชียงใหม่ โดยใช้โปรแกรมการฝึกแบบพลัยโอเมตริกเป็นเวลา 6 สัปดาห์ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการฝึกจำนวน 12 คน นำผลที่ได้ก่อนฝึกและหลังฝึกมาวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติด้วยโปรแกรม SPSS version 9 โดยใช้ single paired t - test โดยกำหนดค่านัยสำคัญทางสถิติที่ $p < 0.05$

สรุป

จากผลการฝึกพลัยโอเมตริกจะเห็นได้ว่านักกีฬามีการพัฒนาและเปลี่ยนแปลงความสามารถในการวิ่งกระโดดไกล คือ นักกีฬาสามารถกระโดดได้ไกลกว่าก่อนการฝึกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.00 ซึ่งแสดงว่าโปรแกรมการฝึกพลัยโอเมตริกที่กำหนดให้มีผลดีต่อการพัฒนาการกระโดดยิงประตูจากเส้นเขต 6 เมตร ของนักกีฬาแฮนด์บอล ซึ่งเป็นไปตามข้อสมมติฐานที่ตั้งเอาไว้ ดังนั้นโปรแกรมการฝึกพลัยโอเมตริกสามารถนำไปฝึกเสริมทักษะการเล่นกีฬาแฮนด์บอลและการฝึกกีฬาเพื่อความเป็นเลิศซึ่งจำเป็นจะต้องอาศัยความรู้ด้านต่าง ๆ มาประยุกต์ใช้ เพื่อให้ได้ผลอย่างมีประสิทธิภาพ การฝึกพลัยโอเมตริกเป็นวิธีหนึ่งที่จะช่วยพัฒนาความสามารถในด้านกำลัง (กระโดด) ของนักกีฬาแฮนด์บอล และเพื่อพัฒนานักกีฬาสู่ความเป็นเลิศ ผู้ศึกษาจึงขอแนะนำเสนอและเผยแพร่ผลการฝึกพลัยโอเมตริกเพื่อประโยชน์ในการส่งเสริมและพัฒนากีฬาแฮนด์บอลต่อไป

อภิปรายผล

จากผลการฝึกพลัยโอเมตริกนี้เป็นวิธีการหนึ่งที่สูงเสริมการกระโดดให้ไกลขึ้นแสดงว่าโปรแกรมการฝึกพลัยโอเมตริกมีผลดีต่อการเพิ่มความสามารถในการกระโดดยิงประตูจากเส้นเขต 6 เมตรของนักกีฬาแฮนด์บอล แต่ผู้นำไปฝึกต้องทำความเข้าใจหลักการฝึก วิธีการฝึก และขั้นตอนให้ถูกต้อง เพราะการฝึกพลัยโอเมตริกอาจทำให้เกิดการบาดเจ็บ เมื่อยล้าต่อกล้ามเนื้อได้ หากฝึกหนักเกินไป จากผลการเปลี่ยนแปลงการกระโดดในครั้งนี้ ทำให้เราทราบว่า การฝึกพลัยโอเมตริกโดยการกระโดดรูปแบบต่าง ๆ สามารถช่วยพัฒนาการกระโดดให้ไกลขึ้น โปรแกรมการฝึกพลัยโอเมตริกสามารถช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการกระโดดยิงประตูของนักกีฬาแฮนด์บอลได้ดีกว่าโปรแกรมการเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายของนักกีฬา เนื่องจากการฝึกโปรแกรมพลัยโอเมตริกนี้จะเน้นและพัฒนาความสามารถในการหดตัวของกล้ามเนื้อ ให้เพิ่มมากขึ้น แรงการหดตัวเพิ่มขึ้น ระบบประสาทดีขึ้น ส่งผลให้กระโดดได้ไกลมากขึ้น ฉะนั้นผู้ฝึกสอนควรจะนำโปรแกรมพลัยโอเมตริกเข้ามาช่วยเสริม นอกเหนือจากโปรแกรมการเสริมสร้างด้านสมรรถภาพทางกาย โดยกำหนดโปรแกรมการฝึกช่วงก่อนฤดูกาลแข่งขันฝึก 3 ครั้ง ต่อสัปดาห์ และฝึกอย่าง 2 ครั้งต่อสัปดาห์ในช่วงหลังฤดูกาลแข่งขันเพื่อให้นักกีฬาจะได้รับการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง และไม่ควรฝึกเพียง 1 ครั้งต่อสัปดาห์ เพราะอาจจะทำให้ผลการฝึกต่ำกว่าที่ต้องการและไม่ก่อให้เกิดการพัฒนาในด้านสมรรถภาพของนักกีฬา เจริญ (2538) กล่าวว่า การฝึกพลัยโอเมตริกเหมือนกับการฝึกกีฬาทั่ว ๆ ไป คือ เริ่มจากการอบอุ่น ร่างกายทั่วไปก่อน ตามด้วยการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ การอบอุ่นร่างกายเฉพาะทักษะกีฬา สิ่งที่ต้องพิจารณาในการจัดโปรแกรมการฝึก คือ ความถี่ ปริมาณการฝึกและความหนักในการฝึก ซึ่งอาจมีการปรับบ้างถ้าหากมีการพิจารณาถึงการพัฒนาในการฝึก ช่วงระยะเวลาในการฟื้นคืนสภาพและทิศทางการเคลื่อนไหว

