

ผลของการฝึกความแข็งแรงกล้ามเนื้อแกนกลางลำตัวที่มีต่อการทรงตัว แบบเคลื่อนไหวของคนในวัยทำงาน

สาริต ประคำไทย*

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของการฝึกกล้ามเนื้อแกนกลางลำตัว และเปรียบเทียบการฝึกกล้ามเนื้อแกนกลางลำตัวที่มีต่อความสามารถในการทรงตัวของคนในวัยทำงานระหว่างและภายในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมในช่วงการฝึก หลังฝึกสัปดาห์ที่ 4 และ สัปดาห์ที่ 8 โดยกลุ่มตัวอย่างเป็นกลุ่มคนวัยทำงาน จำนวน 30 คน จากการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) จากผู้เข้ามาใช้บริการสถานที่ออกกำลังกาย SP FITNESS และให้กลุ่มตัวอย่างทำแบบบันทึกข้อมูลสุขภาพเพื่อคัดกรองตัวอย่าง โดยต้องไม่เป็นโรคที่ไม่มีความเสี่ยงต่อการออกกำลังกาย แบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มควบคุม และกลุ่มทดลอง ซึ่งกลุ่มควบคุมได้รับการออกกำลังกายปกติ ส่วนกลุ่มตัวอย่างทำการทำการฝึกด้วยโปรแกรมการฝึกกล้ามเนื้อแกนกลางแบบ Core Muscle แบ่งออกออกเป็น 4 ท่า คือ ท่าแพงก์ (Plank), ท่าครันช์ (Crunch), ท่าหนีไรส์ (Knee Raise) และท่าแบล็คเอ็กซ์เทนชัน (Back Extension) เป็นเวลา 8 สัปดาห์ แล้วให้ควบคุม และกลุ่มตัวอย่างทดสอบความสามารถในการทรงตัวหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และสัปดาห์ที่ 8 ด้วยการทดสอบการทรงตัวจากแบบทดสอบการทรงตัว Balance Test โดยแบบทดสอบการทรงตัว Star excursion balance test แล้วนำข้อมูลที่ได้นำมาวิเคราะห์ข้อมูลหาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความสามารถในการทรงตัวขาข้างขวาก่อนการฝึกและหลัง เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยความสามารถในการทรงตัวขาข้างขวา ก่อนการฝึกและหลังการฝึกระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมและเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยความสามารถในการทรงตัวขาข้างขวา ก่อนการฝึกและหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และสัปดาห์ที่ 8 ภายในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ด้วยวิธี Duncan's ที่ความระดับนัยสำคัญ 0.05 จากผลการวิจัยพบว่า

* นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา สาขาวิชาพลศึกษา

1. ค่าเฉลี่ยคะแนนความทรงตัวด้านขาด้วยแบบทดสอบ Star Excursion Balance ระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองด้วยการทดสอบค่าที (t-test) พบว่า ในช่วงก่อนฝึก หลังฝึกสัปดาห์ที่ 4 และช่วงการฝึกสัปดาห์ที่ 8 มีค่าเฉลี่ยคะแนนการทรงตัวด้านขาแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

2. การทดสอบความทรงตัวของขาขวาของกลุ่มควบคุมในช่วงก่อนฝึก ช่วงหลังฝึก สัปดาห์ที่ 4 และช่วงหลังฝึกสัปดาห์ที่ 8 ไม่แตกต่างกัน ส่วน กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ย ทดสอบการทรงตัวของขาด้านขวาด้านขาด้วยแบบทดสอบ Star Excursion Balance ของกลุ่ม ทดลองซึ่งฝึกตามปกติ และควบคู่กับ โปรแกรมฝึกกล้ามเนื้อแกนกลางลำตัว (Core muscle) ในช่วงก่อนฝึก ช่วงหลังฝึกสัปดาห์ที่ 4 และ 8 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ นัยสำคัญ 0.05 โดยคะแนนการทดสอบการทรงตัวของขาด้านขวาด้านขาด้วยแบบทดสอบ Star Excursion Balance ในช่วงก่อนฝึก และหลังฝึกสัปดาห์ที่ 4 ไม่แตกต่างกัน แต่ต่างจาก สัปดาห์ที่ 8 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

