

ผลของโปรแกรมการฝึกวอลเลย์บอลร่วมกับพิลาทิสที่มีต่อความสามารถในการเสิร์ฟ  
ของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น



วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต  
สาขาวิชาสุขศึกษาและพลศึกษา ภาควิชาหลักสูตรและการสอน  
คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
ปีการศึกษา 2561  
ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

EFFECTS OF VOLLEYBALL WITH PILATES TRAINING PROGRAM ON SERVING  
ABILITY OF THE LOWER SECONDARY SCHOOL STUDENTS



A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements  
for the Degree of Master of Education in Health and Physical Education

Department of Curriculum and Instruction

Faculty of Education

Chulalongkorn University

Academic Year 2018

Copyright of Chulalongkorn University

หัวข้อวิทยานิพนธ์	ผลของโปรแกรมการฝึกวอลเลย์บอลร่วมกับพิลาทิสที่มีต่อ
	ความสามารถในการเสิร์ฟของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น
โดย	นายธชาทัช ไชยมุทา
สาขาวิชา	สุขศึกษาและพลศึกษา
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก	อาจารย์ ดร.รุ่งระวี สมะวรรณนะ

---

คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้หัวข้อวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของ  
การศึกษาตามหลักสูตรปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต

.....	คณบดีคณะครุศาสตร์
(รองศาสตราจารย์ ดร.ศิริเดช สุชีวะ)	
คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์	
.....	ประธานกรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สมบุญ อินทร์ถมยา)	
.....	อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก
(อาจารย์ ดร.รุ่งระวี สมะวรรณนะ)	
.....	กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุนนะ ดิงศภัทย์)	
.....	กรรมการภายนอกมหาวิทยาลัย
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สมบุญ อินทร์ถมยา)	

ธชาทัช ไชยมูทา : ผลของโปรแกรมการฝึกวอลเลย์บอลร่วมกับพิลาทิสที่มีต่อความสามารถในการเสิร์ฟของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น. (EFFECTS OF VOLLEYBALL WITH PILATES TRAINING PROGRAM ON SERVINGABILITY OF THE LOWER SECONDARY SCHOOL STUDENTS) อ.ที่ปรึกษาหลัก : อ. ดร.รุ่งระวี สมะวรรณนะ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมการฝึกวอลเลย์บอลร่วมกับพิลาทิสที่มีต่อความสามารถในการเสิร์ฟของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนแห่งหนึ่งในกรุงเทพมหานคร จำนวน 30 คน โดยเลือกแบบเจาะจง แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มทดลองจำนวน 15 คน ที่ได้รับการฝึกโปรแกรมการฝึกวอลเลย์บอลร่วมกับพิลาทิส และ กลุ่มควบคุม จำนวน 15 คน ที่ได้รับการฝึกโปรแกรมการฝึกวอลเลย์บอลแบบปกติ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยได้แก่ โปรแกรมการฝึกวอลเลย์บอลร่วมกับพิลาทิสที่มีต่อความสามารถในการเสิร์ฟ เป็นเวลา 8 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 วัน วันละ 80 นาที แบบประเมินความสามารถในการเสิร์ฟวอลเลย์บอลประกอบด้วย 1) แบบประเมินท่าทางการเสิร์ฟ 2) แบบวัดความแม่นยำการเสิร์ฟวอลเลย์บอลโดยใช้แบบทดสอบของสมาคมสุขศึกษา พลศึกษา และนันทนาการแห่งสหรัฐอเมริกา (AAHPER Serving Accuracy Test) วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยของคะแนนด้วยค่า “ที”

ผลการวิจัยพบว่า 1) ค่าเฉลี่ยผลการทดสอบคะแนนความสามารถในการเสิร์ฟวอลเลย์บอลนักเรียนกลุ่มทดลอง หลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ค่าเฉลี่ยผลการทดสอบคะแนนความสามารถในการเสิร์ฟวอลเลย์บอล นักเรียนกลุ่มควบคุมหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 2) ค่าเฉลี่ยผลการทดสอบคะแนนความสามารถในการเสิร์ฟวอลเลย์บอลหลังการทดลองนักเรียนกลุ่มทดลองสูงกว่านักเรียนกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
CHULALONGKORN UNIVERSITY

สาขาวิชา สุขศึกษาและพลศึกษา  
ปีการศึกษา 2561

ลายมือชื่อนิสิต .....  
ลายมือชื่อ อ.ที่ปรึกษาหลัก .....

# # 5983918027 : MAJOR HEALTH AND PHYSICAL EDUCATION

KEYWORD: TRAINING PROGRAM, VOLLEYBALL SERVING ABILITY, PILATES

Thachathat Chaimutha : EFFECTS OF VOLLEYBALL WITH PILATES TRAINING PROGRAM ON SERVINGABILITY OF THE LOWER SECONDARY SCHOOL STUDENTS. Advisor: RUNGRAWEE SAMAWATHDAHNA, Ph.D.

The purpose of this research was to study the effects of volleyball with Pilates training program on serving ability of the lower secondary school students. The sample included 30 students in Grade 9 from a school in Bangkok, selected by purposive sampling. They were divided into 2 groups, 15 students in the experimental group were trained with volleyball with Pilates training program, and 15 students in the control group were trained with conventional training program. The research instruments were comprised of volleyball with Pilates training program on serving ability for 8 weeks, 3 times per week, 80 minutes per day. The evaluation on the ability of serving a volleyball consists of 1) Volleyball Serving Evaluation Form and 2) AAHPERD serving test. The data were analyzed by mean, standard deviation and t-test.

The research findings were as follows: 1) The mean scores of volleyball serving ability test of experimental student group after treatment were significantly higher than before at .05 level. The mean scores of volleyball serving ability of the control group after treatment were significantly higher than before at .05 level. 2) The mean scores of volleyball serving ability test of experimental student group after treatment were significantly higher than the control group students at .05 level.

Field of Study: Health and Physical Education Student's Signature .....

Academic Year: 2018 Advisor's Signature .....

## กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จได้ด้วยความกรุณาและความเอาใจใส่อย่างดียิ่งจาก อาจารย์ ดร.รุ่งระวี สมะวรรณ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก ในการให้คำปรึกษา และคำแนะนำ ตรวจสอบแก้ไขวิทยานิพนธ์ให้มีความถูกต้องสมบูรณ์ มีคุณค่าทางวิชาการ รวมทั้งให้กำลังใจและความช่วยเหลือในทุกด้านมาโดยตลอด ทำให้ผู้วิจัยได้รับประสบการณ์ในการทำวิจัย ตลอดจนการเป็นแบบฉบับของอาจารย์ที่ทุ่มเทให้กับนิสิตในงานด้านวิชาการ ผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้งในความเมตตาเป็นอย่างยิ่ง จึงขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ ที่นี้

กราบขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สมบุญ อินทร์ธมยา ประธานกรรมการการสอบวิทยานิพนธ์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุธนะ ดิงศภัทย์ กรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ที่กรุณาให้ข้อคิดและเสนอแนะแนวทางในการปรับปรุงแก้ไขพร้อมทั้งตรวจเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ทำให้วิทยานิพนธ์มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

กราบขอบพระคุณผู้ทรงคุณวุฒิ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สมบุญ อินทร์ธมยา ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุธนะ ดิงศภัทย์ อาจารย์ ดร.ธานินทร์ บุญญาลงกรณ์ คุณคุณสุกัญญา เล็กรุ่งเรืองกิจ และคุณคุณอภิติยา โสมา ที่ให้คำแนะนำและตรวจเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

กราบขอบพระคุณผู้อำนวยการ คณะผู้บริหาร และคณาจารย์โรงเรียนแห่งหนึ่ง ในกรุงเทพมหานคร ที่ให้ความร่วมมือ อำนวยความสะดวก สนับสนุนและเปิดโอกาสให้ผู้วิจัยได้ทำการวิจัยในครั้งนี้ และขอขอบคุณนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ซึ่งเป็นกลุ่มตัวอย่าง และให้ความร่วมมือในการวิจัยเป็นอย่างดี

กราบขอบพระคุณ คุณพ่อสุชัย ไชยมุทา คุณแม่อมรา ไชยมุทา เป็นอย่างสูงที่ให้การสนับสนุนทางด้านการศึกษามาโดยตลอดและเป็นกำลังใจอันมีค่ายิ่งตลอดจนสำเร็จการศึกษา ผู้วิจัยขอมอบวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นเครื่องบูชาเพื่อทดแทนคุณ

สุดท้ายนี้ผู้วิจัยขอขอบคุณเพื่อนร่วมรุ่นสาขาวิชาสุศึกษาและพลศึกษา และบุคคลผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง ที่เป็นกัลยาณมิตรที่ดี ให้ความช่วยเหลือและเป็นกำลังใจตลอดเวลาที่เข้าศึกษาในระดับปริญญาโทมาบัดนี้ สิ่งดีงามที่ผู้วิจัยได้รับจากทุกคนที่กล่าวมา จะประทับใจในใจของผู้วิจัยตลอดไป

CHULALONGKORN UNIVERSITY

ธชาทัช ไชยมุทา

## สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....ค	ค
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....ง	ง
กิตติกรรมประกาศ.....จ	จ
สารบัญ.....ฉ	ฉ
สารบัญตาราง.....ฅ	ฅ
สารบัญแผนภาพ.....ญ	ญ
บทที่ 1 บทนำ..... 1	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา..... 1	1
คำถามการวิจัย..... 5	5
วัตถุประสงค์ของการวิจัย..... 6	6
สมมติฐานการวิจัย..... 6	6
ขอบเขตการวิจัย..... 6	6
คำจำกัดความของคำที่ใช้ในการวิจัย..... 6	6
ประโยชน์ที่ได้รับจากงานวิจัย..... 7	7
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง..... 8	8
1. หลักการแนวคิดเกี่ยวกับโปรแกรมการฝึกกีฬา..... 9	9
1.1 หลักการสร้างโปรแกรมการฝึกกีฬา..... 9	9
1.2 หลักขั้นตอนการใช้โปรแกรมการฝึกกีฬา..... 10	10
2. แนวคิดเกี่ยวกับการฝึกการเสิร์ฟในกีฬาวอลเลย์บอล..... 12	12
2.1 ความหมายของกีฬาวอลเลย์บอล..... 12	12
2.2 ความสำคัญของการเสิร์ฟในกีฬาวอลเลย์บอล..... 13	13

2.3 องค์ประกอบหลักการสำคัญของเสิร์ฟวอลเลย์บอล.....	15
2.4 แบบฝึกความสามารถในการเสิร์ฟในกีฬาวอลเลย์บอล.....	21
2.5 การวัดความสามารถในการเสิร์ฟในกีฬาวอลเลย์บอล.....	23
3. แนวคิด ทฤษฎี หลักการของพิลาทิส.....	25
3.1 ความเป็นมาของพิลาทิส.....	25
3.2 ความหมายการฝึกพิลาทิส.....	25
3.3 หลักการสำคัญของการฝึกพิลาทิส.....	26
3.4 ประโยชน์ของการฝึกพิลาทิส.....	27
3.5 แบบฝึกพิลาทิส.....	27
4. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	28
4.1 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับกีฬาวอลเลย์บอล.....	28
4.2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับพิลาทิส.....	30
5. กรอบแนวคิดการวิจัย.....	34
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	35
ชั้นที่ 1 การเตรียมการทดลอง.....	37
1.1 การศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	37
1.2 กำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	37
1.3 การสร้างและพัฒนาเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	38
ชั้นที่ 2 การดำเนินการทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูล.....	43
2.1 การกำหนดแผนการทดลอง.....	43
2.2 การติดต่อประสานงานก่อนการทดลอง.....	43
2.3 การดำเนินการทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูล.....	43
ชั้นที่ 3 การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้.....	44
3.1 การวิเคราะห์ข้อมูล.....	44