การทำให้ร่างกายคืนสู่สภาพปกติ เนื่องจากการฝึกพลัยโอเมตริกเป็นการฝึกที่ต้องใช้ความพยายามสูงสุด ดังนั้นการทำให้ร่างกายคืนสู่สภาพปกติที่พอเพียงในระหว่างจำนวนครั้งระหว่างเซตและระหว่างชุด อาจใช้เวลาประมาณ 5-10 วินาทีในระหว่างครั้งของการฝึกและประมาณ 2-3 นาที ในระหว่างเซต ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับชนิดกีฬาและเวลาในการฝึก มิฉะนั้นอาจทำให้ความหนักในการฝึกที่หนักเกินไปอาจได้รับบาดเจ็บจากการฝึกได้

จากการฝึกโดยโปรแกรมพลัยโอเมตริก พบว่าผลของการฝึกจะเห็นความแตกต่าง การเปลี่ยนแปลงก่อนและหลังการฝึก ซึ่งค่าเฉลี่ยในการกระโดดเพิ่มขึ้นจากเดิม 17.50 เซนติเมตร หรือเพิ่มขึ้น 4.47% มีค่านัยสำคัญทางสถิติที่ 0.00 ซึ่งแสดงว่าโปรแกรมการฝึก พลัยโอเมตริกที่ผู้วิจัยกำหนดขึ้นนี้ช่วยพัฒนาการวิ่งกระโดดถึงประตูจากเส้นเขต 6 เมตร ของ นักกีฬาแฮนด์บอล เพราะการฝึกพลัยโอเมตริกไปเพิ่มแรงการหดตัวของกล้ามเนื้อ เมื่อกล้ามเนื้อ ถูกยืดให้ยาวออกและแรงจะลดลงเมื่อกล้ามเนื้อยืดทันทีทันใด จะเกิดปฏิกิริยาสะท้อน แบบยืดตัว (stretch reflex) ทำให้มีระบบประสาท (neurological receptors) ดีขึ้น การตอบสนองของทางประสาทและกล้ามเนื้อ (reactive neuromuscular) เพิ่มและเพิ่มปริมาณการหดตัว กล้ามเนื้อมากขึ้นโดยใช้เวลาในการหดตัวน้อย ส่งผลให้กระโดดได้ไกลขึ้น กลไกการทำงานของ กล้ามเนื้อในการฝึกพลัยโอเมตริกแบ่งเป็น 3 ช่วง คือ 1) amortization เป็นระยะที่กล้ามเนื้อยืดเหยียดตัวออกเพื่อสะสมพลังงานศักย์หรือแรงไว้ก่อนที่จะหดตัวเพื่อปฏิบัติการเคลื่อนไหว 2) ช่วง reactive recovery เป็นระยะที่กล้ามเนื้อหดตัวกลับสู่สภาพเดิมซึ่งก่อให้เกิดแรง และความเร็วในการหดตัวเพื่อกระโดดขึ้นในแนวตั้งหรือไปในทิศทางที่ต้องการ 3) ช่วง active take-off เป็นระยะที่กล้ามเนื้อรับน้ำหนักตัวขณะลงสู่พื้น เพื่อทำการกระโดดต่อไป ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้กำหนดความหนัก ปริมาณ จำนวนครั้งในการฝึก เพื่อให้เกิดการพัฒนา กำหนด ความถี่ในการฝึกสัปดาห์ละ 3 วัน คือ วันจันทร์ วันพุธและวันศุกร์ โดยเรียงลำดับท่าจากง่าย ไปยาก เพื่อให้กล้ามเนื้อไม่ทำงานหนักเกินไปซึ่งอาจนำไปสู่การบาดเจ็บของกล้ามเนื้อ

