



ผลการฝึกพลัยโอเมตริกที่มีต่อความสามารถในการเตะหลังถีบของนักกีฬาเทควันโด*

ภิญโญ โชติรัตน์**

ผศ.ดร.สุนทรา กล้าณรงค์***

อาจารย์ ดร.ชัยสิทธิ์ สร้อยเพชรเกษม****

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบผลการฝึกพลัยโอเมตริกที่มีต่อความสามารถในการเตะหลังถีบของนักกีฬาเทควันโด กลุ่มตัวอย่างเป็นนักกีฬาเทควันโดระดับสายดำของเทควันโดยิมสงขลา จำนวน 24 คน แบ่งเป็น 2 กลุ่ม ๆ ละ 12 คน ด้วยวิธีสุ่มแบ่งกลุ่ม (Random Assignment) กลุ่มทดลองฝึกด้วยโปรแกรมฝึกพลัยโอเมตริกพร้อมกับโปรแกรมฝึกเตะหลังถีบปกติ ส่วนกลุ่มควบคุมฝึกด้วยโปรแกรมฝึกเตะหลังถีบปกติ ใช้เวลาในการฝึก 8 สัปดาห์ ๆ ละ 3 วัน ๆ ละ 90 นาที ก่อนการฝึกทดสอบความสามารถในการเตะหลังถีบด้วยแบบทดสอบของคอสักกี้ คล้ายขยาย จากนั้นจึงเริ่มทำการฝึกตามโปรแกรม หลังการฝึกทำการทดสอบนำผลที่ได้มาวิเคราะห์หาค่ามัธยฐาน (Median) ผลรวมอันดับ (Sum of Ranks) อันดับเฉลี่ย (Mean Rank) และความเบี่ยงเบนควอไทล์ (Quartile deviation) ของคะแนนที่ได้จากการทดสอบทั้งสองกลุ่ม ทดสอบความแตกต่างของคะแนนที่ได้ระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองด้วยสถิติทดสอบ Mann – Whitney U Test

ผลการวิจัยพบว่านักกีฬาที่ฝึกด้วยโปรแกรมพลัยโอเมตริกมีความสามารถในการเตะหลังถีบสูงกว่านักกีฬาที่ฝึกด้วยโปรแกรมฝึกเตะหลังถีบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 สรุปได้ว่าการฝึกโดยใช้โปรแกรมพลัยโอเมตริกทำให้ความสามารถในการเตะหลังถีบของนักกีฬาเทควันโดสูงขึ้น

คำสำคัญ : การฝึกพลัยโอเมตริก/ เตะหลังถีบ/ นักกีฬาเทควันโด

*วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาพลศึกษา มหาวิทยาลัยทักษิณ พ.ศ. 2554

**นักศึกษาลำดับต้นของการศึกษามหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยทักษิณ

***ผู้ช่วยศาสตราจารย์ประจำคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยทักษิณ (อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์)

****อาจารย์ประจำคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยทักษิณ (อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม)



The Effect of Plyometric training on Taekwondo Athletes Back Kick^{*}

Pinyo Chotirat

Asst. Prof. Dr. Suntara Khlanarong

Lecturer Dr. Chailikit Soipetkasem

Abstract

The purpose of this research was to study and compare the effect of plyometric training on Taekwondo athletes back kick. Twenty – four subjects were black belt taekwondo athletes of songkhla Taekwondo gym. Twelve subjects were randomly assigned as the control group. The experimental group had been under plyometric training with back kick and the control group was trained with normal back kick, time to trained for 8 weeks of 3 days with 90 minutes per day. Then a pre-test of back kick by Torsak Klaykayai Test was given before the start of the training program. After training the post-test results were analyzed in terms of Median, Sum of Ranks, Mean Rank, and Quartile deviation. Then the obtained data score were treated to find the difference by using the Mann – Whitney U test.

The results of data analysis experience that the experimental group had higher ability in back kick than that of the control group by Mann – Whitney U test for statistical significant difference at the level of .05. In concision plyometric training with back kick can make back kick best for Taekwondo athletes.

Keywords : Plyometric training/ Back kick/ Taekwondo athletes

^{*}Thesis Article form the Master Degree of Education Program in Physical Education, Thaksin University, Thailand. (2011)