3.2 สถิติที่ใช้.....	45
บทที่ 4 ผลวิเคราะห์ข้อมูล.....	46
ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานของกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย .....	47
ตอนที่ 2 ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างค่าเฉลี่ยของคะแนนความสามารถในการเสิร์ฟ	
วอลเลย์บอล คะแนนท่าทาง คะแนนความแม่นยำ และคะแนนรวมของท่าทางและความ	
แม่นยำ ของการเสิร์ฟลูกมือล่าง และการเสิร์ฟลูกมือบน ก่อนและหลังการทดลองของนักเรียน	
กลุ่มทดลองและนักเรียนกลุ่มควบคุมโดยใช้สถิติ t-test.....	48
ตอนที่ 3 ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างค่าเฉลี่ยของคะแนนความสามารถในการเสิร์ฟ	
วอลเลย์บอล คะแนนท่าทาง คะแนนความแม่นยำ และคะแนนรวมของท่าทางและความ	
แม่นยำ ของการเสิร์ฟลูกมือล่าง และการเสิร์ฟลูกมือบน หลังการทดลองของนักเรียนกลุ่ม	
ทดลองและนักเรียนกลุ่มควบคุมโดยใช้สถิติ t-test.....	50
บทที่ 5 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ .....	58
สรุปผลการวิจัย .....	59
อภิปรายผลการวิจัย .....	62
ข้อเสนอแนะ .....	68
บรรณานุกรม .....	70
ภาคผนวก .....	74
ภาคผนวก ก รายนามผู้ทรงคุณวุฒิและผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ .....	75
ภาคผนวก ข เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	77
ภาคผนวก ค ผลการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ.....	119
ภาคผนวก ง ภาพกิจกรรม.....	126
ประวัติผู้เขียน .....	129

## สารบัญตาราง

หน้า

ตารางที่ 1 ตารางวิเคราะห์ หลักการและวิธีการเสิร์ฟลูกมือล่าง (กรณีผู้ฝึกถนัดขวา).....	19
ตารางที่ 2 ตารางวิเคราะห์ หลักการและวิธีการเสิร์ฟลูกมือบน (กรณีผู้ฝึกถนัดขวา).....	20
ตารางที่ 3 การวิเคราะห์กลุ่มกล้ามเนื้อที่จำเป็นสำหรับกีฬาวอลเลย์บอลจากท่าการฝึกพิลาทิส.....	27
ตารางที่ 4 แสดงจำนวนและค่าร้อยละเกี่ยวกับข้อมูลพื้นฐานของนักเรียนกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม.....	47
ตารางที่ 5 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่า $t$ (t-test) ของคะแนนความสามารถในการเสิร์ฟวอลเลย์บอลคะแนนท่าทาง คะแนนความแม่นยำ และคะแนนรวมของท่าทางและความแม่นยำ ของการเสิร์ฟลูกมือล่าง และการเสิร์ฟลูกมือบน ก่อนการทดลองของนักเรียนกลุ่มทดลองและนักเรียนกลุ่มควบคุม .....	48
ตารางที่ 6 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่า $t$ (t-test) ของคะแนนความสามารถในการเสิร์ฟวอลเลย์บอลคะแนนท่าทาง คะแนนความแม่นยำ และคะแนนรวมของท่าทางและความแม่นยำ ของการเสิร์ฟลูกมือล่าง และการเสิร์ฟลูกมือบนก่อนการทดลองและหลังการทดลองของกลุ่มทดลอง.....	49
ตารางที่ 7 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่า $t$ (t-test) ของคะแนนความสามารถในการเสิร์ฟวอลเลย์บอลคะแนนท่าทาง คะแนนความแม่นยำ และคะแนนรวมของท่าทางและความแม่นยำ ของการเสิร์ฟลูกมือล่าง และการเสิร์ฟลูกมือบนก่อนการทดลองและหลังการทดลองของกลุ่มควบคุม ....	50
ตารางที่ 8 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่า $t$ (t-test) ของคะแนนความสามารถในการเสิร์ฟวอลเลย์บอลคะแนนท่าทาง คะแนนความแม่นยำ และคะแนนรวมของท่าทางและความแม่นยำ ของการเสิร์ฟลูกมือล่าง และการเสิร์ฟลูกมือบน หลังการทดลองระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ...	51

## สารบัญแผนภาพ

	หน้า
แผนภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย.....	34
แผนภาพที่ 2 ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย .....	36
แผนภาพที่ 3 แบบแผนการทดลอง .....	43
แผนภาพที่ 4 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนท่าทางการเสิร์ฟวอลเลย์บอลลูกมือล่าง ระหว่างก่อนการทดลองกับหลังการทดลอง ของนักเรียนกลุ่มทดลองและนักเรียนกลุ่มควบคุม .....	52
แผนภาพที่ 5 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนความแม่นยำการเสิร์ฟวอลเลย์บอลลูกมือล่าง ระหว่างก่อนการทดลองกับหลังการทดลอง ของนักเรียนกลุ่มทดลองและนักเรียนกลุ่มควบคุม .....	53
แผนภาพที่ 6 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนรวมของท่าทางและความแม่นยำการเสิร์ฟ วอลเลย์บอลลูกมือล่างระหว่างก่อนการทดลองกับหลังการทดลอง ของนักเรียนกลุ่มทดลองและ นักเรียนกลุ่มควบคุม .....	54
แผนภาพที่ 7 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนท่าทางการเสิร์ฟวอลเลย์บอลลูกมือบน ระหว่าง ก่อนการทดลองกับหลังการทดลอง ของนักเรียนกลุ่มทดลองและนักเรียนกลุ่มควบคุม .....	55
แผนภาพที่ 8 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนความแม่นยำการเสิร์ฟวอลเลย์บอลลูกมือบน ระหว่างก่อนการทดลองกับหลังการทดลอง ของนักเรียนกลุ่มทดลองและนักเรียนกลุ่มควบคุม .....	56
แผนภาพที่ 9 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนรวมของท่าทางและความแม่นยำการเสิร์ฟ วอลเลย์บอลลูกมือบนระหว่างก่อนการทดลองกับหลังการทดลอง ของนักเรียนกลุ่มทดลองและ นักเรียนกลุ่มควบคุม .....	57

# บทที่ 1

## บทนำ

### ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ปัจจุบันวอลเลย์บอล เป็นกีฬาสากลที่มีความนิยมทั้งทั่วทุกภูมิภาคทั่วโลก เด็ก เยาวชน และประชาชน ทั้งชายและหญิงรู้จักกีฬานี้อย่างกว้างขวาง ซึ่งในประเทศไทยผลงานของนักกีฬาวอลเลย์บอลหญิงของไทยได้สร้างชื่อเสียงให้แก่ประเทศอย่างต่อเนื่อง (เวิร์คพอยท์นิวส์, 2561: ออนไลน์) ประชาชนจึงให้ความสนใจในการติดตามรับชมการแข่งขันไม่แพ้กีฬาอื่นๆ ทำให้ผู้คนมีความสนใจหันมาเล่นกีฬานี้นั้นกันมากขึ้น และกีฬาวอลเลย์บอลยังเป็นส่วนหนึ่งในการจัดการเรียนการสอนวิชาพลศึกษาในโรงเรียน ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

วอลเลย์บอลเป็นกีฬาที่สามารถเล่นได้ทุกเพศทั้งชายและหญิง เป็นกีฬาที่ช่วยส่งเสริมในการออกกำลังกาย ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งเสริมให้บุคคลมีสุขภาพร่างกายที่แข็งแรง ทำให้ผู้เล่นเกิดพัฒนาทางด้านร่างกาย อารมณ์ สติปัญญา และกีฬาวอลเลย์บอลนั้นเป็นกีฬาประเภททีมที่ส่งเสริมด้านสังคมและความสามัคคี นอกจากนี้ยังเป็นสื่อกลางที่สำคัญที่จะส่งเสริมพัฒนาศักยภาพของนักเรียน ทำให้นักเรียนที่ได้เล่น เกิดความสนุกสนาน เกิดความสามัคคี มีความรับผิดชอบ และส่งเสริมความมีน้ำใจเป็นนักกีฬา

ในการเรียนกีฬาวอลเลย์บอล มีทักษะพื้นฐานสำคัญหลายทักษะที่นักเรียนจะได้เรียนรู้และฝึกปฏิบัติ ดังนี้ ทักษะการเสิร์ฟ ทักษะการเล่นลูกสองมือล่าง ทักษะการเล่นลูกสองมือบน ทักษะการตบ และทักษะการสกัดกั้น ซึ่งทักษะทั้งหมดนี้นักเรียนจะได้ฝึกและปฏิบัติครบทุกทักษะ เพื่อนำไปสู่การเล่นทีม ซึ่งการเล่นทีมในกีฬาวอลเลย์บอลนั้น จะมีกฎกติกาการแข่งขัน มีการกำหนดบทบาทหน้าที่ของผู้เล่นในแต่ละตำแหน่ง นักเรียนจะได้ใช้ทักษะพื้นฐานวอลเลย์บอลทั้งหมดและต้องนำทักษะเหล่านั้นมาใช้ผสมผสานกันอย่างเหมาะสมในการเล่นทีมนั้น นักเรียนจะได้รับโอกาส การมีส่วนร่วมในการเล่นทุกคน เพราะการที่นักเรียนได้เล่นทีมด้วยตนเองจะแสดงให้เห็นถึงคุณลักษณะประจำตัวของผู้เล่นได้อย่างชัดเจนไม่ว่าจะเป็น ระดับทักษะพื้นฐานกีฬา สมรรถภาพทางกาย เจตคติ ลักษณะนิสัยการตัดสินใจ การแสดงออก การควบคุมอารมณ์ ความมีระเบียบวินัย ความมีน้ำใจ นักกีฬา และความสามัคคี ดังนั้นการเล่นทีมจึงเป็นสิ่งที่สำคัญยิ่งที่จะส่งเสริมให้นักเรียนเกิดการพัฒนาการหรือเกิดการเรียนรู้ในด้านต่างๆ ขึ้นมาพร้อมๆ กันและยังสามารถใช้เป็นการประเมินผลทางพลศึกษาของผู้เรียนในแต่ละคนได้ แต่การเล่นทีมในกีฬาวอลเลย์บอลนั้นทักษะที่สำคัญที่นักเรียนต้องปฏิบัติเป็นทักษะแรกที่จะนำไปสู่การเล่นได้นั้นคือ ทักษะการเสิร์ฟ