เริ่มจากสัปดาห์ที่ 1 - 3 เป็นสัปดาห์ที่เตรียมความพร้อมและสร้างความแข็งแรงให้ กล้ามเนื้อขา เกิดการพัฒนา กลไกการทำงานของกล้ามเนื้อในช่วง reactive recovery และ active take - off ผู้วิจัยได้เน้นในท่า half - squat jump เป็นท่าที่สร้างความแข็งแรงให้กล้ามเนื้อขาได้ดีกำหนดให้ฝึก 3 สัปดาห์ สัปดาห์ที่ 1 - 2 ฝึกสัปดาห์ละ 30 ครั้งต่อวัน เพิ่มปริมาณ เป็น 40 ครั้งในสัปดาห์ที่ 3

ท่า one to two stick landing ซึ่งฝึกในสัปดาห์ที่ 3 เป็นการฝึกความแข็งแรงและ ความเร็วในการหดตัวของกล้ามเนื้อที่ใช้ในการกระโดดเป็นท่าฝึกที่คล้ายกับการกระโดดถึง ประตูจากเส้นเขต 6 เมตร เพื่อพัฒนา กลไกการทำงานของกล้ามเนื้อช่วง amortization และ reactive recovery

สัปดาห์ที่ 4 - 6 ผู้วิจัยกำหนดให้เป็นสัปดาห์ที่สร้างความแข็งแรงให้กล้ามเนื้อขาโดย เพิ่มความหนักในการฝึกซึ่งจากโปรแกรมจะเห็นว่าในท่า single leg tuck jump เป็นท่าที่มีความหนักในการฝึกเนื่องจากจะต้องใช้ขาข้างเดียวในการออกแรงกระโดดขึ้นในแนวตั้ง ซึ่ง

อาจเกิดการบาดเจ็บในขณะลงสู่พื้นได้ผู้วิจัยให้ฝึก 20 ครั้งต่อวัน เพิ่มปริมาณเป็น 30 ครั้งต่อวัน โดยทำให้เกิดการพัฒนากลไกการทำงานกล้ามเนื้อทั้ง 3 ช่วง คือ

เมื่อเริ่มในสัปดาห์ที่ 5 และ 6 โปรแกรมในการฝึกผู้วิจัยได้เลือกท่าฝึกที่ใกล้เคียงกับการกระโดดยิงประตูจากเส้นเขต 6 เมตรของนักกีฬาแฮนด์บอล เพื่อนักกีฬาจะได้คุ้นเคยและรู้จักการใช้กล้ามเนื้อ การออกแรงในการกระโดดได้อย่างถูกต้อง มีการพัฒนากลไกการทำงานของกล้ามเนื้อ ทั้ง 3 ช่วง เช่น single leg speed hop เป็นท่าฝึกที่ใกล้เคียงกับการกระโดดยิงประตูจากเส้นเขต 6 เมตร ซึ่งพื้นฐานของท่านี้มาจากท่า single leg tuck jump