ความสำคัญและที่มาของปัญหา

ศิลปะการต่อสู้ป้องกันตัวในปัจจุบันนี้มีมากมายหลากหลายรูปแบบ เช่น มวยไทย ยูโด คาราเต้-โด วูซู บินจิกสึลิต เทควันโด เป็นต้น การออกกกำลังกายด้วยวิชาต่อสู้ป้องกันตัวกำลังเป็นที่นิยมฝึกกันอย่างแพร่หลายและสามารถฝึกฝนได้ทั้งเด็กและผู้ใหญ่ เพื่อออกกกำลังกายให้ร่างกายแข็งแรง และได้ทักษะไหวพริบในการป้องกันตัวไปด้วยพร้อม ๆ กัน ปัจจัยที่กระตุ้นให้เกิดการอยากเรียนศิลปะป้องกันตัวคือ ปัจจัยด้านความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน เพื่อป้องกันภัยจากรอบตัว เช่น ภัยจากมิจฉาชีพในรูปแบบต่างๆ การฝึกศิลปะป้องกันตัวจะฝึกให้ผู้เรียนเกิดความพร้อม มีสติในการเผชิญหน้า มีทักษะในการหลบหลีก ป้องกัน และตอบโต้ เพื่อให้ตนเองพ้นจากสภาวะการฉ้อฉลอันตรายนั้นได้อย่างปลอดภัย จากการสำรวจความนิยมในกีฬาแขนงศิลปะการต่อสู้ของกกท.แห่งประเทศไทยในปี 2549 โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลเชิงสถิติเกี่ยวกับความสนใจในศิลปะป้องกันตัวแต่ละประเภท พบว่าผู้เรียนศิลปะป้องกันตัวเป็นเพศชายร้อยละ 62 เป็นเพศหญิงร้อยละ 38 สาขาวิชาป้องกันตัวที่ได้รับความนิยมคือ เทควันโดร้อยละ 32 มวยไทยร้อยละ 28 ศิลปะการป้องกันตัวแบบผสมร้อยละ 22 และอื่น ๆ ร้อยละ 18 นพพร ทศบุตร (2551 : 3) แสดงให้เห็นความนิยมในการเรียนศิลปะป้องกันตัวของคนไทยโดยเฉพาะเทควันโดเนื่องจากเป็นศิลปะป้องกันตัวที่มีการพัฒนารูปแบบการสอนให้มีความเหมาะสมต่อผู้เรียนในแต่ละวัย นอกจากนี้ยังมีการจัดการแข่งขันเพื่อให้ผู้เรียนศิลปะป้องกันตัวเทควันโดได้มีสนามแข่งขันในการประลองทักษะต่อสู้ป้องกันตัว ซึ่งได้พัฒนารูปแบบการจัดการแข่งขันเพื่อให้เกิดนักกีฬาเทควันโดรุ่นใหม่จากการแข่งขันกันในระดับภูมิภาคจนถึงระดับประเทศ โดยการแข่งขันทีฬาเทควันโดนั้นการเตะเป็นจุดเด่นของการแข่งขันเพราะสามารถทำแต้มจากการออกอาวุธได้มากกว่า เนื่องจากกติกาการแข่งขันของกีฬาเทควันโดเน้นการต่อสู้โดยใช้เท้าเป็นหลัก การออกอาวุธโดยการชกสามารถชกได้เฉพาะส่วนลำตัวเท่านั้นห้ามชกใบหน้าซึ่งการชกที่ได้คะแนน ต้องใช้สันหมัดและเมื่อชกโดนเป้าหมายแขนต้องดึงมีความหนักมากพอการออกอาวุธโดยการเตะในท่าต่าง ๆ สามารถเตะให้เข้าเป้าหมายบริเวณเกราะลำตัวและใบหน้า โดยใช้ส่วนที่ต่ำกว่าเข่าตมมาจนถึงปลายเท้าสัมผัสเป้าอย่างแม่นยำและมีความหนักมากพอนักกีฬาจะทำการแข่งขัน 3 ยก ๆ ละ 2 นาที พักระหว่างยก 1 นาที ฝ่ายใดทำคะแนนได้มากกว่าจะเป็นฝ่ายชนะการแข่งขัน

ในปัจจุบันการแข่งขันกีฬาเทควันโดได้เพิ่มคะแนนให้กับท่าที่ใช้เทคนิคการหมุนตัวเตะเพื่อให้ นักกีฬามีการพัฒนาทักษะที่ใช้ในการแข่งขัน จากการให้คะแนนท่าเตะที่มีการหมุนตัวเตะเข้าบริเวณลำตัวสูงกว่าการเตะที่ไม่มีการหมุนตัวทำให้นักกีฬากล้าที่จะใช้ทักษะในจังหวะบวกมากขึ้นเพราะเมื่อเตะบวกกันแล้วฝ่ายใช้ท่าหมุนตัวเตะจะได้คะแนนสูงกว่า ซึ่งท่าเตะที่นักกีฬาเทควันโดนิยมใช้ในการรุกคือ ท่าเตะเฉียง (Round kick) และท่าแก้ท่าเตะเฉียงที่นักกีฬานิยมใช้คือ ท่าเตะหันหลังถีบ (Back kick) การใช้ท่าเตะหันหลังถีบที่ดีนั้นนักกีฬาจำเป็นต้องมีพลังในการกระโดดหมุนตัวถีบอย่างรวดเร็วเพื่อลดแรงต้านจากพื้นเบาะกับเท้าของนักกีฬา ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้นำเอาวิธีการฝึกแบบพลัยโอเมตริกมาใช้ในการฝึกนักกีฬาเทควันโดเพื่อต้องการเสริมสร้างพลังกล้ามเนื้อขาอันจะนำไปสู่การพัฒนาท่าเตะหันหลังถีบสำหรับนักกีฬา โดยวิธีการฝึกแบบพลัยโอเมตริกนั้นจะเกิดจากการควบคุมกล้ามเนื้อให้เหยียดตัวออกก่อน แล้ว



เกิดแรงปฏิกิริยา ที่เรียกว่าปฏิกิริยาสะท้อนแบบยืดเหยียดและตามด้วยการหดตัวอย่างรวดเร็วซึ่งมีผลทำให้กล้ามเนื้อมีความแข็งแรงมากขึ้น การฝึกรูปแบบนี้จะนำไปสู่การสร้างพลังระเบิดที่จำเป็นต่อความสามารถในการเตะหลังถีบนั้นคือความเร็วและความแข็งแรง ดังนั้นการนำวิธีการฝึกแบบพลัยโอเมตริก มาใช้ในการฝึกนักกีฬาให้มีความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขาเพิ่มขึ้นจะส่งผลต่อการบังคับทิศทางของการเคลื่อนที่ในการเตะหลังถีบให้มีความแม่นยำและมีความเร็วในการหมุนตัว ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้สร้างโปรแกรมฝึกพลัยโอเมตริกที่จะส่งผลต่อความสามารถในท่าเตะหลังถีบเพื่อเป็นประโยชน์ในการใช้ฝึกซ้อมและการพัฒนาความสามารถในท่าเตะหลังถีบของนักกีฬาเทควันโดต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการเตะหลังถีบระหว่างนักกีฬาเทควันโดที่ฝึกด้วยโปรแกรมฝึกพลัยโอเมตริกควบคู่โปรแกรมฝึกท่าเตะหลังถีบปกติกับนักกีฬาเทควันโดที่ฝึกด้วยโปรแกรมฝึกท่าเตะหลังถีบปกติ