ทักษะการเสิร์ฟ เป็นทักษะที่แสดงถึงความสามารถของผู้เล่นในการส่งลูกบอลจากเขตเสิร์ฟ เพื่อเข้าสู่การเล่นโดยผู้เล่นคนใดคนหนึ่งของทีม ด้วยการตีลูกบอลด้วยมือข้างเดียว ซึ่งจะแบมือหรือกำมือก็ได้ เพื่อให้ลูกบอลลอยข้ามตาข่ายไปยังฝ่ายตรงข้าม ในการแข่งขันกีฬาวอลเลย์บอลในปัจจุบัน การเสิร์ฟนั้นมีความสำคัญมาก เนื่องจากการแข่งขันวอลเลย์บอลมีระบบการนับคะแนนแบบ Rally Point ระบบการนับคะแนนแบบใหม่เป็นจุดผกผันที่สำคัญของกีฬาวอลเลย์บอลในเรื่องทักษะการเสิร์ฟ คือ เมื่อฝ่ายใดเสิร์ฟลูกเสียก็ต้องเสียคะแนน และเสียสิทธิ์การส่งลูกให้กับฝ่ายตรงข้าม ซึ่งการเปลี่ยนแปลงระบบการนับคะแนนใหม่นี้ทำให้ต้องปรับปรุงเทคนิคการเล่นให้เหมาะสมซึ่งนักกีฬาต้องมีการปรับวิธีการเล่นให้มีการเล่นที่มีความแน่นอน ดังนั้นการเสิร์ฟจึงมีความสำคัญเป็นอย่างมากในการเล่นกีฬาวอลเลย์บอล เพราะการเสิร์ฟใช้เป็นการรุกที่วิธีหนึ่ง มีทั้งโอกาสที่จะได้คะแนนและสามารถทำให้เสียคะแนนต่อทีมได้เช่นกัน และหากนักกีฬามีความแน่นอนของการเสิร์ฟก็จะทำให้ได้เปรียบในการเล่นกีฬานี้ ดังที่ (อุทัย สงวนพงศ์ และสมบัติ คุณามาตปกรณ, 2543 อ้างถึงใน กรมพลศึกษา, 2555) ได้ให้ความสำคัญกับการเสิร์ฟว่า การเสิร์ฟ เป็นการรุกวิธีหนึ่งซึ่งการแข่งขันจะเริ่มจากการเสิร์ฟเสมอ ลูกเสิร์ฟที่มีพลังและมีประสิทธิภาพ สามารถข่มคู่ต่อสู้และชิงความเป็นผู้คุมเกมการเล่นได้ด้วย จุดประสงค์ของการเสิร์ฟอยู่ที่การทำคะแนนโดยตรง ทำลายยุทธวิธีการรุกของฝ่ายตรงข้าม ลดภาระการตั้งรับของฝ่ายตน สร้างโอกาสที่ได้เปรียบในการตอบโต้ ลูกเสิร์ฟที่ดีสามารถสร้างความหนักใจให้ฝ่ายตรงข้าม อันเป็นการทำลายขวัญและจิตใจ ของคู่แข่ง ทำให้เกิดความวุ่นเรขาดความสัมพันธ์ในเกมการรุกได้อีกทางหนึ่งด้วย ผู้เล่นจึงควรหา ความชำนาญโดยการฝึกหัดเสิร์ฟด้วยวิธีใดวิธีหนึ่งที่เหมาะสมและดีที่สุดหรือตามความถนัดของผู้เล่นแต่ละคน ในการเรียนกีฬาวอลเลย์บอลเรื่องทักษะการเสิร์ฟนักเรียนทุกคนต้องได้ฝึกและลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง และการเรียนทักษะการเสิร์ฟนั้นได้แบ่งการฝึกการเสิร์ฟออกเป็น 2 ลักษณะคือ 1) การเสิร์ฟลูกมือล่าง 2) การเสิร์ฟลูกมือบน การฝึกทักษะการเสิร์ฟเป็นทักษะที่มีหลักการและขั้นตอน อุทัย สงวนพงศ์ และสมบัติ คุณามาตปกรณ (2543) ได้กล่าวถึงหลักสำคัญในการเสิร์ฟ มีดังนี้ 1) ท่าทางในการเสิร์ฟ 2) ตำแหน่งการยืน 3) การโยนลูกบอล 4) การเหวี่ยงแขน 5) จุดที่มีมือกระทบลูกบอล ด้วยเหตุนี้จึงมีองค์ประกอบในทักษะการเสิร์ฟหลายประการ

ดังนั้นการฝึกทักษะการเสิร์ฟ จึงเป็นทักษะที่ผู้ฝึกต้องอาศัยการฝึกซ้อมที่ถูกต้องตามหลักการ ไม่ว่าจะเป็นการเลือกท่าเสิร์ฟ ตำแหน่งการยืน การโยนลูกบอล การเหวี่ยงแขน และจุดที่มีมือกระทบลูกบอล เพราะฉะนั้นในการเสิร์ฟวอลเลย์บอล ผู้ฝึกต้องมีสมาธิที่ดีในการปฏิบัติ ตั้งแต่ การเลือกท่าเสิร์ฟที่ตนมีความถนัด มีความมั่นใจ พร้อมทั้งต้องอาศัยความสัมพันธ์ของระบบประสาทและกล้ามเนื้อในการเคลื่อนไหวในเรื่องของการโยนลูกบอล การเหวี่ยงแขน รวมถึงการกำหนดจุดที่มีมือกระทบลูกบอลที่มีผลต่อทิศทางของลูกบอลด้วย ซึ่งจะเห็นได้ว่าการฝึกปฏิบัติทักษะการเสิร์ฟนั้นเป็นทักษะที่ค่อนข้างซับซ้อน และในการฝึกนั้น ผู้ฝึกแต่ละคนมีความถนัดหรือความสามารถของแต่ละ

บุคคลแตกต่างกัน (กรมพลศึกษา, 2556) จึงมักพบปัญหาและข้อผิดพลาดในการเสิร์ฟได้บ่อยครั้ง ดังที่ (พิชิต ภูติจันทร์, 2547 อ้างถึงใน กรมพลศึกษา, 2555) ได้กล่าวถึง ปัญหาและข้อผิดพลาดของการเสิร์ฟไว้ดังนี้ 1) การโยนลูกไม่แม่นยำจากความลังเล ทำให้จุดที่มีสัมผัสบอลไม่แน่นอน ส่งผลให้ลูกบอลที่ลอยไปมีทิศทางที่ไม่แน่นอน 2) กำหนดจังหวะในการตีลูกไม่แม่นยำ ทำให้ลูกบอลไม่ข้ามตาข่าย หรือมีทิศทางไม่แน่นอน 3) จังหวะการตีบอลไม่ดีเกิดจากความไม่มั่นใจ 4) ตีบอลแรงเกินไป 5) กำหนดจุดที่มีสัมผัสบอลไม่ดีพอ เช่น ต่ำหรือสูงไป ทำให้ลูกลอยโด่งหรือลูกบอลติดตาข่าย อีกทั้ง (ศรีเกษม อุ้นประดิษฐ์ และคณะ, 2547 อ้างถึงใน กรมพลศึกษา, 2555) กล่าวถึงปัญหาของการเสิร์ฟลูกในการเล่นกีฬาวอลเลย์บอลไว้ดังนี้ 1) จังหวะในการเหวี่ยงตีลูกกระทบบอลไม่ดี เนื่องจากความลังเลไม่แน่ใจในตนเอง 2) ตำแหน่งในการยืนไม่ถูกต้อง 3) การขาดสมรรถภาพของแขนที่เหวี่ยงตีกระทบลูกบอล 4) การโยนบอลไม่ได้จังหวะไม่สัมพันธ์กับการเหวี่ยงแขนตีกระทบบอล ซึ่งปัญหาในการเสิร์ฟนี้ได้สอดคล้องกับปัญหา การเรียนการสอนพลศึกษาที่กีฬาวอลเลย์บอลในปัจจุบัน ผู้วิจัยได้ทำการสัมภาษณ์ถึงโครงสร้างกับครูผู้สอนพลศึกษาที่สอนกีฬาวอลเลย์บอล จำนวน 3 ท่าน ที่มีประสบการณ์สอนมากกว่า 5 ปี วันที่สัมภาษณ์ คือวันที่ 7 พฤษภาคม, 15 พฤษภาคม และ 21 พฤษภาคม ในปี พ.ศ. 2561 กล่าวถึงปัญหาในเรื่องทักษะการเสิร์ฟของนักเรียน พบว่า นักเรียนมีการฝึกทักษะไม่เพียงพอในคาบเรียนจึงส่งผลให้นักเรียนไม่มีความถนัดในทักษะ ในการปฏิบัติเห็นได้จากนักเรียนมีการโยนบอลไม่ดี มีจังหวะเหวี่ยงแขนมาตีลูกบอลไม่ดีบางครั้งตีเร็วหรือช้าเกินไป ท่าทางเตรียมพร้อมที่จะเสิร์ฟไม่ถูกต้อง รวมไปถึงนักเรียนขาดความแข็งแรงในด้านสมรรถภาพทางกาย และนักเรียนขาดสมาธิและความมั่นใจในการปฏิบัติ จากเหตุผลข้างต้นผู้วิจัยจึงได้ทำการสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้างกับนักเรียนจำนวน 4 คน (โดยแบ่งเป็น นักเรียนที่ผ่านการเรียนกิจกรรมกีฬาวอลเลย์บอลมาแล้ว 2 คน และนักเรียนที่กำลังเรียนกิจกรรมกีฬาวอลเลย์บอล 2 คน) วันที่สัมภาษณ์ คือวันที่ 22 พฤษภาคม ในปี พ.ศ. 2561 เกี่ยวกับสภาพปัญหาในการเรียนทักษะการเสิร์ฟ พบว่า นักเรียนรู้สึกขาดความมั่นใจและไม่มีสมาธิในการเสิร์ฟ กล่าวว่าจะทำไม่ได้ จังหวะการโยนลูกและการตีลูกไม่สัมพันธ์กัน รู้สึกเป็นกังวลกลัวการบาดเจ็บ ไม่สามารถกำหนดทิศทางของลูกบอลที่ตีออกไปได้ และใช้เวลาฝึกทักษะในคาบเรียนไม่เพียงพอ ซึ่งข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์มานั้นแสดงให้เห็นว่าการเรียนทักษะการเสิร์ฟลูกในกีฬาวอลเลย์บอลของการเรียนพลศึกษายังเป็นสภาพปัญหาที่ยังพบอยู่จนถึงปัจจุบัน เนื่องจากการเรียนการสอนพลศึกษาด้วยกีฬาวอลเลย์บอลนั้นมีเพียง 1 คาบต่อสัปดาห์ ซึ่งการเรียนกิจกรรมกีฬาวอลเลย์บอลนั้นจะมีการเรียนมากกว่า 1 ทักษะ และแต่ละทักษะมีการสอนอย่างมากไม่เกิน 4 คาบ ซึ่งให้เห็นว่า เด็กจะฝึกปฏิบัติทักษะไม่เพียงพอต่อการพัฒนาทักษะที่เกิดผลอย่างชัดเจน ผู้วิจัยจึงมีความต้องการที่จัดโปรแกรมการฝึกทักษะการเสิร์ฟวอลเลย์บอลเพื่อพัฒนาและแก้ไขปัญหาทักษะการเสิร์ฟของนักเรียนให้มีการปฏิบัติที่ถูกต้องและสามารถเสิร์ฟบอลได้ดียิ่งขึ้น