ผลการวิจัยนี้ได้สอดคล้องกับข้อค้นพบรายงานการศึกษาค้นคว้าต่าง ๆ เช่น ณัฐพงศ์ (2544) ได้ศึกษาผลของการฝึกพลัยโอเมตริกที่มีต่อการเปลี่ยนแปลงการกระโดดในแนวตั้งของนักกีฬาบาสเกตบอล โดยการเปรียบเทียบจากผลการทดสอบ 2 แบบทดสอบ คือ การยืนกระโดดแตะฝ่าผนังและการวิ่งกระโดดแตะฝ่าผนังของนักกีฬาบาสเกตบอลชาย โดยทำการฝึกพลัยโอเมตริก 3 แบบ ระยะเวลา 6 สัปดาห์ ๆ ละ 3 วัน ๆ ละ 2 ชั่วโมง คือ วันจันทร์, วันพุธและวันศุกร์ ผลการศึกษาพบว่าหลังการฝึกพลัยโอเมตริกนักกีฬาสามารถกระโดดในแนวตั้งได้สูงกว่าก่อนการฝึกพลัยโอเมตริกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และเปรียบเทียบผลการเปลี่ยนแปลงการยืนกระโดดแตะฝ่าผนังดีกว่าผลการเปลี่ยนแปลงการวิ่งกระโดดแตะฝ่าผนัง ซึ่งแสดงว่าการฝึกพลัยโอเมตริกมีผลดีต่อการพัฒนาการเปลี่ยนแปลงการกระโดดในแนวตั้งของนักกีฬาบาสเกตบอล ชันติ (2536) ได้ศึกษาและเปรียบเทียบการฝึกเสริมแบบพลัยโอเมตริกที่มีต่อความแข็งแรงและพลังกล้ามเนื้อขาของนักกีฬาจากการฝึกแบบปกติกับการฝึกเสริมแบบพลัยโอเมตริกของนักกีฬาโรงเรียนสาธิตจุฬาลงกรณ์วิทยาลัย (ฝ่ายมัธยม) อายุระหว่าง 14 - 17 ปี จำนวน 30 คน ทดสอบความแข็งแรงและพลังกล้ามเนื้อขาก่อนการทดลองแล้วแบ่งออกเป็นกลุ่มที่มีความสามารถที่เท่ากันเป็น 3 กลุ่ม ๆ ละ 10 คน กลุ่มที่ 1 ฝึกแบบปกติเป็นกลุ่มควบคุม กลุ่มที่ 2 ฝึกแบบปกติและฝึกเสริมพลัยโอเมตริกสัปดาห์ละ 2 วัน กลุ่มที่ 3 ฝึกแบบปกติและฝึกเสริมแบบพลัยโอเมตริกสัปดาห์ละ 3 วัน ทำการทดสอบพลังการฝึกสัปดาห์ที่ 6 และ 8 ผลการวิจัยพบว่า 1) ก่อนและหลังการทดลอง กลุ่มที่ 1 ซึ่งฝึกแบบปกติกับฝึกเสริมแบบพลัยโอเมตริกสัปดาห์ละ 3 วัน ช่วยพัฒนาความแข็งแรงพลังกล้ามเนื้อขาเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ ที่ระดับ 0.05 2) หลังการฝึกแบบปกติการฝึกเสริมแบบ พลัยโอเมตริกสัปดาห์ละ 2 วัน และการฝึกเสริมแบบพลัยโอเมตริกสัปดาห์ละ 3 วัน เป็นเวลา 8 สัปดาห์แล้วพบว่าค่าเฉลี่ยความแข็งแรงกล้ามเนื้อขา และพลังกล้ามเนื้อขา ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญระดับ 0.05 Kritpet (1988) ได้ศึกษาผลของการฝึกสควอทและพลัยโอเมตริกเป็น