คำสำคัญ

ความแข็งแรง, แกนกลางลำตัว, กล้ามเนื้อ, การทรงตัว

บทนำ

ประชากรวัยทำงานทั้งหมดจะกลายเป็นผู้สูงอายุในอีก 20 ปีข้างหน้า ถ้าปัจจุบัน ประชากรวัยทำงานมีกล้ามเนื้อแกนกลางไม่แข็งแรง จะทำให้ในอนาคตเกิดปัญหาเกี่ยวกับ ร่างกายได้เมื่อเข้าสู่วัยสูงอายุเป็นธรรมดาที่ ความแข็งแรง และสมรรถภาพร่างกายจะลดถอย ลง เนื่องมาจากการเกิดกระบวนการเสื่อมของระบบต่างๆ ในร่างกาย อาทิ โครงสร้างกระดูก กล้ามเนื้อ ระบบประสาทส่วนกลาง และระบบหายใจ เป็นต้น เมื่ออายุมากขึ้นเซลล์และ อวัยวะในร่างกาย จะทำงานได้น้อยลง ซึ่งจะมีผลต่อการดำเนินชีวิตของผู้สูงอายุ ถ้าผู้สูงอายุ คนใดเริ่มเข้าสู่กระบวนการเสื่อมแล้วปล่อยปละละเลย ไม่ดูแลสุขภาพของตนเองจะทำให้ ร่างกายเข้าสู่กระบวนการเสื่อมได้เร็วกว่าปกติ ฉะนั้นวัยทำงานวัยทำงานควรรักษาร่างกาย

ของตนเองเมื่อเข้าสู่ช่วงสูงวัย จะสามารถใช้ชีวิตได้ปกติสุข(บรรลุ ศิริพานิช, 2541, หน้า 14 อ้างถึงในกานดา ชัยภิญโญ, 2551, หน้า 36)

สมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ หมายถึง สมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ(วิช วิระศิริวัฒน์, 2538, หน้า 160) รวมทั้งส่วนประกอบต่างๆของร่างกาย เช่น น้ำหนัก ส่วนสูง เปอร์เซ็นต์ไขมันที่ได้จากผลทดสอบ จะนำไปใช้พัฒนา ทั้งในกลุ่มคนที่เป็นสมรรถภาพของแต่ละคนได้เป็นอย่างดี เพื่อให้ทราบระดับความสามารถของร่างกาย สำหรับบุคคลธรรมดาควรทำการทดสอบสมรรถภาพทางกาย ให้ทราบระดับความสามารถของร่างกาย เพื่อเป็นแนวทางสำหรับเลือกกิจกรรมการออกกำลังกายที่เหมาะสมให้กับตนเอง และพัฒนาขีดความสามารถให้สูงขึ้น และมีความพร้อมต่อการออกกำลังกาย และการปฏิบัติงานในชีวิตประจำวัน (สุชาติ โสภประยูร, 2535, หน้า 10)

ดังที่กล่าวมาข้างต้น ทำให้ผู้วิจัยมีความสนใจที่จะศึกษาผลการฝึกกล้ามเนื้อแกนกลางลำตัวที่มีต่อการทรงตัว ด้วยโปรแกรมฝึกเพื่อพัฒนาความแข็งแรงของกล้ามเนื้อแกนกลางลำตัวของคนวัยทำงาน

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาผลการฝึกกล้ามเนื้อแกนกลางลำตัวที่มีต่อความสามารถในการทรงตัวแบบเคลื่อนไหวของคนในวัยทำงาน
2. เพื่อเปรียบเทียบผลการฝึกกล้ามเนื้อแกนกลางลำตัวที่มีต่อความสามารถในการทรงตัวแบบเคลื่อนไหวของคนในวัยทำงาน ระหว่างและภายในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมในช่วง ก่อนการฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และสัปดาห์ที่ 8

สมมติฐานของการวิจัย

1. ผลการฝึกกล้ามเนื้อแกนกลางลำตัวที่มีต่อการทรงตัวของคนในวัยทำงานภายในกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองก่อนการฝึกและหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และสัปดาห์ที่ 8 แตกต่างกัน
2. ผลการฝึกกล้ามเนื้อแกนกลางลำตัวที่มีต่อการทรงตัวของคนในวัยทำงานระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และสัปดาห์ที่ 8 แตกต่างกัน