พร้อมทั้งมุ่งหวังให้นักเรียนได้เล่นกีฬาและสามารถนำกิจกรรมกีฬานี้ไปใช้เล่นและออกกำลังกายต่อไปได้ในเวลาว่างได้ตามอัธยาศัยของตนเอง (วรศักดิ์ เพียรชอบ และคณะ, 2558)

ปัจจุบันมีรูปแบบการออกกำลังกายที่กำลังเป็นที่นิยม ซึ่งเรียกว่าการออกกำลังกายแบบพิลาทิส รูปแบบการออกกำลังกายแบบพิลาทิส เป็นการออกกำลังกายในรูปแบบการบริหารร่างกายที่ช่วยเสริมสร้างความแข็งแรงกล้ามเนื้อโครงสร้างภายในร่างกาย พร้อมทั้งเป็นการฝึกใช้จิตใจช่วยควบคุมการทำงานของร่างกาย ฝึกการทำงานประสานกันของอวัยวะส่วนต่างๆ ที่จะสร้างความสมดุล เพิ่มความกระฉับกระเฉง ความคล่องตัว ความยืดหยุ่นแก่ร่างกาย ซึ่งแตกต่างจากการออกกำลังกายชนิดอื่น โดยการฝึกพิลาทิสมีหลักการสำคัญในการฝึกคือ 1) สมาธิ (Concentration) 2) การควบคุม (Control) 3) จุดศูนย์กลาง (Centering) 4) การเคลื่อนไหวอย่างต่อเนื่อง (Flowing Movement) 5) ความถูกต้อง (Precision) 6) การหายใจ (Breathing) (พิลาทิสเดชั่น, 2560 : ออนไลน์) มีการศึกษาวิจัยค้นพบว่า การฝึกพิลาทิสเป็นการออกกำลังกายโดยมีลักษณะสำคัญคือ การประสานกายและใจเป็นหนึ่งเดียว และมุ่งเน้นการปรับปรุงท่าทางและการควบคุมการเคลื่อนไหว (Rydeard, Leger, & Smith, 2006) ซึ่งผลที่ได้จากการปฏิบัติตามหลักการสำคัญของการฝึกพิลาทิสมีดังนี้ 1) สมาธิ (Concentration) การฝึกพิลาทิสต้องมีสมาธิทุกขั้นตอนการปฏิบัติ ผู้ฝึกต้องรู้ตัวเองและมีสมาธิอยู่เสมอว่ากำลังทำอะไร เมื่อมีสมาธิจะส่งผลให้ร่างกายเกิดการรับรู้ และสามารถเคลื่อนไหวได้อย่างถูกต้องและเต็มศักยภาพ (Latey, 2002) 2) การควบคุม (Control) เมื่อฝึกพิลาทิสจะมีสมาธิทำให้การควบคุมอวัยวะต่างๆ ของร่างกายในขณะที่ร่างกายมีการเคลื่อนไหวได้ดีขึ้น (Latey, 2001) 3) จุดศูนย์กลาง (Centering) การฝึกพิลาทิสเป็นการฝึกที่เน้นเสริมสร้างความแข็งแรงของกล้ามเนื้อแกนกลางลำตัว ซึ่งประโยชน์ของการฝึกความแข็งแรงของกล้ามเนื้อแกนกลางลำตัวจะส่งผลให้การเคลื่อนไหวของแขนและขามีประสิทธิภาพที่ดียิ่งขึ้น (Latey, 2001) 4) การเคลื่อนไหวอย่างต่อเนื่อง (Flowing Movement) ในรูปแบบการฝึกพิลาทิสนั้น เป็นการเคลื่อนไหวที่ทำแบบต่อเนื่องตามหลักกลศาสตร์การเคลื่อนไหวของร่างกาย มีการควบคุมเคลื่อนไหว และทำให้ผู้ฝึกมีสมาธิตลอดเวลาที่ฝึก (Latey, 2001) 5) ความถูกต้อง (Precision) การฝึกจะเน้นถึงความถูกต้องของท่าทางและการเคลื่อนไหว และการทรงตัวที่ดี เมื่อผู้ฝึกสามารถทำได้ถูกต้องแล้ว จะพัฒนาให้ร่างกายของผู้ฝึกสามารถฝึกการเคลื่อนไหวที่ซับซ้อนขึ้นได้ (Latey, 2002) 6) การหายใจ (Breathing) การหายใจในหลักการพิลาทิส เป็นการหายใจเข้าและออกให้สุดในการเคลื่อนไหวเป็นการกระตุ้นให้ร่างกายได้รับออกซิเจนอย่างเต็มที่ ซึ่งการกำหนดการหายใจแบบพิลาทิสจะช่วยลดการบาดเจ็บของกล้ามเนื้อได้ (Kristin & Elizabeth, 2005)

นอกจากนี้การฝึกพิลาทิสยังมีผลต่อร่างกาย (วนิดา สุนันทารอด, 2550) ได้ศึกษาถึงผลของการฝึกพิลาทิสที่มีผลต่อร่างกายออกเป็น 3 ด้าน คือ 1) ผลทางด้านสรีรวิทยา สามารถเพิ่มความยืดหยุ่นให้แก่ร่างกาย (Flexibility) และช่วงการเคลื่อนไหวของข้อต่อ (Range of Motion) เพิ่มความ

แข็งแรง (Strength) ความทนทาน (Endurance) และกำลังของกล้ามเนื้อ (Power) การฝึกพิลาทิสมีผลดีในด้านการเพิ่มความแข็งแรงความทนทานและกำลังกล้ามเนื้อในแนวแกนกลางลำตัว 2) ด้านการเรียนรู้การทำงานของร่างกาย (Motor Learning) การเรียนรู้การทำงานของร่างกายเป็นกระบวนการเรียนรู้ลักษณะเคลื่อนไหวที่เกิดขึ้นจากการฝึกฝนบริหารท่าทางและนำไปสู่การเคลื่อนไหวที่มีคุณภาพซึ่งประกอบด้วย การควบคุมกล้ามเนื้อแกนกลางลำตัว (Core Control) ให้มีการทรงตัวที่ดี (Balance) ทำให้มีประสิทธิภาพในการทำงานประสานกันระหว่างระบบประสาทและการเคลื่อนไหวของแขนและขา (Coordination) และท่าทาง (Posture) ที่ดี 3) ผลทางด้านจิตใจ (Psychological Function) ในการฝึกพิลาทิสเป็นรูปแบบการฝึกที่ง่าย สะดวกและไม่น่าเบื่อสำหรับผู้ฝึกเป็นประจำจะส่งผลต่อสุขภาพทางอารมณ์ที่ดีและมีสมาธิแก่ผู้ฝึกมากขึ้น

ผู้วิจัยจึงได้มีการศึกษาวิเคราะห์พบว่า การฝึกพิลาทิส มีส่วนสำคัญที่สอดคล้องในการแก้ปัญหาทักษะการเสิร์ฟวอลเลย์บอลของนักเรียนหลายประการ ดังนี้ การฝึกพิลาทิสจะช่วยในเรื่องสมาธิ ทำให้การเสิร์ฟลูกของนักเรียนที่ไม่มีความมั่นใจในการปฏิบัติ จะส่งเสริมให้มีความมั่นใจในการฝึกทักษะการเสิร์ฟเพิ่มมากขึ้น นอกจากนี้ในเรื่องสมาธิแล้วการฝึกพิลาทิสจะให้ความสำคัญในการฝึกจัดท่าทางของร่างกาย ซึ่งจะทำให้นักเรียนสามารถจัดเตรียมท่าทางและเลือกท่าในการเสิร์ฟในการเล่นได้อย่างเหมาะสมและถูกต้อง อีกทั้งการฝึกพิลาทิสนักเรียนจะได้รับความแข็งแรงของกล้ามเนื้อและเพิ่มความยืดหยุ่นของร่างกาย ซึ่งเป็นสมรรถภาพที่สำคัญในการเล่นกีฬาวอลเลย์บอล (กรมพลศึกษา, 2555) การฝึกพิลาทิสนั้นจะช่วยในเรื่องการเรียนรู้การทำงานของร่างกายทำให้ร่างกายเคลื่อนไหวได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งจะสามารถช่วยในเรื่องการเคลื่อนไหวในการโยนบอลที่ไม่ได้จังหวะและไม่สัมพันธ์กับการเหวี่ยงแขนของนักเรียนในขณะที่ทำการเสิร์ฟ ให้มีความสัมพันธ์ของจังหวะท่าทางที่ดีขึ้น และช่วยลดความเสี่ยงในการบาดเจ็บจากการเล่นกีฬาของนักเรียนได้

ด้วยเหตุนี้ ผู้วิจัยได้เห็นความสำคัญของปัญหาดังกล่าวและได้มีความสนใจที่ศึกษา ผลของผลของโปรแกรมการฝึกวอลเลย์บอลร่วมกับพิลาทิสเพื่อพัฒนาความสามารถในการเสิร์ฟของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น เพื่อที่จะเป็นแนวทางพัฒนาและแก้ไขปัญหาทักษะการเสิร์ฟในกีฬาวอลเลย์บอลของนักเรียนให้มีทักษะการเสิร์ฟที่ดีและถูกต้อง รวมไปถึงส่งเสริมเจตคติที่ดีในการเล่นกีฬาเพื่อให้นักเรียนมีสุขภาพที่ดี และนำกิจกรรมที่ปฏิบัตินี้ไปใช้เป็นสื่อในการออกกำลังกายในชีวิตประจำวันได้อย่างมีความสุข

### คำถามการวิจัย

การจัดโปรแกรมการฝึกวอลเลย์บอลร่วมกับพิลาทิส จะพัฒนาความสามารถในการเสิร์ฟวอลเลย์บอลของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นได้หรือไม่และได้มากน้อยเพียงใด



### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อศึกษาผลของโปรแกรมการฝึกวอลเลย์บอลร่วมกับพิลาทิสที่มีต่อความสามารถในการเสิร์ฟของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น โดย

1. เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนความสามารถการเสิร์ฟวอลเลย์บอลก่อนและหลังการทดลองของกลุ่มทดลองและของกลุ่มควบคุม
2. เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนความสามารถการเสิร์ฟวอลเลย์บอลก่อนและหลังการทดลองระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม

### สมมติฐานการวิจัย

การจัดโปรแกรมการฝึกวอลเลย์บอลร่วมกับพิลาทิสที่มีต่อความสามารถในการเสิร์ฟของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น จะส่งผลให้

1. ค่าเฉลี่ยของคะแนนความสามารถการเสิร์ฟวอลเลย์บอล ก่อนและหลังการทดลองของกลุ่มทดลองมีค่าแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
2. ค่าเฉลี่ยของคะแนนความสามารถการเสิร์ฟวอลเลย์บอล หลังการทดลอง ระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุมมีค่าแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

### ขอบเขตการวิจัย

1. ประชากรกลุ่มตัวอย่างในการวิจัย
  - 1.1 กลุ่มประชากรและกลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาเขต 1 จำนวน 57,863 คน (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2561)
  2. ตัวแปรที่ต้องการจะศึกษา
    - 2.1 ตัวแปรต้น คือ โปรแกรมการฝึกวอลเลย์บอลร่วมกับพิลาทิส
    - 2.2 ตัวแปรตาม คือ ความสามารถในการเสิร์ฟวอลเลย์บอล ซึ่งประกอบไปด้วย การเสิร์ฟมือล่าง และการเสิร์ฟมือบน
3. ระยะเวลาที่ใช้ในการวิจัย 8 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 วัน วันละ 80 นาที