เวลา 6 สัปดาห์ ที่มีผลต่อการเกิดพลัง เพื่อศึกษาโปรแกรมการฝึกความแข็งแรงระยะเวลา 6 สัปดาห์ ที่ประกอบด้วยสควอท และสควอทกับพลัยโอเมตริก ที่มีผลต่อความสามารถในการขึ้นกระโดดแตะฝ่าผนังความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขา นักศึกษาชาย 15 คน หญิง 2 คน โดยแบ่งกลุ่มฝึกเป็นกลุ่มที่ 1 จำนวน 9 คน ฝึกยกน้ำหนักท่าสควอทคู่กับพลัยโอเมตริก โดยทั้งสองกลุ่มฝึกสัปดาห์ละ 2 วัน เป็นเวลา 6 สัปดาห์ ผลการศึกษาพบว่า 1) กลุ่มฝึกน้ำหนักท่าสควอท คู่กับพลัยโอเมตริกมีความสามารถในการกระโดดแตะฝ่าผนังก่อนฝึกและหลังฝึกแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 2) กลุ่มที่ฝึกยกน้ำหนักท่าสควอทอย่างเดียวมีความแข็งแรงแบบอยู่กับที่ลดลงจากระดับก่อนการฝึก อย่างมีนัยสำคัญระดับ 0.05 3) ค่าเฉลี่ยความแข็งแรงและพลังงานของกล้ามเนื้อ Hamstrings ก่อนการฝึกและหลังฝึกมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 จากรายงานการศึกษาค้นคว้าการฝึกด้วยวิธีพลัยโอเมตริกช่วยเพิ่มความสามารถในการหดตัวของกล้ามเนื้อและระบบประสาทกล้ามเนื้อ อันส่งผลให้เพิ่มความสามารถในการกระโดดของนักกีฬาให้สูงขึ้น ซึ่งหากนำไปโปรแกรมพลัยโอเมตริกไปปรับใช้กับการฝึกกีฬาแฮนด์บอลจะสามารถเพิ่มระยะทางในการกระโดดถึงประตูจากเส้นเขต 6 เมตร ของนักกีฬาได้

ในการศึกษาหลาย ๆ เรื่องที่เกี่ยวกับการฝึกด้วยโปรแกรมพลัยโอเมตริกจะใช้การฝึกแบบเด็พท์จัมพ์ (depth jumps) ควบคู่กับการใช้น้ำหนัก เข้ามาช่วยในการฝึก โดยการฝึกแบบนี้จะพัฒนานกลไกการทำงานของกล้ามเนื้อช่วง active take - off เป็นระยะที่กล้ามเนื้อรับน้ำหนักตัวขณะลงสู่พื้น เพื่อทำการกระโดดต่อไป ส่งผลให้กล้ามเนื้อหดตัวได้มากขึ้นและเร็วขึ้น แต่การศึกษาของผู้วิจัยครั้งนี้ได้ใช้การฝึกพลัยโอเมตริกแบบการกระโดดด้วยท่าต่าง ๆ ความหลากหลายในทิศทางของการเคลื่อนที่ ทำให้นักกีฬาไม่เบื่อ รู้สึกสนุกกับการฝึก ทำให้เกิดการพัฒนานกลไกการทำงานของกล้ามเนื้อทั้ง 3 ช่วง (amortization, reactive recovery และ active take - off) และนำไปสู่การพัฒนาความสามารถในการหดตัวของกล้ามเนื้อมีปริมาณเพิ่มมากขึ้น ใช้เวลาน้อย ระบบประสาทดีขึ้น ส่งผลให้กระโดดได้ระยะทางเพิ่มขึ้น

ข้อเสนอแนะ

การฝึกแบบพลัยโอเมตริก เป็นการฝึกเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพกำลังความแข็งแรงให้กับกล้ามเนื้อได้วิธีหนึ่ง แต่ผู้ฝึกสอนหรือผู้สนใจที่จะใช้การฝึกในลักษณะดังกล่าวนี้ จะต้องมีความรู้และความเข้าใจไม่ใช่เพียงแต่รูปแบบวิธีการฝึกเท่านั้น จะต้องรู้จักประยุกต์ดัดแปลงโปรแกรมและเครื่องมือตลอดจนอุปกรณ์ที่ใช้ในการฝึกเพื่อให้เกิดประโยชน์ และส่งผลสูงสุดต่อนักกีฬาด้วย เนื่องจากโปรแกรมฝึกพลัยโอเมตริกในแต่ละโปรแกรมนั้นสามารถใช้ได้กับทีมหนึ่ง แต่อาจใช้ไม่ได้กับทีมหนึ่ง ซึ่งผู้ฝึกสอนหรือผู้สนใจที่จะใช้การฝึกแบบพลัยโอเมตริกจะต้องระวังมาก มิฉะนั้นอาจเกิดการบาดเจ็บต่อนักกีฬา ส่งผลให้นักกีฬาไม่เกิดการพัฒนาและส่งผลเสียต่อทีมของตัวเอง