ข้อจำกัดของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยไม่สามารถควบคุมการรับประทานอาหาร การพักผ่อน การบาดเจ็บ ตลอดจนกิจกรรมอื่นๆ ในกิจวัตรประจำวันของผู้เข้าร่วมทดลองได้

ขอบเขตของการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้เป็นกลุ่มคนวัยทำงาน จำนวน 30 คน ได้มาด้วยการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) จากผู้เข้ามาใช้บริการสถานที่ออกกำลังกาย SPFITNESS ให้กลุ่มตัวอย่างทั้ง 30 คนทำแบบบันทึกข้อมูลสุขภาพที่ผู้วิจัยจัดเตรียมไว้สำหรับการคัดกรองตัวอย่าง เพื่อใช้เป็นเกณฑ์ในการคัดเลือกตัวอย่าง ในการศึกษา กลุ่มตัวอย่างไม่เป็นโรคที่ไม่มีความเสี่ยงต่อการออกกำลังกาย เช่น โรคหัวใจ โรคความดันโลหิตสูง โรคเกี่ยวกับข้อกระดูก เป็นต้น

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. โปรแกรมแบบทดสอบการฝึกแบบ Core Muscle 4 ท่า ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ซึ่งมีขั้นตอนในการสร้าง ดังนี้
 - ศึกษาและค้นคว้าจากเอกสาร คู่มืองานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการฝึกการทรงตัว

- นำโปรแกรมแบบทดสอบการฝึกแบบ Core Muscle 4 ทำ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นปรึกษา คณะกรรมการที่ปรึกษาปริญญาโททำการตรวจสอบ และให้ข้อเสนอแนะ เพื่อนำมา ปรับปรุงแก้ไข

- นำเครื่องมือมาทำการปรับปรุงโปรแกรมการฝึกแบบ Core Muscle 4 ทำให้ ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบอีกครั้งหนึ่ง นำโปรแกรมแบบทดสอบการฝึกแบบ Core Muscle 4 ทำไปให้ผู้เข้ามาใช้บริการสถานที่ออกกำลังกาย SP Fitness (เอสพี ฟิตเนส) จำนวน 30 คน ทดลองใช้ เพื่อหาความเหมาะสมของเวลา

3. นำเครื่องมือที่ผ่านการทดลองใช้แล้ว เสนออาจารย์เพื่อขอคำแนะนำและ ปรับปรุงแก้ไขจัดทำเครื่องมือฉบับสมบูรณ์

4. แบบทดสอบการทรงตัว Star excursion balance test

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ขอหนังสือจากบัณฑิตมหาวิทยาลัยรามคำแหงถึงผู้บริหาร บริษัท เอสพี ฟิตเนส แอนด์ เทรนนิ่ง สตูดิโอ จำกัดเพื่อขอความร่วมมือในการใช้กลุ่มตัวอย่างสถานที่และสิ่งอำนวยความสะดวกที่ใช้ในการวิจัย

2. ศึกษารายละเอียดของโปรแกรมการฝึกกล้ามเนื้อแกนกลางลำตัว โปรแกรมแบบทดสอบการฝึกแบบ Core Muscle 4 ทำ