### คำจำกัดความของคำที่ใช้ในการวิจัย

1. โปรแกรมการฝึกวอลเลย์บอลร่วมกับพิลาทิส หมายถึง แผนการฝึกกีฬา วอลเลย์บอล ร่วมกับการฝึกพิลาทิส โดยการฝึกวอลเลย์บอลจะเป็นการฝึกความสามารถการเสิร์ฟ จำนวน 8 สัปดาห์ ในการฝึกความสามารถการเสิร์ฟ สัปดาห์ที่ 1-4 เป็นการฝึกความสามารถการเสิร์ฟมือล่าง และสัปดาห์ที่ 5-8 เป็นการฝึกความสามารถการเสิร์ฟมือบน แบ่งการฝึกออกเป็นสัปดาห์ละ 3 วัน
  - 1.1) การฝึกพิลาทิส หมายถึง การฝึกบริหารร่างกายที่ควบคุมร่างกายและจิตใจที่มีท่าการฝึกพิลาทิส จำนวน 16 ท่า โดยการฝึกยึดหลักการสำคัญในการปฏิบัติ ซึ่งมี 6 หลักการสำคัญ ดังนี้ 1)

มีสมาธิทุกขั้นตอนในการปฏิบัติ (Concentration) 2) การหายใจสัมพันธ์กับการเคลื่อนไหว (Breathing) 3) กำหนดจุดศูนย์กลางของร่างกาย ให้ร่างกายทำงานเป็นหน่วยเดียวกัน (Centering) 4) มีการควบคุมร่างกายที่ดีในการปฏิบัติ (Control) 5) มีความถูกต้องของท่าฝึก (Precision) 6) มีการเปลี่ยนท่าทางการในการเคลื่อนไหวได้อย่างต่อเนื่อง (Flowing Movement)

1.2) การฝึกวอลเลย์บอล เป็นการฝึกความสามารถการเสิร์ฟลูกมือล่าง และความสามารถการเสิร์ฟ ลูกมือบน

**2. ความสามารถในการเสิร์ฟ** หมายถึง ความสามารถเชิงปฏิบัติการใช้ในการส่งลูก (การเสิร์ฟ) ในกีฬาวอลเลย์บอล โดยการเสิร์ฟจากผู้เล่นตำแหน่งหลังขวาโดยการโยนหรือการปล่อยบอลแล้วใช้มือข้างใดข้างหนึ่งตีลูกเพื่อให้ลูกบอลลอยข้ามตาข่ายไปยังฝั่งตรงข้าม ซึ่งมีลักษณะการเสิร์ฟอยู่ 2 ลักษณะคือ

2.1) การเสิร์ฟลูกมือล่าง (Under Hand Serving) หมายถึง การส่งลูกเข้าเล่น (การเสิร์ฟ) ในขณะที่ลูกบอลที่ลูกบอลลอยต่ำกว่าระดับหัวไหล่ด้วยการตีด้วยมือหรือแขนข้างใดข้างหนึ่งเพื่อให้ลูกบอลลอยข้ามตาข่ายไปยังฝั่งตรงข้าม วัดโดย 1) แบบประเมินท่าทางการเสิร์ฟลูกมือล่าง ปรับจากแบบการวัดและประเมินทักษะการปฏิบัติ เกณฑ์การให้คะแนนแบบองค์รวม กมลวรรณ ตังธนกานัน (2559) 2) แบบวัดความแม่นยำของการเสิร์ฟลูกวอลเลย์บอล ใช้แบบทดสอบความแม่นยำของการเสิร์ฟวอลเลย์บอลของสมาคมสุขศึกษา พลศึกษา และนันทนาการแห่งสหรัฐอเมริกา

2.2) การเสิร์ฟลูกมือบน (Overhand Serving) หมายถึง การส่งลูก (การเสิร์ฟ) ในขณะที่ลูกบอลลอยอยู่เหนือศีรษะด้านหน้าด้วยการตีด้วยมือข้างใดข้างหนึ่งเพื่อให้ลูกบอลลอยข้ามตาข่ายไปยังฝั่งตรงข้าม วัดโดย 1) แบบประเมินท่าทางการเสิร์ฟลูกบน ปรับจาก แบบการวัดและประเมินทักษะการปฏิบัติ เกณฑ์การให้คะแนนแบบองค์รวม กมลวรรณ ตังธนกานัน (2559) 2) แบบวัดความแม่นยำของการเสิร์ฟลูกวอลเลย์บอล ใช้แบบทดสอบความแม่นยำของการเสิร์ฟวอลเลย์บอลของสมาคมสุขศึกษา พลศึกษา และนันทนาการแห่งสหรัฐอเมริกา

**3. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น** หมายถึง นักเรียนที่กำลังเรียนอยู่ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3 ในสังกัด สพฐ. เขต 1 กรุงเทพมหานคร

### ประโยชน์ที่ได้รับจากงานวิจัย

1. ได้โปรแกรมการฝึกวอลเลย์บอลร่วมกับพิลาทิสที่มีต่อความสามารถในการเสิร์ฟของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น

2. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นที่ได้การฝึกวอลเลย์บอลร่วมกับพิลาทิสมีความสามารถในการเสิร์ฟลูกวอลเลย์บอลที่ดีขึ้น

## บทที่ 2

### เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการวิจัยเรื่อง “ผลของโปรแกรมการฝึกวอลเลย์บอลร่วมกับพิลาทิสที่มีต่อความสามารถในการเสิร์ฟของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น” งานวิจัยนี้ได้ศึกษาแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยมีเนื้อหาครอบคลุมในด้านต่างๆ และมีการสรุปวิเคราะห์ สังเคราะห์งานวิจัยในด้านต่างๆ ดังต่อไปนี้

1. หลักการแนวคิดเกี่ยวกับโปรแกรมการฝึกกีฬา
  - 1.1 หลักการสร้างโปรแกรมการฝึกกีฬา
  - 1.2 หลักขั้นตอนการใช้โปรแกรมการฝึกกีฬา
2. แนวคิดเกี่ยวกับการฝึกความสามารถในการเสิร์ฟในกีฬาวอลเลย์บอล
  - 2.1 ความหมายกีฬาวอลเลย์บอล
  - 2.2 ความสำคัญของการเสิร์ฟในกีฬาวอลเลย์บอล
  - 2.3 ประเภทความสามารถในการเสิร์ฟวอลเลย์บอล
  - 2.4 แบบฝึกความสามารถในการเสิร์ฟในกีฬาวอลเลย์บอล
  - 2.5 การวัดความสามารถการเสิร์ฟในกีฬาวอลเลย์บอล
3. แนวคิด หลักการ ทฤษฎี การฝึกพิลาทิส
  - 3.1 ความเป็นมาของพิลาทิส
  - 3.2 ความหมายการฝึกของพิลาทิส
  - 3.3 หลักการสำคัญของการฝึกพิลาทิส
  - 3.4 ประโยชน์ของการฝึกพิลาทิส
  - 3.5 แบบฝึกพิลาทิส
4. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
5. กรอบแนวคิดในการวิจัย

## 1. หลักการแนวคิดเกี่ยวกับโปรแกรมการฝึกกีฬา

ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับแนวคิดโปรแกรมการฝึกกีฬา โดยมีผู้ให้ความหมายและรูปแบบของโปรแกรมการฝึกกีฬา ดังนี้

### 1.1 หลักการสร้างโปรแกรมการฝึกกีฬา

ในการสร้างโปรแกรมการฝึกกีฬา เพื่อพัฒนาความสามารถของนักกีฬาให้บรรลุจุดหมายผู้ฝึกสอนต้องคำนึงถึง สภาพความพร้อมของนักกีฬาเป็นสำคัญ เช่น อายุ เพศ รูปร่าง และความพร้อมทางด้านร่างกาย ดังนั้นการสร้างโปรแกรมในการฝึกให้ถูกต้อง และเหมาะสมจึงต้องมีการวางแผนให้ตรงกับสภาพของนักกีฬาแต่ละประเภทเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดในการฝึก ดังที่ (อำนาจ เดชชัยศรี, 2535) ได้กำหนดองค์ประกอบที่เป็นพื้นฐานการสร้างโปรแกรมไว้ดังนี้

1. กิจกรรมการออกกำลังกาย หรือชนิดของการฝึกซ้อมขึ้นอยู่กับจุดมุ่งหมายของการ ฝึกซ้อม จะต้องสร้างโปรแกรมให้ตรงจุดประสงค์ที่ต้องการสร้าง เช่น การสร้างโปรแกรมฝึก ความเร็ว ก็จะต้องเป็นโปรแกรมที่พัฒนาด้านความเร็ว หรือโปรแกรมการกระโดดไกล จะต้องเป็น โปรแกรมที่พัฒนาความสามารถในการกระโดดไกลได้จริง

2. ระยะเวลาในการฝึกแต่ละวันสำหรับนักกีฬา โดยเฉพาะกรีฑาในประเภทลู่วิ่งและลาน คवरฝึก 1-2 ชั่วโมง แต่อย่างไรก็ตาม จะต้องคำนึงถึงระดับสภาพความพร้อมของนักกีฬาเป็น สิ่งสำคัญ ถ้าฝึกมากหรือฝึกนานเกินไปจะให้ร่างกายทรุดโทรม บาดเจ็บที่ กล้ามเนื้อ เอ็น ข้อต่อ และเกิดความเบื่อหน่ายในการฝึกซ้อม ในทางกลับกันการฝึกซ้อมที่เหมาะสมกับผู้ฝึกก็สามารถพัฒนาความสามารถของทักษะที่ฝึกนั้นได้ดียิ่งขึ้น

3. ช่วงเวลาการฝึกใน 1 สัปดาห์ การฝึกแต่ละสัปดาห์นั้นขึ้นอยู่กับระยะเวลาในการฝึก แต่ละวัน และความหนักเบาของกิจกรรม โดยทั่วไประยะเวลาในการฝึกอย่างน้อยควรเป็น 2 วันหรือ 3 วันต่อสัปดาห์ จะส่งผลให้ร่างกายมีความเปลี่ยนแปลงไปตามที่ต้องการในการฝึก แต่ถ้าการฝึกเพิ่มมากขึ้นเป็น 4 วันต่อสัปดาห์อาจเป็นการทำให้ร่างกายเกิดผลเสียมากกว่าผลดี

4. ความหนัก - เบา ของกิจกรรมกำหนดความหนัก - เบาของกิจกรรมที่จะฝึกต้อง คำนึงถึงความแข็งแรงของกล้ามเนื้อของบุคคลนั้น ๆ ด้วย เพราะกล้ามเนื้ออาจล้าถ้าได้รับการฝึก ด้วยการยกน้ำหนักมากเกินไป เพราะฉะนั้นการปรับปรุงสมรรถภาพที่ดีก็ ควรฝึกแบบเป็นช่วง ๆ (Interval Training) โดยใช้ความหนักใกล้เคียงกับความสามารถสูงสุดแล้วพัก หรือการฝึก แบบต่อเนื่อง (Continuous Training) ให้ฝึกด้วยความหนักร้อยละ 60-80 ของความสามารถสูงสุด ด้วย ระยะเวลาที่ยาวนานแต่ช้า ๆ และนอกจากนี้จะต้องเริ่มจากกิจกรรมที่ง่ายไปหายาก เบาไปหา หนัก และจากส่วนย่อยไปหาส่วนรวม