สมมุติฐานของการวิจัย

นักกีฬาเทควันโดที่ฝึกด้วยโปรแกรมพลัยโอเมตริกมีความสามารถในการเตะหลังถีบสูงขึ้น

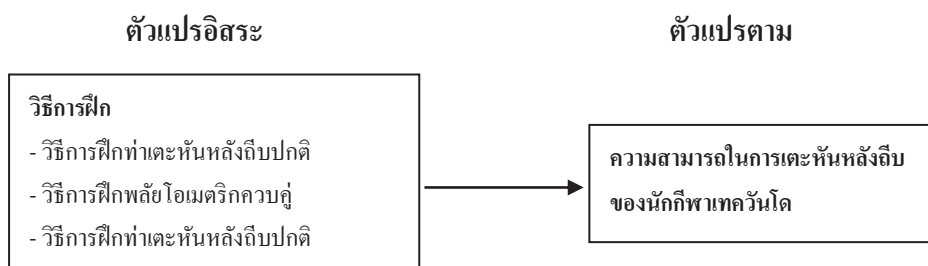
กรอบความคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสาร แนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับวิธีการฝึกแบบพลัยโอเมตริกนำมาเป็นกรอบแนวคิดในการวิจัยดังนี้

วิธีการฝึกแบบพลัยโอเมตริกเป็นการนำเทคนิคในการฝึกต่างๆ มาใช้ร่วมกัน โดยมีจุดประสงค์เพื่อผนวกความแข็งแรง (Strength) และความเร็ว (Speed) ของการเคลื่อนไหวให้เกิดการเคลื่อนไหวอย่างรวดเร็ว นิยมใช้การกระโดด แต่มีความหมายรวมไปถึงการเคลื่อนไหวที่ใช้ปฏิกิริยาสะท้อนแบบยืดเหยียดเพื่อทำให้เกิดแรงปฏิกิริยา หรือแรงได้ตอบอย่างรวดเร็ว ดังนั้นวิธีการฝึกแบบพลัยโอเมตริกจึงมีเป้าหมายเพื่อเชื่อมระหว่างความแข็งแรงของกล้ามเนื้อกับความเร็วของการเคลื่อนไหว ซึ่งก็คือการพัฒนาพลังกล้ามเนื้อนั่นเองดังที่เยสซิส (Yessis, 1994:42-45) ได้กล่าวว่า ในกีฬาที่ต้องใช้พลังกล้ามเนื้อนั้น ต้องมีการเคลื่อนไหวในลักษณะที่เป็นพลังระเบิดซึ่งประกอบไปด้วยรูปแบบการเคลื่อนไหวสามส่วนด้วยกัน คือ ความเฉื่อย (Inertia) โมเมนตัม (Momentum) และความเร่ง (Acceleration) โดยเมื่อมีการเคลื่อนไหวในลักษณะที่เป็นพลังระเบิดจะเริ่มต้นด้วยการออกแรงเอาชนะความเฉื่อยก่อน และการออกแรงนั้นจะต้องไม่คงที่เพื่อให้เกิดโมเมนตัม และความเร่งตามมา ในการปฏิบัติทักษะกีฬาบางชนิดจะเป็นการเคลื่อนไหวอย่างรวดเร็วด้วยความแข็งแรง (Speed – strength) ซึ่งต้องการความเร็วมากกว่าความแข็งแรง ได้แก่ วิ่งระยะสั้น กีฬาบางชนิดต้องใช้ความแข็งแรง ด้วยความเร็ว (Strength – speed) ซึ่งต้องการความแข็งแรงมากกว่าความเร็ว ได้แก่ ยกน้ำหนัก ดังนั้นในการพัฒนาพลังกล้ามเนื้อที่ประกอบไปด้วยการพัฒนาความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ และการพัฒนาความเร็วในการออกแรงของกล้ามเนื้อนั้นเปอร์เซ็นต์ในการพัฒนาแต่ละส่วนจะแตกต่างกันไปตามลักษณะของกีฬาแต่ละชนิด ดังนั้นการออกแบบโปรแกรมฝึกจะต้องมี



ความเฉพาะเจาะจงกับชนิดกีฬา แม้ว่าวิธีการฝึกแบบพลัยโอเมตริกจะมีผลต่อการพัฒนาพลังกล้ามเนื้อโดยตรงแต่เป้าหมายของการวิจัยเป็นการศึกษาถึงความสามารถในการเตะหลังถีบของนักกีฬาเทควันโดซึ่งเป็นผลทางอ้อมที่จะได้รับการฝึกพลัยโอเมตริก นั่นคือนักกีฬามีความแม่นยำและความเร็วในการเตะหลังถีบสูงขึ้น จากการศึกษาในเรื่องการพัฒนาพลังอันนำไปสู่การพัฒนาความสามารถในการเตะหลังถีบของนักกีฬาเทควันโด พบว่าการออกแบบโปรแกรมฝึกพลัยโอเมตริกให้เหมาะสมกับท่าเตะหลังถีบของนักกีฬาเทควันโदनั้นจะต้องใช้ท่าฝึกที่ใกล้เคียงกับท่าเตะหลังถีบมากที่สุดเพื่อพัฒนาพลังกล้ามเนื้อขาในส่วนดังกล่าว ดังนั้นการออกแบบโปรแกรมการฝึกนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาความเร็วและความแม่นยำในการเตะหลังถีบ ให้มีความสัมพันธ์ระหว่างองค์ประกอบของพลังกล้ามเนื้อขาท่าเตะหลังถีบ นั่นคือ การสร้างพลังกล้ามเนื้อของการเริ่มต้นเคลื่อนที่ การเร่งความเร็วในการออกอาวุธ การฟุตเวิร์คเพื่อหลอกล่อคู่ต่อสู้ ความแม่นยำและความหนักในการเตะแต่ละครั้งต้องมีความเหมาะสมกับนักกีฬาเทควันโด แสดงกรอบแนวคิดการวิจัยดังแผนภาพ



ระเบียบวิธีวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง (Experimental design) ผู้วิจัยเลือกใช้แบบแผนการวิจัยแบบ Pretest – posttest control - group design (Gall, Gall and Borg, 1996 : 486) ซึ่งมีรายละเอียดของการดำเนินการวิจัยโดยสังเขปดังนี้

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักกีฬาเทควันโดของเทควันโดยิม สงขลา จำนวน 24 คน ทำการสุ่มแบ่งกลุ่ม(Random Assignment) ออกเป็น 2 กลุ่มคือ กลุ่มควบคุม 12 คน และกลุ่มทดลอง 12 คน

ตัวแปรที่ศึกษา

ตัวแปรต้น(Independent Variable) คือ วิธีการฝึกแปรผันได้ 2 ลักษณะ ได้แก่วิธีการฝึกท่าเตะหลังถีบปกติกับวิธีการฝึกพลัยโอเมตริกควบคู่วิธีการฝึกท่าเตะหลังถีบปกติ

ตัวแปรตาม (Dependent Variable) คือ ความสามารถในการเตะหลังถีบของนักกีฬาเทควันโด



เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย เครื่องมือ 2 ชนิดคือ โปรแกรมฝึก และแบบทดสอบ

1. โปรแกรมฝึกพลัยโอเมตริกควบคู่โปรแกรมฝึกท่าเตะหันหลังถีบปกติ กับโปรแกรมฝึกท่าเตะหันหลังถีบปกติเป็นวิธีการฝึกนักกีฬาทั้ง 2 กลุ่ม จำนวน 8 สัปดาห์ ๆ ละ 3 วัน ๆ ละ 90 นาที โดยฝึกในวันอังคาร, พุธ, ศุกร์, เสาร์ ซึ่งมีขั้นตอนในการปฏิบัติ 3 ขั้นตอน ดังนี้คือ ขั้นนำ เป็นขั้นเริ่มต้นโดยมีการอบอุ่นร่างกายเพื่อให้เกิดความอบอุ่น การยืดเหยียดกล้ามเนื้อ ให้พร้อมรับการฝึก ขั้นฝึกแบ่งเป็น 2 ช่วงคือ ฝึกพลัยโอเมตริกกับ ฝึกการเตะหันหลังถีบ ขั้นสรุป เป็นการผ่อนคลายร่างกาย เพื่อลดอุณหภูมิในร่างกายและการปรับสภาพร่างกายให้เข้าสู่ภาวะปกติ โดยการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ การทำสมาธิ การสรุปผลการฝึกในแต่ละครั้ง และนำโปรแกรมฝึกที่สร้างขึ้นไปให้ผู้เชี่ยวชาญในด้านกีฬาเทควันโด จำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบความสอดคล้องของโปรแกรมฝึกกับวัตถุประสงค์การฝึก โดยหาค่าดัชนีความสอดคล้อง IOC (Index of Congruence) (ทรงศักดิ์ ภูสีอ่อน, 2551 : 52) และกำหนดค่าดัชนีความสอดคล้องตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไปซึ่งปรากฏว่าโปรแกรมฝึกที่นำไปใช้ในการทดลองมีค่าดัชนีความสอดคล้องเท่ากับ 1.00 ทุกรายการคำถาม จึงได้นำไปทดลองใช้กับนักกีฬาเทควันโด ชมรมเทควันโดปัตตานี ซึ่งไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 24 คน เพื่อหาข้อบกพร่องในการฝึก ผลปรากฏว่า เวลาในการฝึกไม่เพียงพอที่จะปฏิบัติได้ครบตามโปรแกรม ผู้วิจัยจึงปรับปรุงโปรแกรม และนำไปทดลองใช้อีกครั้ง ผลปรากฏว่าปฏิบัติได้ทันเวลาตามโปรแกรม

2. แบบทดสอบความสามารถในท่าเตะหันหลังถีบ ของ ต่อศักดิ์ คล้ายขยาย (2541) เป็นเครื่องมือที่ใช้ทดสอบก่อนฝึกและหลังฝึก เพื่อวัดความสามารถในการเตะหันหลังถีบของนักกีฬาเทควันโด ผู้วิจัย ได้นำแบบทดสอบไปตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ กับนักกีฬาเทควันโด ชมรมเทควันโดปัตตานี จำนวน 10 คนเพื่อนำไปตรวจสอบค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบทดสอบ โดยใช้วิธีทดสอบซ้ำ (Test – retest method) (ทรงศักดิ์ ภูสีอ่อน, 2551 : 84) ได้ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.96

การเก็บรวบรวมข้อมูล

เมื่อแบ่งกลุ่มตัวอย่างแล้วผู้วิจัยได้ทำการทดสอบความสามารถในการเตะหันหลังถีบภายในเวลา 30 วินาที ก่อนการฝึก (Pre - test) จากนั้นจึงเริ่มทำการฝึกตามโปรแกรมการฝึกโดยอธิบายท่าและสาธิตท่าในการฝึกแบบพลัยโอเมตริกซึ่งมีผู้ฝึกสอนควบคุมอย่างใกล้ชิดตลอดระยะเวลาในการฝึกของกลุ่มตัวอย่างเป็นเวลา 8 สัปดาห์ ๆ ละ 3 วัน ๆ ละ 90 นาที ทำการฝึกในวันอังคาร, พุธ, ศุกร์, เสาร์ โดยเริ่มตั้งแต่วันที่ 19 เมษายน 2554 ถึงวันที่ 11 มิถุนายน 2554 เมื่อสิ้นสุดการทดลองในสัปดาห์ที่ 8 จึงทำการทดสอบความสามารถในการเตะหันหลังถีบภายในเวลา 30 วินาที (Post – test) จากนั้นนำผลคะแนนการทดสอบก่อนฝึกและหลังฝึกมาเรียงลำดับจากน้อยไปหามาก



การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ข้อมูลโดยการวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐานและสถิติทดสอบสมมติฐานดังตารางที่ 1 - 2

ตารางที่ 1 แสดงค่ามัธยฐาน, ค่าควอไทล์ และค่า Q.D. ของคะแนนที่ได้จากการทดสอบท่าเตะหันหลังถีบ ก่อนและหลังการฝึกของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

กลุ่ม	(จำนวน) N	ก่อนการฝึก				หลังการฝึก			
		Q ₁	Md	Q ₃	Q.D.	Q ₁	Md	Q ₃	Q.D.
ทดลอง	12	17.50	21.00	22.00	2.25	28.25	32.50	35.75	3.75
ควบคุม	12	17.25	20.50	24.00	3.38	21.25	24.50	28.50	3.63

จากตารางที่ 1 เมื่อพิจารณาผลการทดสอบภายหลังการฝึก กลุ่มทดลองมีตำแหน่งควอไทล์ที่ 1 (Q₁) เท่ากับ 17.50, ค่ามัธยฐาน (Md) เท่ากับ 21.00, ตำแหน่งควอไทล์ที่ 3 (Q₃) เท่ากับ 22.00 และความเบี่ยงเบนควอไทล์ (Q.D.) เท่ากับ 2.25 กลุ่มควบคุมมีตำแหน่งควอไทล์ที่ 1 เท่ากับ 17.25, ค่ามัธยฐาน เท่ากับ 20.50, ตำแหน่งควอไทล์ที่ 3 เท่ากับ 24.00, ความเบี่ยงเบนควอไทล์ เท่ากับ 3.38 และหลังการฝึก พบว่ากลุ่มทดลองมีตำแหน่งควอไทล์ที่ 1 เท่ากับ 28.25, ค่ามัธยฐานเท่ากับ 32.50, ตำแหน่งควอไทล์ที่ 3 เท่ากับ 35.75 และความเบี่ยงเบนควอไทล์ เท่ากับ 3.75 กลุ่มควบคุมมีตำแหน่งควอไทล์ที่ 1 เท่ากับ 21.25, ค่ามัธยฐานเท่ากับ 24.50, ตำแหน่งควอไทล์ที่ 3 เท่ากับ 28.50 และความเบี่ยงเบนควอไทล์เท่ากับ 3.63

ตารางที่ 2 แสดงผลการทดสอบสมมติฐานโดยใช้สถิติทดสอบ Mann – Whitney U Test

กลุ่มตัวอย่าง	จำนวน (N)	ค่าเฉลี่ยอันดับ (Mean Rank)	ผลรวมอันดับ (Sum of Rank)	U	Asymp.Sig
กลุ่มทดลอง	12	17.38	208.50	13.50	.000*
กลุ่มควบคุม	12	7.62	91.50		

* มีนัยสำคัญของสถิติที่ระดับ 0.05

จากตารางที่ 2 ผลการวิเคราะห์พบว่าในกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยอันดับเท่ากับ 17.38 ผลรวมอันดับ เท่ากับ 208.50 และกลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ยอันดับเท่ากับ 7.62 ผลรวมอันดับเท่ากับ 91.50 ค่าสถิติทดสอบ แมน-วิทนี ยูเทสต์ เท่ากับ 13.50 และมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงว่าหลังการฝึกนักกีฬาในกลุ่ม ทดลองที่ฝึกด้วยโปรแกรมพลัซโอเมตริกมีความสามารถในการเตะหันหลังถีบสูงกว่านักกีฬาในกลุ่ม ควบคุมที่ฝึกด้วยโปรแกรมฝึกท่าเตะหันหลังถีบปกติ

สรุปผลการวิจัย

ผลการวิจัยพบว่านักกีฬาที่ฝึกด้วยโปรแกรมพลัซโอเมตริกมีความสามารถในการเตะหันหลังถีบ สูงขึ้นหลังการฝึกใน 8 สัปดาห์



อภิปรายผลการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบผลการฝึกพลัยโอเมตริกที่มีต่อความสามารถในการเตะหลังถีบของนักกีฬาเทควันโด หลังจากใช้โปรแกรมฝึกพลัยโอเมตริกเพื่อพัฒนาพลังงานเนื้อซึ่งจะช่วยเสริมให้นักกีฬามีความเร็วและความแม่นยำในการเตะหลังถีบสูงขึ้นซึ่งผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากการวิจัยครั้งนี้มีประเด็นสำคัญนำมาอภิปรายดังนี้

จากที่ตั้งสมมติฐานการวิจัยไว้ว่า นักกีฬาเทควันโดที่ฝึกด้วยโปรแกรมพลัยโอเมตริก จะมีความสามารถในการเตะหลังถีบสูงขึ้น ภายหลังทำการฝึกตามโปรแกรมกับนักกีฬาทั้งสองกลุ่มจนครบ 8 สัปดาห์ จึงทดสอบพบว่านักกีฬาทั้งสองกลุ่มมีความสามารถในการเตะหลังถีบสูงขึ้น เนื่องจากค่ามัธยฐานที่เพิ่มขึ้นของทั้งสองกลุ่ม ซึ่งกลุ่มทดลองมีค่าสูงขึ้นมาก เมื่อพิจารณาความเบี่ยงเบนควอไทล์พบว่าคะแนนทั้งสองกลุ่มมีการกระจายสูงขึ้นแต่กลุ่มทดลองมีความแตกต่างของคะแนนมากกว่ากลุ่มควบคุม จากค่ามัธยฐานและความเบี่ยงเบนควอไทล์ที่พบ แสดงว่านักกีฬาทั้งสองกลุ่มมีความสามารถในการเตะหลังถีบแตกต่างกันจึงได้ทำการเปรียบเทียบผลการทดสอบโดยใช้สถิติทดสอบแมนวิทนีส์ ยูเทสต์ ผลที่ได้แสดงให้เห็นว่านักกีฬาที่ฝึกด้วยโปรแกรมพลัยโอเมตริกมีความสามารถในการเตะหลังถีบสูงกว่านักกีฬาที่ฝึกด้วยโปรแกรมฝึกท่าเตะหลังถีบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานการวิจัยที่ตั้งไว้