3. ทำความเข้าใจเกี่ยวกับโปรแกรมการฝึกต่างๆ

4. เตรียมอุปกรณ์และสถานที่ สิ่งอำนวยความสะดวกในการฝึกและเก็บข้อมูล

5. ชี้แจงรายละเอียดเกี่ยวกับการฝึกและการทดสอบให้แก่ผู้ช่วยในการทดสอบให้ เข้าใจ

6.เตรียมกลุ่มตัวอย่าง โดยมีการดำเนินการดังนี้

- ชี้แจงกลุ่มตัวอย่างเกี่ยวกับการปฏิบัติ การแต่งกายในขณะเก็บข้อมูล

- อธิบายรายละเอียดและสาธิตวิธีการฝึกให้กลุ่มตัวอย่างเข้าใจและถูกต้อง

7. กลุ่มตัวอย่างทำการฝึกแบบ Core Muscle 4 ท่า โดยใช้โปรแกรมการฝึกกล้ามเนื้อแกนกลางแบบ Core Muscle ของตัวเองที่เสียเอาไว้ให้แข็งแรง โดยแบ่งออกออกเป็น 4 ท่า คือ ท่าแพงก์ (Plank), ท่าครันช์ (Crunch), ท่าหนีโรส (Knee Raise) และท่าแบล็คเอ็กซ์เทนชัน (Back Extension) เป็นเวลา 8 สัปดาห์ โดยฝึก 3 วันต่อสัปดาห์ วันจันทร์ วันพุธ และวันศุกร์ ช่วงระยะเวลาในการฝึกตั้งแต่ 18.00 – 19.00 น. ส่วนในวันอังคาร วันพฤหัสบดี และวันเสาร์ ฝึกกิจกรรมตามปกติ

8. ทดสอบความสามารถในการทรงตัวของกลุ่มตัวอย่างก่อนการฝึก หลังการฝึก สัปดาห์ที่ 4 และสัปดาห์ที่ 8

9. ทำการทดสอบ การทรงตัวจากแบบทดสอบการทรงตัว Balance Test (ภาคผนวกก.)

แบบทดสอบการทรงตัว Star excursion balance test

10. ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลตามเวลาที่กำหนดตามโปรแกรมกับกลุ่มตัวอย่าง

11. นำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ สรุปผลการวิจัย และข้อคิดเห็นที่ได้จากการวิจัยครั้งนี้

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์และแปลผลด้วยคอมพิวเตอร์ โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป เพื่อวิเคราะห์ข้อมูลดังต่อไปนี้

1. หาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความสามารถในการทรงตัวขาข้างขวา ก่อนการฝึกและหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และสัปดาห์ที่ 8 ของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

2.เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยความสามารถในการทรงตัวขาข้างขวา ก่อนการฝึกและหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และสัปดาห์ที่ 8 ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

3.เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยความสามารถในการทรงตัวขาข้างขวา ก่อนการฝึกและหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และสัปดาห์ที่ 8 ภายในกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

ผลการวิจัย

จากการวิจัยได้ผลการวิจัย ดังนี้

ตาราง 1

ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนการทดสอบการทรงตัวด้านขวาของกลุ่มควบคุม และกลุ่มทดลองช่วงก่อนฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และ 8

การทดสอบการทรงตัว	ก่อนฝึก		หลังฝึกสัปดาห์ที่ 4		หลังฝึกสัปดาห์ที่ 8	
	\bar{X}	SD	\bar{X}	SD	\bar{X}	SD
กลุ่มควบคุม						
Star Excursion Balance Test(ซม.)	72.91	7.03	72.95	5.40	73.95	5.64
กลุ่มทดลอง						
Star Excursion Balance Test(ซม.)	73.15	7.6	75.12	7.75	80.93	7.82

จากตาราง 1 คะแนนเฉลี่ยของแบบทดสอบความทรงตัวด้านขวาช่วงก่อนฝึก หลังฝึกสัปดาห์ที่ 4 และหลังฝึกสัปดาห์ที่ 8 ด้วยท่า Star Excursion Balance Test จากการทดสอบกลุ่มควบคุม และกลุ่มทดลอง พบว่ากลุ่มควบคุม มีค่าเฉลี่ยคะแนนของแบบทดสอบความใน

การทรงตัวช่วงก่อนฝึก หลังฝึกสัปดาห์ที่ 4 และ 8 ด้วยทำ Star Excursion Balance Test เท่ากับ 72.9172.95 และ 73.95 ตามลำดับ ส่วนกลุ่มทดลอง พบว่า มีค่าเฉลี่ยคะแนนของแบบทดสอบความทรงตัวช่วงก่อนฝึก หลังสัปดาห์ที่ 4 และ 8 ด้วยทำ Star Excursion Balance Test เท่ากับ 73.1575.12 และ 80.93 ตามลำดับ

ตาราง 2

ผลเปรียบเทียบความแตกต่างต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนทดสอบการทรงตัวด้านขวาด้วยการทดสอบค่าที (*t-test*) ระหว่างกลุ่มควบคุม และกลุ่มทดลองด้วยการสอบ Star Excursion Balance