5. ระยะเวลาของการฝึกทั้งโปรแกรมต้องคำนึงถึงความสามารถของบุคคลซึ่งขึ้นกับธรรมชาติ ของคน ๆ นั้น และขีดจำกัดความสามารถสูงสุดเฉพาะคน ผู้ฝึกสอนไม่ควรจะเร่งเร้าให้นักกีฬาทำสถิติให้ดีขึ้นเกินไป และต้องคำนึงเสมอว่าความสามารถของการฝึกแต่ละด้านแต่ละคน ใช้ระยะเวลาไม่เท่ากัน โดยทั่วไปแล้วการฝึกในช่วงระยะเวลา 4 – 6 สัปดาห์ๆ ละ 3 วัน ก็ทำให้มีการเปลี่ยนแปลง และพัฒนาในเรื่องของความแข็งแรง และกำลังเพิ่มขึ้น

6. ระดับสมรรถภาพของร่างกายก่อนการฝึก จะเป็นสิ่งที่ชี้ให้เห็นการเปลี่ยนแปลงได้ เป็นอย่างดี การทดสอบสมรรถภาพทางกายก่อนการฝึก จึงเป็นสิ่งจำเป็นเพราะจะเปรียบเทียบได้ว่าเพิ่มขึ้นมากน้อยเพียงใด ในลักษณะเดียวกันจำเป็นต้องมีการทดสอบเบื้องต้นก่อนการเขียน โปรแกรมว่าความสามารถของนักกีฬาอยู่ระดับใด จากนั้นค่อยปรับเปลี่ยนในระยะสัปดาห์ที่ 2, 3 หรือ 4 สัปดาห์ภายหลังจากที่เริ่มโปรแกรม ด้วยเหตุนี้ จึงได้มีการทดสอบความสามารถของนักกีฬาในแต่ละช่วงของการฝึกก็เป็นสิ่งจำเป็นเช่นเดียวกัน เพราะจะเป็นข้อมูลให้ผู้ฝึกสอนในการปรับเพิ่มโปรแกรมการฝึกให้มีความเหมาะสมกับการเปลี่ยนแปลงของระดับความสามารถของนักกีฬาและจะสามารถพัฒนาให้ดียิ่งขึ้นได้ในต่อไป

กล่าวโดยสรุปได้ว่า ในการสร้างโปรแกรมการฝึกกีฬาทุกชนิดต้องคำนึงถึงความพร้อมของผู้ฝึกเป็นสิ่งสำคัญไม่ว่าจะเป็นเพศ อายุ ระดับสมรรถภาพร่างกาย การจัดโปรแกรมการฝึกจำเป็นต้องมีการทดสอบสมรรถภาพทางกายของผู้ฝึกก่อนการฝึกเสมอ เพื่อเป็นการเปรียบเทียบผลของการฝึก ในแต่ละช่วง และโปรแกรมการฝึกต้องกำหนดจุดมุ่งหมายอย่างชัดเจน รวมถึงกำหนดวันและระยะเวลาการฝึก ความหนัก – เบาในการฝึกให้เหมาะสม

## 1.2 หลักขั้นตอนการใช้โปรแกรมการฝึกกีฬา

โปรแกรมการฝึกที่ได้จัดขึ้นมานั้นถูกต้องตามหลักการและมีความเหมาะสมกับนักกีฬา การนำโปรแกรมไปใช้กับนักกีฬาเพื่อให้บรรลุตามจุดหมาย ซึ่งการใช้โปรแกรมต้องมีขั้นตอน เจริญ กระบวนรัตน์ (2545) กล่าวไว้ว่าลำดับในโปรแกรมการฝึกกีฬา ควรมีขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. การอบอุ่นร่างกาย (Warm – Up) การอบอุ่นร่างกายจะมีทั้งแบบทั่วไป (General) และแบบเฉพาะ (Specific) ของทักษะกีฬา ผลของการอบอุ่นร่างกายจะทำให้อุณหภูมิของร่างกายเพิ่มขึ้นให้ถึงจุดที่นักกีฬามีความพร้อมต่อการแข่งขันมากที่สุด และพยายามให้จุดความพร้อมดังกล่าวอยู่ก่อนการแข่งขันประมาณ 5 นาที จากนั้นต้องรักษาความพร้อมดังกล่าว (Keep Warm) จนถึงเวลาแข่งขัน โดยอาจใส่เสื้อคลุมหรือเคลื่อนไหวร่างกายเบาๆ ระยะเวลาของการอบอุ่น ร่างกายของนักกีฬาจะต้องขึ้นอยู่กับความพร้อมของร่างกาย ผู้ฝึกสอนไม่ควรกำหนดเวลาในการอบอุ่นร่างกายให้นักกีฬาแต่ละคน แต่ควรให้นักกีฬาอบอุ่นร่างกายจนถึงจุดที่นักกีฬามีความพร้อม ต่อการฝึกหรือแข่งขันมากที่สุด

2. การยืดกล้ามเนื้อ (Stretching Exercise) ภายหลังจากการอบอุ่นร่างกายหรือในช่วงของการอบอุ่นร่างกายจำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องมีการยืดกล้ามเนื้อท่าที่จะใช้ในการทำงาน ซึ่งมีประโยชน์ในการป้องกันการบาดเจ็บที่อาจจะเกิดขึ้นหรือใช้คลายความปวดเมื่อยหลังการฝึก ซึ่งวิธีการยืดกล้ามเนื้อนั้นจะต้องจัดทำทางให้ถูกต้องหยุดนิ่งในจุดที่ต้องการประมาณ 5-20 วินาที และทำซ้ำหลายๆ ครั้ง การยืดกล้ามเนื้อจะต้องเริ่มจากอยู่กับที่ไปหาการเคลื่อนที่ โดยให้เหมาะสมกับประเภทกีฬา เป็นผลให้การประสานสัมพันธ์ระหว่างระบบประสาทกับกล้ามเนื้อดีขึ้น สำหรับการแข่งขันหากไม่มีเวลามากพอ การยืดกล้ามเนื้อแบบอยู่กับที่ อาจไม่จำเป็นแต่การยืดกล้ามเนื้อแบบเคลื่อนที่ เป็นสิ่งจำเป็น อยู่มาก

3. การฝึกทักษะการเคลื่อนไหวพื้นฐาน (Drills) คือ การฝึกทักษะพื้นฐานที่เหมาะสมกับกีฬานั้นๆ เช่น การวิ่งสลับขา การกระโดด การเคลื่อนที่ ฯลฯ จะต้องฝึกจากง่ายไปหายาก เขาไปหาหนัก ทักษะย่อยไปหาทักษะรวมการฝึกดังกล่าวจะทำให้ระบบประสาทสั่งงานได้ดีขึ้น เพื่อเตรียมพร้อมกับการฝึกในขั้นต่อไป

4. การฝึกทักษะเฉพาะ (Special Exercise) เป็นการฝึกทักษะให้ต่อเนื่องและสมบูรณ์ เช่น การทำท่าเสิร์ฟลูกโดยไม่ใช้ลูกบอลเป็นต้น เป็นต้น

4.1. การฝึกทักษะของกีฬา (Skill) คือ การฝึกทักษะในกีฬานั้นๆ ควรให้นักกีฬารู้จักประยุกต์ใช้ ทักษะในทุกสถานการณ์ที่เกิดขึ้นในการแข่งขัน โดยเริ่มจากง่ายไปหายาก และจากทักษะย่อยไปหาทักษะรวม และควรทำซ้ำบ่อยๆ ในท่าที่ให้ผลดีที่สุด

5. การคลายกล้ามเนื้อ (Cool Down) เป็นขั้นตอนที่จำเป็นเพื่อช่วยให้ระบบไหลเวียนโลหิตและระบบหายใจของร่างกายกลับสู่สภาวะปกติเร็วขึ้น

กล่าวโดยสรุปได้ว่า ในขั้นตอนโปรแกรมการฝึกกีฬา แบ่งออกได้เป็น 5 ขั้นตอนคือ ขั้นที่ 1 การอบอุ่นร่างกาย (Warm - Up) ผลของการอบอุ่นร่างกายจะทำให้ผู้ฝึกมีความพร้อมของร่างกายในการเล่นกีฬา ขั้นที่ 2 การยืดกล้ามเนื้อ (Stretching Exercise) มีประโยชน์ในการป้องกันการบาดเจ็บที่อาจจะเกิดขึ้นในการเล่นกีฬา ขั้นสาม การฝึกทักษะการเคลื่อนไหวพื้นฐาน (Drills) ทำให้ผู้ฝึกจะมีระบบการเคลื่อนไหวที่ดีขึ้น ขั้นที่ 4 การฝึกทักษะเฉพาะ (Special Exercise) และ การฝึกทักษะของกีฬา (Skill) เป็นส่วนสำคัญในการฝึกกีฬาที่จะทำให้ผู้ฝึกมีพัฒนาในทักษะกีฬาเพิ่มมากขึ้น และขั้นที่ 5 การคลายกล้ามเนื้อ (Cool Down) เป็นการทำให้ระบบร่างกายของผู้ฝึกกลับสู่สภาวะปกติ ซึ่งเป็นการลดความปวดเมื่อยของระบบกล้ามเนื้อหลังการฝึก และในการฝึกกีฬาแต่ละครั้งต้องมีการกำหนดปริมาณความหนักของการฝึกเสมอเพื่อจะเป็นการพัฒนาความสามารถของนักกีฬาโดยคำนึงในเรื่องต่อไปนี้ ความหนักของงาน (Intensity) ระยะเวลาการฝึก (Duration) และความบ่อยในการฝึก (Frequency) (สนธยา สีละมอด, 2560)

## 2. แนวคิดเกี่ยวกับการฝึกการเสิร์ฟในกีฬาวอลเลย์บอล

### 2.1 ความหมายของกีฬาวอลเลย์บอล

กองกีฬา กรมพลศึกษา (2533) กล่าวถึงกีฬาวอลเลย์บอลว่าเป็นกีฬาประเภททีม ซึ่งเล่นโดยผู้เล่นฝ่ายละ 6 คน ในสนามแบ่งแดนด้วยตาข่าย การเล่นลูกวอลเลย์บอลเล่นด้วยมือและแขนหรือทุกส่วนของร่างกาย โดยมีวัตถุประสงค์ที่จะส่งลูกบอลให้ข้ามตาข่ายไปยังแดนของคู่ต่อสู้ และพยายามป้องกันไม่ให้ลูกบอลตกในแดนของตนเอง การเริ่มเล่นจะเริ่มโดยผู้เล่นที่อยู่ในตำแหน่งหลังขวาเป็นผู้เสิร์ฟลูกบอลให้ข้ามตาข่ายไปยังแดนของคู่ต่อสู้ ทีมหนึ่งๆ สามารถเล่นลูกได้ไม่เกิน 3 ครั้ง และการเล่นแต่ละครั้งผู้เล่นคนเดียวกันจะต้องไม่เล่นลูกบอลสองครั้งติดต่อกัน การเล่นจะดำเนินไปเรื่อยๆ จนกระทั่งลูกบอลได้สัมผัสพื้นหรือมีการทำผิดกติกาเกิดขึ้น