ดังนั้นวิธีการฝึกพลัยโอเมตริกจึงส่งผลต่อความสามารถในการเตะหลังถีบของนักกีฬาเทควันโด ซึ่งเกิดจากการพัฒนาความเร็วและความแม่นยำในการเตะหลังถีบสอดคล้องกับชินวัดน์ ชมภูศรี (2552) ที่ได้ทำการศึกษาเรื่องผลของการฝึกพลัยโอเมตริกที่มีต่อความแม่นยำในการเสิร์ฟของนักกีฬาเทนนิส มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ โดยมีกลุ่มตัวอย่างเป็นนักกีฬาเทนนิสชายและหญิงของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จำนวน 20 คน ผลการศึกษาพบว่ากลุ่มทดลองซึ่งทำการฝึกเทนนิส ร่วมกับโปรแกรมการฝึกพลัยโอเมตริก มีผลต่างของความแม่นยำในการเสิร์ฟและการกระโดดสูงมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในระดับ 0.001 ดังนั้น การฝึกพลัยโอเมตริกร่วมกับการฝึกแบบปกติมีผลทำให้ช่วยพัฒนาในด้านกระโดดสูงและความแม่นยำในการเสิร์ฟเทนนิสซึ่งสามารถนำไปใช้ร่วมในการฝึกเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพความแม่นยำในการเสิร์ฟกีฬาเทนนิสได้สอดคล้องกับวรวิฑูรี ชูระคำ (2550) เรื่องผลของการฝึกพลัยโอเมตริกที่มีต่อพลังงานเนื้อแขนขา และความแม่นยำในการยิงประตูบาสเก็ตบอลระยะไกล กลุ่มตัวอย่างเป็นนักกีฬาสเกตบอลชาย จำนวน 30 คนอายุ 14 - 18 ปี ผลการวิจัยพบว่าความแม่นยำในการยิงประตูบาสเก็ตบอลระยะไกล พลังกล้ามเนื้อแขนและขาหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 ของกลุ่มทดลองที่ 2 เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 และความแม่นยำในการยิงประตู บาสเก็ตบอลระยะไกล พลังกล้ามเนื้อขาของกลุ่มทดลองที่ 1 เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ ส่วนพลังงานเนื้อแขนไม่เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ เมื่อทำการเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มพบว่าความแม่นยำในการยิงประตูบาสเก็ตบอลระยะไกล พลังกล้ามเนื้อแขนและขาของกลุ่มทดลองที่ 2 เพิ่มขึ้นมากกว่ากลุ่มทดลองที่ 1 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05



แสดงให้เห็นว่าการนำโปรแกรมพลัยโอเมตริกมาใช้ในการฝึกเพื่อพัฒนาพลังนั้นจะส่งผลให้นักกีฬาเพิ่มความสามารถในการกระโดดและมีความแม่นยำขึ้นเพราะกล้ามเนื้อที่มีความแข็งแรงจะทำให้ นักกีฬาสามารถควบคุมทิศทางในการเคลื่อนที่ได้ดี Hakkinen and Komi (1983:455-460) พบว่าการพัฒนาพลังกล้ามเนื้อด้วยวิธีการฝึกแบบพลัยโอเมตริกจะช่วยพัฒนาพลังระเบิดของกล้ามเนื้อเพื่อนำไปใช้ในการแข่งขันกีฬา ดังนั้น โปรแกรมการฝึกจะต้องมีความเฉพาะเจาะจงกับกีฬาแต่ละชนิด โดยใช้ท่าฝึกที่ใกล้เคียงกับทักษะกีฬาให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้กล้ามเนื้อที่ได้รับการฝึกในท่าทางที่ใกล้เคียงกับทักษะกีฬามากเท่าใดก็จะเกิดประสิทธิภาพมากขึ้นเท่านั้นซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของวิลสัน, เมอร์ฟี และ จีอออร์จิ (Willson, Murphy and Giorgi. 1996) ที่ได้ศึกษาผลของแรงที่เกิดจากการหดตัวของกล้ามเนื้อแบบยาวออกและแบบหดสั้นเข้าที่เกิดขึ้นจากการฝึกแบบพลัยโอเมตริกและการฝึกด้วยน้ำหนัก กลุ่มตัวอย่าง เป็นชาย จำนวน 41 คน ผลการวิจัยพบว่า การฝึกแบบพลัยโอเมตริกสามารถเพิ่มแรงของการหดตัวของกล้ามเนื้อแบบยาวออกของร่างกายส่วนล่างอย่างมีนัยสำคัญ ส่วนการฝึกด้วยน้ำหนักให้ผลในหน้าที่ของการหดตัวของกล้ามเนื้อแบบหดสั้นเข้า และประเสริฐศักดิ์ บุญศิริโรจน์ (2538) ได้ทำการศึกษาเรื่องผลการฝึกพลัยโอเมตริกและการฝึกด้วยน้ำหนักที่มีต่อความสามารถในการขึ้นกระโดดแตะ ฝ่าผนังและเพื่อเปรียบเทียบผลการฝึกทั้งสองแบบภายหลังจากการตามโปรแกรมครบ 4, 6, 8, 10 สัปดาห์ ผลการวิจัยพบว่า กลุ่มที่ฝึกด้วยโปรแกรมพลัยโอเมตริกมีความสามารถในการขึ้นกระโดดแตะฝ่าผนังสูงกว่ากลุ่มที่ฝึกด้วยน้ำหนักหลังจากที่ได้มีการฝึกตามโปรแกรมการฝึกไปแล้ว 6 สัปดาห์ และยังสูงกว่าจนสิ้นสุดการฝึก สัปดาห์ที่ 10 ซึ่งสอดคล้องกับอุทุมพร ทับชู (2550) ที่ได้ทำการศึกษาวิจัยผลการฝึกพลัยโอเมตริกที่มีต่อพลังและความแข็งแรงของกล้ามเนื้อแขนและขาของนักกีฬาบาสเก็ตบอล กลุ่มประชากรที่ใช้เป็นนักกีฬาบาสเก็ตบอลชาย จำนวน 15 คนซึ่งเป็นนักกีฬาของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ที่เข้าร่วมการแข่งขันกีฬามหาวิทยาลัยแห่งประเทศไทย ครั้งที่ 33 (สาธยายเกมส์) โดยทำการฝึกตามโปรแกรมฝึกพลัยโอเมตริกซึ่งประกอบด้วยท่าฝึก 8 ท่า ใช้เวลาในการฝึก 8 สัปดาห์ ๆ ละ 2 วัน ๆ ละ 1 ชั่วโมง ทดสอบพลังและความแข็งแรงของกล้ามเนื้อแขนและขา ก่อนการฝึก และหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4, 6, 8 ผลการวิจัยพบว่าการฝึกพลัยโอเมตริก 8 สัปดาห์มีผลต่อการเพิ่มพลังและความแข็งแรงของกล้ามเนื้อแขนและขาของนักกีฬาบาสเก็ตบอล จากงานวิจัยดังกล่าวจะเห็นว่าการนำวิธีการฝึกพลัยโอเมตริกไปใช้ในการฝึกนั้นจำเป็นต้องออกแบบโปรแกรมฝึกให้มีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ในการฝึกซึ่งสนธิยา สีละมาด (2551 : 306) ได้เสนอแนวคิดในการออกแบบโปรแกรมฝึกว่า วิธีการออกกำลังกายที่นำมาใช้พัฒนาความแข็งแรงและพลังนั้นควรมีความใกล้เคียงหรือเลียนแบบเทคนิคทักษะของนักกีฬา แต่ถ้าไม่สามารถกระทำให้ผู้ฝึกสอนควรเลือกวิธีการออกกำลังกายที่เกี่ยวข้องกับกล้ามเนื้อที่สำคัญของประเภทกีฬาหรือการแข่งขัน