การทดสอบ	กลุ่มควบคุม		กลุ่มทดลอง		<i>t</i>	<i>p</i>
	\bar{X}	<i>SD</i>	\bar{X}	<i>SD</i>		
ก่อนการทดสอบ	72.91	7.03	73.15	7.6	-0.257	0.798
สัปดาห์ที่ 4	72.95	5.40	75.12	7.75	-0.260	0.011*
สัปดาห์ที่ 8	73.95	5.64	80.93	7.82	-7.051	0.000*

* $p < 0.05$

จากตาราง 2 พบว่า ค่าเฉลี่ยคะแนนความทรงตัวด้านขวาระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองด้วยการทดสอบค่าที (*t-test*) พบว่า ในช่วงก่อนฝึก-หลังฝึกสัปดาห์ที่ 4 และช่วงการฝึกสัปดาห์ที่ 8 มีค่าเฉลี่ยคะแนนการทรงตัวด้านขวาแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

ตาราง 3

ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวชนิดวัดซ้ำ คะแนนแบบทดสอบการทรงตัวด้านขวาของกลุ่มควบคุมในช่วงก่อนฝึก หลังฝึกสัปดาห์ที่ 4 และ 8 ด้วยทำการสอบ Star Excursion Balance Test

แหล่งความแปรปรวน	<i>df</i>	<i>SS</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>p</i>
Star Excursion Balance Test					
ระหว่างกลุ่ม (between groups)	2	52.08	26.04	0.708	0.494
ภายในกลุ่ม (within groups)	222	8161.92	36.77		
รวม	224	8214.00			

จากตาราง 4 พบว่า คะแนนแบบทดสอบการทรงตัวด้านขวาของกลุ่มควบคุม ซึ่งฝึกตามปกติในช่วงก่อนฝึก หลังฝึกสัปดาห์ที่ 4 และ 8 ด้วยแบบทดสอบ Star Excursion Balance Test ไม่แตกต่างกัน

ตาราง 4

ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวชนิดวัดซ้ำ คะแนนแบบทดสอบการทรงตัวด้านขวาของกลุ่มทดลองในช่วงก่อนฝึก หลังฝึกสัปดาห์ที่ 4 และ 8 ด้วยทำการสอบ Star Excursion Balance

แหล่งความแปรปรวน	<i>df</i>	<i>SS</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>p</i>
Star Excursion Balance Test					
ระหว่างกลุ่ม (between groups)	2	2458.03	1229.01	20.59	0.000*
ภายในกลุ่ม (within groups)	222	13249.97	59.69		
รวม	224	15708.00			

* $p < 0.05$

จากตาราง 5 พบว่า คะแนนแบบทดสอบการทรงตัวด้านขวาของกลุ่มทดลอง ซึ่งฝึกตามปกติในช่วงก่อนฝึก หลังฝึกสัปดาห์ที่ 4 และ 8 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 จึงทำการทดสอบเป็นรายคู่ด้วยวิธีของ Duncan's (ดูตาราง 5)

ตาราง 5

ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของคะแนนทดสอบการทรงตัวด้านขาตัวของกลุ่มทดลองในช่วงก่อนฝึก หลังฝึกสัปดาห์ที่ 4 และ 8 ด้วยทำการสอบ *Star Excursion Balance*

ช่วงเวลาการฝึก	\bar{X} ก่อนฝึก	หลังฝึกสัปดาห์ที่ 4	หลังฝึกสัปดาห์ที่ 8
Star Excursion Balance Test			
ก่อนการฝึก	-	-	*
หลังฝึก สัปดาห์ที่ 4		-	*
หลังฝึก สัปดาห์ที่ 8			-

* $p < 0.05$

จากตาราง 6 คะแนนทดสอบการทรงตัวด้วยการทดสอบ Star Excursion Balance Test ของกลุ่มทดลองในช่วงก่อนฝึกและหลังฝึกสัปดาห์ที่ 4 ไม่แตกต่างกัน แต่อย่างไรก็ตามหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

อภิปรายผล

ค่าเฉลี่ยคะแนนแบบทดสอบการทรงตัว ของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองช่วงก่อนฝึก หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และ 8