อุทัย สงวนพงศ์ (2531) ได้ให้ความหมายกีฬาวอลเลย์บอลไว้ดังนี้ กีฬาวอลเลย์บอลหมายถึง เกมการเล่นชนิดหนึ่งที่มีลูกบอลอัดด้วยลมเป็นอุปกรณ์ในการเล่น และเล่นกันบนพื้นที่ซึ่งถูกแบ่งครึ่งด้วยตาข่าย โดยมีลักษณะการเล่นต่างๆ ไป ดังนี้

1. จุดหมายการเล่นวอลเลย์บอล เป็นกีฬาที่จะต้องใช้อวัยวะของร่างกาย ตั้งแต่เอวขึ้นไปมา ซึ่งอาจจะตี ตบ ต่อย ทบ ให้ลูกวอลเลย์บอลข้ามไปมาระหว่างตาข่ายโดยพยายามให้ลูกบอลไปตกในพื้นที่ของฝ่ายตรงข้าม ขณะเดียวกันก็ต้องพยายามรักษาพื้นที่ไม่ให้ลูกบอลตกลงในแดนของตนเองด้วย

2. ผู้เล่น การเล่นครั้งหนึ่ง ๆ จะมีผู้เล่นฝ่ายละ 6 คน มีผู้เล่นสำรองอยู่นอกสนามอีกฝ่ายละไม่เกิน 6 คน ซึ่งจะเปลี่ยนเข้าไปเล่นแทนกันเมื่อไรก็ได้

3. สนามที่ใช้เล่นมีขนาดกว้าง 9 เมตร ยาว 18 เมตร มีตาข่ายกั้นกลางสนามสำหรับผู้ชายตาข่ายสูงจากพื้น 2.43 เมตร ผู้หญิงตาข่ายสูงจากพื้น 2.24 เมตร ส่วนเด็ก ๆ จะลดความสูงของตาข่ายลงมาได้อีกตามความเหมาะสม

4. การเล่น เริ่มด้วยทีมที่ชนะการเสิร์ฟ ซึ่งอาจจะเลือกเสิร์ฟหรือเลือกแดนอย่างใดอย่างหนึ่ง การเสิร์ฟจะต้องเสิร์ฟในเขตเสิร์ฟที่อยู่หลังเส้นหลังของแต่ละแดน โดยตีให้ลูกข้ามตาข่ายไปยังฝ่ายรับ จากนั้นทั้งสองฝ่ายจะต้องพยายามโต้ลูกกลับไปมากลับมา โดยผู้เล่นฝ่ายเดียวกันจะเล่นลูกติดต่อกันได้ไม่เกิน 3 ครั้ง ผู้เล่นคนหนึ่ง ๆ จะเล่นลูกติดต่อกัน 2 ครั้งไม่ได้ นอกจากกรณีเป็นผู้สกัดกั้น และอย่าให้ลูกตกในแดนของตน หรือทำให้ลูกออกนอกแดนของฝ่ายคู่ต่อสู้ ถ้าลูกบอลตกในสนามแดนใดฝ่ายนั้นจะเสียคะแนน แล้วเปลี่ยนเสิร์ฟ การเล่นจะดำเนินไปเรื่อย ๆ ฝ่ายใดเพลี่ยงพล้ำ ผู้ฝึกสอนอาจขอเวลานอก จากผู้ตัดสินเพื่อแก้เกมของทีมตนเองได้ หรือจะขอเปลี่ยนตัวผู้เล่น ซึ่งการเปลี่ยนตัวผู้เล่นจะกระทำภายในเขตเปลี่ยนตัวให้เสร็จสิ้นอย่างรวดเร็ว

5. การได้คะแนน ถ้าฝ่ายตรงข้ามไม่สามารถรับลูกบอลที่ข้ามมาได้ตามกติกาให้ฝ่ายเสิร์ฟได้ 1 คะแนนถ้าฝ่ายเสิร์ฟทำเสียฝ่ายตรงข้ามได้ 1 คะแนน และได้เสิร์ฟ

6. การแพ้ม์ - ชนะ ในแต่ละเซต ทีมที่ได้คะแนนถึง 25 คะแนนก่อนเป็นฝ่ายชนะในเซตนั้น ๆ และคะแนนนำทีมตรงข้ามอย่างน้อยที่สุด 2 คะแนน จะเป็นทีมที่ชนะการแข่งขันในเซตนั้น ในกรณีที่ทำได้คะแนนได้ 24 คะแนนเท่ากัน จะแข่งขันต่อไปจนกว่าทีมใดทีมหนึ่งทำคะแนนนำอีกทีมหนึ่งอย่างน้อยที่สุด 2 คะแนน (26 -24, 27- 25) ในกรณีที่ได้เซตเท่ากัน 2: 2 การแข่งขันในเซตตัดสิน (เซตที่ 3 หรือเซตที่ 5) จะทำการแข่งขันกัน 15 คะแนน และต้องมีคะแนนนำอีกทีมหนึ่ง อย่างน้อยที่สุด 2 คะแนน (สำนักพัฒนาบุคลากรกีฬา การกีฬาแห่งประเทศไทย, 2548)

วอลเลย์บอล หมายถึง กีฬาประเภททีมอย่างหนึ่ง แบ่งผู้เล่นเป็น 2 ฝ่าย ฝ่ายละ 6 คน แต่ละฝ่ายใช้มือตี หรือตบลูกบอลข้ามตาข่ายโต้กันไปมา

กล่าวโดยสรุปได้ว่า กีฬาวอลเลย์บอลหมายถึง กีฬาที่เล่นเป็นทีม มีผู้เล่นทีมละ 6 คน แบ่งเขตแดนด้วยตาข่าย การเล่นลูกวอลเลย์บอลเล่นด้วยมือและแขนหรือทุกส่วนของร่างกาย โดยมีวัตถุประสงค์ที่จะส่งลูกบอลให้ข้ามตาข่ายไปยังแดนของทีมตรงข้าม พยายามป้องกันไม่ให้ลูกบอลตกในแดนของตนเอง การแข่งขัน ตัดสินแพ้ ชนะ ในแต่ละเซต โดยทีมที่ได้คะแนนถึง 25 คะแนนก่อนเป็นฝ่ายชนะในเซตนั้น ๆ ถ้าคะแนนได้ 24 คะแนนเท่ากัน การแข่งขันจะดำเนินต่อไปจนกว่าทีมใดทีมหนึ่งทำคะแนนนำอีกทีมหนึ่งอย่างน้อยที่สุด 2 คะแนน และการเริ่มเล่นจะเริ่มโดยผู้เล่นที่อยู่ในตำแหน่งหลังขวาเป็นผู้เสิร์ฟลูกบอลให้เพื่อให้ข้ามตาข่ายไปยังแดนของทีมตรงข้ามเสมอ

## 2.2 ความสำคัญของการเสิร์ฟในกีฬาวอลเลย์บอล

การเสิร์ฟเป็นทักษะที่สำคัญ ที่ใช้เป็นการรุกที่ดีวิธีหนึ่งในการเล่นกีฬาวอลเลย์บอล ในการเสิร์ฟมีทั้งโอกาสที่จะได้คะแนนและสามารถทำให้เสียคะแนนต่อทีมได้เช่นกัน ได้มีผู้ให้ความหมายของการเสิร์ฟไว้ดังนี้

แสงเพ็ญ พุ่มกุมาร (2537) ได้ให้ความหมายของการเสิร์ฟว่า การเสิร์ฟ หมายถึง การตีลูกบอลจากเขตเสิร์ฟโดยผู้เล่นแดนหลังขวาไปยังแดนคู่ต่อสู้ โดยใช้แขนข้างใดข้างใดข้างหนึ่ง

ศรีเกษม อุ่นประดิษฐ์ และคณะ (2547) ได้ให้ความหมายของการเสิร์ฟว่า การเสิร์ฟ หมายถึง การกระทำโดยนำลูกบอลเข้าเล่น โดยผู้เล่นแถวหลังขวามืออยู่ในเขตเสิร์ฟและตีลูกบอลด้วยมือข้างเดียวแบมือหรือกำ มือก็ได้ ใช้ส่วนใดส่วนหนึ่งของแขน เพื่อส่งลูกบอลข้ามตาข่ายไปยังแดนคู่ต่อสู้

พิชิต ภูติจันทร์ (2546) ได้ให้ความหมายของการเสิร์ฟว่า การเสิร์ฟ หมายถึง การส่งลูกบอลเข้าเล่นโดยใช้อุ้งมือ ฝ่ามือ หรือสันสันมือด้านนอกที่โยนขึ้นหรือปล่อยลงไป ให้ลูกบอลลอยข้ามตาข่ายระหว่างเสาไปยังฝ่ายตรงข้าม การโยนลูกบอลด้วยมือเดียวหรือสองมือก็ได้



กล่าวโดยสรุปได้ว่า การเสิร์ฟหมายถึง การตีลูกบอลจากเขตเสิร์ฟด้วยมือหรือแขนข้างใดข้างหนึ่ง เพื่อให้ลูกบอลลอยข้ามตาข่ายไปยังฝ่ายตรงข้ามตรงข้าม

### ความสำคัญของการเสิร์ฟ

เมื่อเริ่มต้นการแข่งขันกีฬาโอลิมปิก การเสิร์ฟ เป็นทักษะอันดับแรก ที่ใช้ในการเล่น ซึ่งการเสิร์ฟสามารถทำคะแนนแก่ทีมได้โดยตรง และได้มีผู้ให้ความหมายและความสำคัญของการเสิร์ฟดังนี้

อุทัย สงวนพงศ์ และสมบัติ คุณามาตปกรณ (2543) ได้กล่าวว่า การเสิร์ฟเป็นการรุกวิธีหนึ่ง การแข่งขันจะเริ่มจากการเสิร์ฟเสมอ ลูกเสิร์ฟที่มีพลังและมีประสิทธิภาพ สามารถข่มคู่ต่อสู้และชิงความเป็นผู้คุมเกมการเล่นได้ด้วย จุดประสงค์ของการเสิร์ฟอยู่ที่การทำคะแนนโดยตรง ทำลายยุทธวิธีการรุกของฝ่ายตรงข้าม ลดภาระการตั้งรับของฝ่ายตน สร้างโอกาสที่ได้เปรียบในการตอบโต้ ลูกเสิร์ฟที่ดีสามารถทำความหนักใจให้ฝ่ายตรงข้าม อันเป็นการทำลายขวัญและจิตใจ ของคู่แข่ง ทำให้เกิดความรวนเรขาดความสัมพันธ์ในการรุกได้ทางหนึ่งด้วย ผู้เล่นจึงควรหาความชำนาญโดยการฝึกหัดเสิร์ฟด้วยวิธีใดวิธีหนึ่งที่เหมาะสมและดีที่สุดหรือตามความถนัด ของผู้เล่นแต่ละคน

อภิศักดิ์ ขำสุข (2548) กล่าวว่าการเล่นเสิร์ฟ เป็นทักษะที่มีความสำคัญต่อการเล่นทีม การเสิร์ฟเป็นการนำลูกบอลเข้าเริ่มเล่น โดยที่ผู้เล่นแถวหลังขวามือต้องยืนอยู่ในเขตเสิร์ฟและตีลูกบอลด้วยมือข้างเดียวจะแบมือหรือกำมือก็ได้ เพื่อให้ลูกบอลข้ามตาข่ายไปยังฝั่งตรงกันข้าม เป้าหมายเป็นส่วนหนึ่งของการเปิดเกมรุก เพื่อทำคะแนนให้กับทีม ทีมใดมีความสามารถในการเสิร์ฟลูกบอล เช่น ลูกบอลเคลื่อนที่มาด้วยความเร็วแรงมีความแม่นยำหรือสามารถบังคับลูกบอลให้ไปตกในทิศใดหรือจุดใดก็ได้ ในทีมนั้นก็ย่อมได้เปรียบกว่าฝ่ายตรงข้ามเสมอ