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยจึงให้ความสำคัญในการออกแบบโปรแกรมฝึกพลัยโอเมตริกให้มีความสอดคล้องกับการพัฒนาความเร็ว และความแม่นยำในการเตะหลังถีบของนักกีฬาโดยการศึกษาจาก ทฤษฎี ประสบการณ์ในการทำงาน ความรู้จากผู้มีประสบการณ์ในการฝึกมาบูรณาการเป็นแนวทางในการคิดและออกแบบโปรแกรมฝึกพลัยโอเมตริกในการวิจัยนี้ ซึ่งจากการศึกษาวิธีการฝึกพลัยโอเมตริก



มีวัตถุประสงค์หลักเพื่อพัฒนาพลัง ในผู้ฝึกนั้น พบว่าภายหลังจากการฝึกยังส่งผลถึงทักษะเฉพาะของแต่ละชนิดกีฬา โดยเฉพาะการเตะหลังหลังถีบของนักกีฬาเทควันโดซึ่งในการเตะหลังหลังถีบนั้นพลังที่ใช้ในการเริ่มต้นเคลื่อนที่กระโดดหมุนตัวจะต้องมีความเร่งเพื่อให้เกิดความรวดเร็วในการเตะและความแข็งแรงของกล้ามเนื้อจะเสริมความแม่นยำในการเตะเข้าเป้า สอดคล้องกับนิวตันและเครเมอร์ (Newton and Kraemer, 1994:20-31) ที่กล่าวว่า พลังกล้ามเนื้อที่เกิดจากการที่กล้ามเนื้อออกแรงเต็มที่อย่างรวดเร็วหนึ่งครั้งนั้นเป็นปัจจัยสำคัญในการเคลื่อนไหวที่ต้องการความเร็วสูง ในขณะที่ต้องการความเร็วสูงที่จุดกระทบนักกีฬาจะต้องพยายามใช้เวลาในการออกแรงและเร่งความเร็วของส่วนต่างๆ ของร่างกายให้น้อยลง ดังนั้นวิธีการฝึกแบบพลัยโอเมตริกจึงมีความเหมาะสมมากในการนำไปสร้างโปรแกรม ฝึกเพื่อพัฒนาความสามารถในการเตะหลังหลังถีบของนักกีฬาเทควันโด เพราะการพัฒนาความสามารถนั้นเกิดจากการปฏิบัติตามโปรแกรมฝึกที่ทำให้นักกีฬาเกิดความเร็วและความแม่นยำในการเตะหลังหลังถีบ

ข้อเสนอแนะ

จากการศึกษาผลของการฝึกพลัยโอเมตริกที่มีต่อความสามารถในการเตะหลังหลังถีบของนักกีฬาเทควันโด ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะดังนี้