จากผลค่าเฉลี่ยของคะแนนการทดสอบการทรงตัวของทางด้านขาด้วยแบบทดสอบ Star Excursion Balance ของกลุ่มควบคุม และกลุ่มทดลองมีคะแนนการทดสอบการทรงตัวของทางด้านขาในช่วงก่อนฝึก หลังฝึกสัปดาห์ที่ 4 และ 8 ปรากฏว่า คะแนนการทดสอบการทรงตัวด้วยแบบทดสอบ Star Excursion Balance คะแนนเฉลี่ยมีแนวโน้มสูงขึ้นตามลำดับ ซึ่งแสดงให้เห็นว่าโปรแกรมการฝึกการทรงตัวช่วยพัฒนาความสามารถในการทรงตัวให้กับคนในวัยทำงาน จากการปฏิบัติซ้ำๆ เป็นระยะเวลาหนึ่ง ประกอบกับมีหลักการฝึกที่ชัดเจน ทำให้ค่าเฉลี่ยของกลุ่มทดลองมีค่าเพิ่มขึ้นตามลำดับ ซึ่งสอดคล้องกับ จรัสพิมพ์ ศรีบุญเรือง

(2552, หน้า 60) ศึกษาการทรงตัวด้วยโปรแกรมสตาร์เอ็กซ์เคอร์ชันต่อการทรงตัวในนักกีฬาที่สูญเสียความมั่นคงของข้อเท้าเรื้อรัง โดยแบ่งกลุ่มผู้เข้าร่วมวิจัย เป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มที่ 1 คือนักกีฬาที่สูญเสียความมั่นคงในการทำงานของข้อเท้าเรื้อรัง และกลุ่มที่ 2 คือ กลุ่มควบคุม ผลการวิจัยพบว่า ภายหลังจากฝึกการทรงตัวกลุ่มที่ 1 มีค่าเฉลี่ยการทรงตัวเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนด้วยการทดสอบค่าที (t-test) ระหว่างกลุ่มควบคุม และกลุ่มทดลอง

จากผลการวิจัยเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนด้วยการทดสอบค่าที (t-test) ระหว่างกลุ่มควบคุม และกลุ่มทดลองด้วยการทดสอบแบบ Star Excursion Balance จากผลการวิจัยพบว่า ช่วงก่อนการทดสอบมีคะแนนการทรงตัวไม่แตกต่างกัน แต่เมื่อหลังทดสอบไปแล้วเป็นเวลาสัปดาห์ที่ 4 และสัปดาห์ที่ 8 ปรากฏว่า กลุ่มควบคุม และกลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยการทรงตัวด้วยท่า Star Excursion Balance Test มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวของคะแนนแบบทดสอบความสามารถในการทรงตัว ในช่วงก่อนฝึก หลังฝึกสัปดาห์ที่ 4 และ 8

การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One-way ANOVA)คะแนนการทดสอบความสามารถในการทรงตัวด้วยแบบทดสอบ Star Excursion Balance Test ในช่วงก่อนฝึก หลังฝึกสัปดาห์ที่ 4 และ 8 ของกลุ่มควบคุม จากผลการวิจัยพบว่า ความสามารถในการทรงตัวในช่วงก่อนฝึก หลังฝึกสัปดาห์ที่ 4 และ 8 ด้วย แบบทดสอบ Star Excursion Balance Test ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

นอกจากนี้เมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนการทรงตัวด้านขวาของกุ่มทดลองในช่วงก่อนฝึก หลังฝึกสัปดาห์ที่ 4 และ 8 ด้วยท่าทดสอบ Star