ข้อเสนอแนะการนำผลการวิจัยไปใช้

1. จากผลการวิจัยที่พบว่า วิธีการฝึกพลัยโอเมตริกมีผลต่อความสามารถในการเตะหลังหลังถีบของนักกีฬาเทควันโด ดังนั้นในการฝึกซ้อมกีฬาเทควันโดจึงควรนำโปรแกรมฝึกนี้ไปใช้ฝึกนักกีฬาเพื่อพัฒนาความสามารถในการเตะหลังหลังถีบของนักกีฬาให้มีความเร็วและความแม่นยำที่สูงขึ้น
2. วิธีการฝึกพลัยโอเมตริกนั้นผู้ฝึกจะต้องมีความแข็งแรงของกล้ามเนื้อที่ดีเพื่อป้องกันการบาดเจ็บที่อาจจะเกิดขึ้นจากการฝึก อีกทั้งโปรแกรมฝึกนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาความเร็วหากขณะฝึกซ้อมนักกีฬาปฏิบัติทำฝึกต่างๆ ได้ช้า หรือมีอาการล้าผู้ฝึกสอนควรหยุดการฝึกให้นักกีฬาได้พักในทันทีเพื่อป้องกันการบาดเจ็บกับนักกีฬา
3. ในช่วงท้ายของการฝึกจะเป็นการฝึกเทคนิคในการนำท่าเตะหลังหลังถีบไปใช้ผู้ฝึกสอนต้องคอยสังเกตจังหวะในการเข้าท่าของนักกีฬาทั้งฝ่ายรุกและฝ่ายรับเพื่อให้จังหวะในการเตะออกมาสมบูรณ์ซึ่งต้องสร้างสถานการณ์ให้เสมือนการแข่งขันจริงมากที่สุด
4. จากผลการวิจัยที่พบว่าโปรแกรมฝึกพลัยโอเมตริกส่งผลต่อความสามารถในการเตะหลังหลังถีบอันเกิดจากการพัฒนาความเร็วและความแม่นยำ ดังนั้นจึงควรนำไปใช้กับกีฬาอื่นๆ ที่ต้องใช้ความเร็วและความแม่นยำในการแข่งขันเช่น บาสเก็ตบอล, ฟุตบอล เป็นต้น

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยต่อไป

1. ในการวิจัยครั้งนี้เป็นการนำวิธีการฝึกแบบพลัยโอเมตริกมาพัฒนาความสามารถในการเตะหลังหลังถีบของนักกีฬาเทควันโดเพียงอย่างเดียว จึงควรมีการศึกษาเพื่อนำไปพัฒนาทักษะการเตะอื่น ๆ เช่น การเตะตัวหลัง, การหมุนตัวเตะเฉียง เป็นต้น



2. ควรมีการศึกษาและเปรียบเทียบการฝึกพลัยโอเมตริกกับวิธีการฝึกแบบอื่นเช่น การฝึกความแข็งแรงบริเวณลำตัว, การฝึกโดยใช้เมคซิมบอล เป็นต้น ที่ส่งผลต่อความสามารถในการเตะหลังถีบของนักกีฬาเทควันโด

3. ควรศึกษาและเปรียบเทียบเวลาในการฝึกระหว่าง 2 วัน, 3 วัน หรือ 5 วันต่อสัปดาห์ ว่าระยะเวลาไหนในการฝึกที่ให้ผลของการฝึกดีกว่ากัน



รายการอ้างอิง

- ชินวัฒน์ ชมภูศรี. (2552). ผลการฝึกพลัยโอเมตริกที่มีต่อความแม่นยำในการเสิร์ฟของนักกีฬาเทนนิส. วิทยานิพนธ์ วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (วิทยาศาสตรการกีฬา). เชียงใหม่ : มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
- ต่อศักดิ์ คล้ายขยา. (2541). การสร้างแบบทดสอบทักษะกีฬาเทควันโดสำหรับนักกีฬาชายชั้นสายดำในระดับอุดมศึกษา. วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต. กรุงเทพมหานคร : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- ทรงศักดิ์ ภูสีอ่อน. (2551). การประยุกต์ใช้ SPSS วิเคราะห์ข้อมูลงานวิจัย (ครั้งที่ 2). กทม. : ประสานการพิมพ์
- นพพร ทศบุตร. (2551). ความพึงพอใจของผู้บริโภคที่มาใช้บริการโรงเรียนสอนศิลปะป้องกันตัวเทควันโด. วิทยานิพนธ์ บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต. กรุงเทพมหานคร : มหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต
- ประเสริฐศักดิ์ บุญศิริโรจน์. (2538). ผลการฝึกแบบพลัยโอเมตริกและการฝึกด้วยน้ำหนักที่มีต่อความสามารถในการยืนกระโดดแต่ละผนัง. วิทยานิพนธ์ ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต (พลศึกษา). กรุงเทพมหานคร : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- วรวิทย์ ชูะคำ. (2550). ผลของการฝึกพลัยโอเมตริกที่มีต่อพลังกล้ามเนื้อแขน ขา และความแม่นยำในการยิงประตูบาสเก็ตบอลระยะไกล. วิทยานิพนธ์ ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต (พลศึกษา) กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
- สนธยา สีละมอด. (2551). หลักการฝึกกีฬาสำหรับผู้ฝึกสอนกีฬา. กรุงเทพมหานคร : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- อุทุมพร ทับชู. (2550). ผลของการฝึกพลัยโอเมตริกที่มีต่อพลังและความแข็งแรงของกล้ามเนื้อแขนและขาของนักกีฬาวอลเลย์บอล. วิทยานิพนธ์ ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต. กรุงเทพมหานคร : มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
- Gall, Gall and Borg (1996). **Educational Research An Introduction** 6th ed. New York : Longman Publishers.
- Hakkinen, K. and Komi, P.v. (1983). **Electromyography changes during stretch training and detraining. Medecine and Science in Sports and Exercise.** 15:455-460
- Newton, R.U., and Kraemer, W.J. (October 1994). "Developing explosive muscular power : Implications for a mixed methods training strategy," **National Strength and Conditioning Association Journal.** 20 – 31
- Willson, G.J., Murphy, A.J. and Gicrgi, A. (1996). "Effects on Eccentric concentric Force Production." **Weight and Plyometric Training.** 21(4), 301-305
- Yessis, M. (1994). "Training for power sport-part 1," **National Strength and Conditioning Association Journal.**