Excursion Balance Test ปรากฏว่า ในช่วงก่อนฝึก และหลังฝึกสัปดาห์ที่ 4 ไม่แตกต่างกัน แต่แตกต่างจากสัปดาห์ที่ 8 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ทั้งนี้เนื่องจากกลุ่มทดลอง ได้รับการฝึกแกนกลางลำตัว (Core Muscle) ด้วยท่าแพงก์ (Plank), ท่าครันช์ (Crunch), ท่าหนีโรส (Knee Raise) และ ท่าแบล็ค เอ็กซ์เทนชัน (Back Extension)ซึ่งให้ความแข็งแรงในส่วนแกนกลางลำตัวให้มีความมั่นคง ช่วยปรับสมดุลระหว่างการเคลื่อนไหวได้ และสามารถปรับเปลี่ยนทิศทางการเคลื่อนไหวได้อย่างมีประสิทธิภาพ สอดคล้องกับงานวิจัยของ Samson (2009) ศึกษาผลของการฝึกด้วยโปรแกรมเสริมสร้างความมั่นคงของกล้ามเนื้อแกนกลางลำตัว เป็นระยะเวลา 5 สัปดาห์ต่อการทรงตัวแบบเคลื่อนไหวในนักกีฬาเทนนิส โดยใช้การทดสอบแบบ Star Excursion Balance Test พบว่าช่วยเพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อแกนกลางลำตัว และมีส่วนในการสร้างความสามารถการทรงตัวของนักกีฬาเทนนิสสอดคล้อง ศิริรัตน์ หิรัญรัตน์ (2539, หน้า 153) ได้กล่าวว่า ความสามารถของการฝึกแต่ละด้านของบุคคลใช้ระยะเวลาไม่เท่ากัน โดยทั่วไปการฝึกในช่วงระยะเวลา 4-6 สัปดาห์ ๓ ถึง 3 วัน สามารถทำให้มีการเปลี่ยนแปลง และพัฒนาในเรื่องความแข็งแรงของร่างกาย จึงส่งผลทำให้ความสามารถในการทรงตัวเพิ่มขึ้นตามไปด้วย จึงทำให้ผลการฝึกมีการพัฒนาอย่างต่อเนื่องหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และ 8 และสอดคล้องกับงานวิจัยของ เสาวดี แจ่มใจดี (2546, หน้า 51-53) สอดคล้องกับเจริญ กระบวนรัตน์ (2544) กล่าวว่า กล้ามเนื้อแกนกลางลำตัวเป็นกล้ามเนื้อที่เป็นจุดเชื่อมต่อกับร่างกาย ฉะนั้นกล้ามเนื้อแกนกลางลำตัวจึงมีส่วนช่วยสร้างความมั่นคง และความสมดุลในการเคลื่อนไหวให้กับร่างกายได้อย่างมีประสิทธิภาพ จึงมีผลทำให้สามารถในการทรงตัวมีค่าเพิ่มขึ้น

ข้อเสนอแนะสำหรับการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการฝึกกล้ามเนื้อส่วนอื่นๆ เพื่อเสริมสร้างความสามารถในการทรงตัว
2. ควรมีการเปรียบเทียบฝึกการทรงตัวของขาด้านซ้ายร่วมด้วย
3. ควรทำวิจัยเกี่ยวกับการฝึกที่ครอบคลุมสำหรับกลุ่มคนทำงาน เช่นการฝึกความยืดหยุ่น (Flexibility) เพื่อลดความบาดเจ็บ

เอกสารอ้างอิง

เจริญ กระบวนรัตน์. (2544). เอกสารการอบรมเชิงปฏิบัติการ เรื่อง การฝึกกล้ามเนื้อด้วยการยกน้ำหนัก. กรุงเทพฯ: คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

จรัสพิมพ์ ศรีบุญเรือน. (2552) การเปรียบเทียบผลของการฝึกด้วยโปรแกรมวอบเบิลบอร์ด และ

โปรแกรมสตาร์เอ็กซ์เคอชั่น ต่อความสามารถด้านการทรงตัวในนักกีฬาที่

สูญเสียความมั่นคงของข้อเท้าเรื้อรัง. หน้า 60, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์:กรุงเทพฯ

เสาวดี แจ่มใจดี. (2547). ผลของการฝึกแบบคอมเพล็กซ์ การฝึกด้วยน้ำหนักร่วมกับวิ่งเร็ว ระยะ

สั้น ที่มีต่อความเร็วในการวิ่งระยะทาง 40 เมตร ในนักกีฬาฟุตบอล.

กรุงเทพมหานคร :

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

ศิริรัตน์ หิรัญรัตน์ (2539).สมรรถภาพทางกายและกีฬา.กรุงเทพมหานคร:ภาควิชา ศัลยศาสตร์

ออร์โธปิดิกส์และกายภาพบำบัด,มหาวิทยาลัยมหิดล.