ชินินทร์ ยุกตะนันท์ (2532) การเสิร์ฟเป็นการเริ่มต้นการแข่งขันดังนั้นทีมใดที่มีความสามารถในการเสิร์ฟ เช่น ลูกบอลที่เคลื่อนที่ด้วยความเร็ว มีความแม่นยำ หรือสามารถบังคับลูกบอลให้ตกไปทิศทางใดหรือจุดใดได้ ทีมนั้นย่อมได้เปรียบฝ่ายตรงข้าม

พิศิษฐ์ ไตรรัตน์ผดุงผล (2529) กล่าวไว้ว่าในการเล่นวอลเลย์บอลทีมที่เป็นฝ่ายเสิร์ฟเท่านั้น เป็นฝ่ายที่จะทำคะแนนของเกมส์ ด้วยเหตุผลนี้การเล่นเสิร์ฟจึงเป็นทักษะการเล่นในการรุกอย่างหนึ่ง การเสิร์ฟที่ดีจึงเป็นการเล่นที่ได้เปรียบฝ่ายตรงข้าม แม้ว่าจะเล่นลูกพลาดหรือเสียไม่เสียคะแนน ดังนั้น ผู้เล่นทุกคนต้องฝึกหัดการเสิร์ฟไว้อย่างชำนาญและแม่นยำ

กล่าวโดยสรุปได้ว่า การเสิร์ฟในกีฬาโอลิมปิกเป็นสิ่งสำคัญในการเริ่มเล่นกีฬาโอลิมปิก เพราะจุดประสงค์ของการเสิร์ฟอยู่ที่การทำคะแนนโดยตรง ทีมใดที่มีความสามารถเสิร์ฟลูกบอลให้มีความเร็ว ความเร็ว พร้อมทั้งความแม่นยำและแน่นอน ก็จะสามารถทำคะแนนให้แก่ทีมได้โดยง่าย โอกาสที่ทีมจะได้รับชัยชนะก็มีมาก ดังนั้นผู้เล่นจึงควรหาความชำนาญโดยการฝึกซ้อมการ

เสิร์ฟด้วยวิธีที่เหมาะสมและดีที่สุด เพื่อให้การเสิร์ฟนั้นมีความแน่นอนและมีประสิทธิภาพในการเสิร์ฟทุกครั้ง

### 2.3 องค์ประกอบหลักการสำคัญของเสิร์ฟวอลเลย์บอล

สมาคมกีฬาโอลิมปิกแห่งประเทศไทย ชาญฤทธิ์ วงษ์ประเสริฐ และทรงศักดิ์ เจริญพงศ์ (2557) ได้สรุปการปฏิบัติในการเสิร์ฟ ดังนี้

1. ผู้เสิร์ฟจะต้องเสิร์ฟมือเดียว หรือส่วนใดส่วนหนึ่งของแขนเพียงข้างเดียวหลังจากผู้เสิร์ฟโยนหรือปล่อยลูกบอลออกจากมือแล้ว
2. อนุญาตให้โยนหรือปล่อยลูกบอลเพื่อทำการเสิร์ฟได้เพียงครั้งเดียว แต่อนุญาตให้เตาะหรือเคลื่อนไหวลูกบอลในมือได้
3. ขณะทำการเสิร์ฟ ผู้เสิร์ฟต้องไม่ถูกพื้นเขตสนาม (รวมทั้งเส้นหลัง) หรือพื้นนอกจากเขตเสิร์ฟ หลังจากทำการเสิร์ฟแล้ว ผู้เสิร์ฟสามารถเหยียบหรือถูกพื้นนอกเขตเสิร์ฟหรือพื้นในสนามได้
4. ผู้เสิร์ฟต้องทำเสิร์ฟลูกภายใน 8 วินาที หลังจากที่ผู้ตัดสินเป่านกหวีดให้ทำการเสิร์ฟ
5. การเสิร์ฟก่อนสัญญาณนกหวีดให้ยกเลิก และทำการเสิร์ฟใหม่

การเสิร์ฟวอลเลย์บอลเป็นทักษะที่มีขั้นตอนในการปฏิบัติ เพื่อให้ผู้ฝึกมีความสามารถในการเสิร์ฟที่ดีและถูกต้อง ฉะนั้นจึงมีหลักในการปฏิบัติ อุทัย สงวนพงศ์ และสมบัติ คุณามาศปรกรณ์ (2543) ได้กล่าวถึงหลักสำคัญของการเสิร์ฟ ไว้ดังนี้

1. ท่าทางในการเสิร์ฟ
2. ตำแหน่งการยืน
3. การโยนลูกบอล
4. การเหยียดแขน
5. จุดที่มีมือกระทบลูกบอล

#### ท่าทางในการเสิร์ฟ

ก่อนที่ผู้เล่นจะเริ่มทำการเสิร์ฟ ผู้เล่นทุกคนย่อมรู้ตัวเองว่า ตนเองถนัดและมีความมั่นใจทำเสิร์ฟแบบใดตามที่ได้ฝึกซ้อมมา ถ้าเป็นการแข่งขันหรือเล่นทีมผู้เล่นที่เคยฝึกซ้อมหรือมีความมั่นใจในการเสิร์ฟด้วยท่าใดแล้วผู้เล่นควรทำการเสิร์ฟลูกบอลด้วยท่านั้นตลอดการแข่งขัน เพราะการเปลี่ยนท่าของการเสิร์ฟบ่อยๆ ย่อมจะทำให้ผู้เล่นขาดความมั่นใจ และทำให้ประสิทธิภาพในการเสิร์ฟเสียไป

#### ตำแหน่งการยืนเสิร์ฟ

ก่อนที่จะเริ่มเสิร์ฟทุกครั้ง ผู้เล่นต้องยืนตามจุดหรือตำแหน่งที่เคยฝึกซ้อมมา มีผู้เล่นจำนวนมากที่ ขาดการสังเกตในเรื่องนี้ พอจับลูกบอลเข้ามายืนในเขตเสิร์ฟก็เสิร์ฟลูกตามใจตัวเอง การยืนห่าง

จากเส้นหลัง ไกล่หรือไกล่เพียงใด ยืนห่างจากมุมสนามมากน้อยเพียงใด ก็จะต้องยืนที่จุดนั้นทุกครั้งที่ทำการเล่น เพราะจะทำให้ความแรง ความเร็ว และทิศทางของลูกบอลเป็นไปตามเป้าหมายที่ต้องการ และจะทำให้การเล่นมีประสิทธิภาพน้อยที่สุด

### การโยนลูกบอล

การโยนลูกบอลขณะทำการเสิร์ฟผู้เล่นต้องโยนด้วยลักษณะหงายมือ โดยใช้ฝ่ามือโยนลูกบอลขึ้นตรงๆ ทำให้ลูกบอลลอยขึ้นตรงและนิ่ง ระยะความสูงของลูกบอลที่โยนขึ้นต้องสม่ำเสมอ การโยนลูกบอลสูงบ้างหรือต่ำบ้าง ทำให้แรงที่ใช้ตีและทิศทางของลูกบอลความแม่นยำ โดยทั่วไปการโยนลูกบอลจะมีความสูงจากมือที่โยนประมาณ 3-4 ช่วงของลูกบอล

### การเหวี่ยงแขน

การเสิร์ฟให้ลูกบอลพุ่งไปตามทิศทางและมีความแรงตามต้องการ ขึ้นอยู่กับการเหวี่ยงแขน ผู้เล่นที่เคยเหวี่ยงแขนในลักษณะใดที่มีผลต่อการเสิร์ฟที่ดี มีมือห่างจากลูกบอลเท่าไร จะต้องทำอย่างนั้นทุกครั้งที่จะเสิร์ฟ จึงต้องมีการฝึกซ้อมการเหวี่ยงแขนทุกครั้งก่อนการฝึกเสิร์ฟเสมอ

### จุดที่มีผลกระทบต่อลูกบอล

ลักษณะของมือและจุดที่มีผลกระทบต่อลูกบอลต้องเหมือนกันทุกครั้งที่ดีลูกบอลในทำนองๆ เช่น การแบมือตีด้านหลังตรงส่วนกึ่งกลางของลูกบอล ก็ต้องทำในลักษณะเช่นนี้ตลอดทุกลูกเสิร์ฟ เพราะการออกแรงและจุดที่ดีลูกบอลแตกต่างกันก็ย่อมทำให้ทิศทางของลูกบอลที่พุ่งออกไปแตกต่างกัน เช่น การตีลูกก่อนมาด้านหลังจะทำให้ลูกบอลเฉียงขึ้น การตีด้านล่างของลูกบอลจะให้ลูกบอลพุ่งขึ้นด้านบน การตีตรงกลางลูกบอลจะให้ลูกบอลพุ่งไปข้างหน้า

การเสิร์ฟเป็นทักษะที่ผู้ฝึกต้องอาศัยความสัมพันธ์การทำงานของร่างกายในการฝึก ตั้งแต่การโยนลูกบอลให้มีระดับความสูงที่เหมาะสม การออกแรงของการเหวี่ยงแขนที่ใช้ในการตีลูกบอล และการกำหนดจุดที่มีผลต่อทิศทางของลูกบอล ดังนั้น การฝึกความสามารถในการเสิร์ฟ ผู้ฝึกต้องมีการฝึกซ้อมเพื่อให้เกิดความชำนาญ ทั้งการโยนบอลในระดับความสูงที่เหมาะสม การใช้แรงในการเหวี่ยงแขนที่ดีในการตีลูก การกำหนดจุดที่มีผลต่อลูกบอลได้อย่างแม่นยำ จะส่งผลให้ผู้ฝึกมีความสามารถในการเสิร์ฟได้ดีที่สุด และที่สำคัญในการแข่งขันผู้เสิร์ฟต้องคำนึงถึงท่าที่ผู้เสิร์ฟมีความถนัดและความชำนาญเพื่อการเสิร์ฟนั้นจะส่งผลดีต่อทีม วิธีที่นิยมใช้เสิร์ฟโดยทั่วไป แบ่งตามลักษณะการเสิร์ฟ โดยแบ่งได้ 2 ลักษณะคือ การเสิร์ฟลูกมือบน และการเสิร์ฟลูกมือล่าง

ทรงศักดิ์ เจริญพงศ์ (2533) ได้แบ่งลักษณะการเสิร์ฟออกเป็น 2 ลักษณะ ดังนี้

1. การเสิร์ฟลูกมือล่าง (Under Hand Serving)
2. การเสิร์ฟลูกมือบน (Overhand Serving)

### การเสิร์ฟลูกมือล่าง (Under Hand Serving)

การเสิร์ฟลูกมือล่างเป็นท่าเสิร์ฟที่ง่ายต่อการฝึก ความผิดพลาดในการเสิร์ฟมีน้อย ใช้แรงในการเสิร์ฟน้อยเสิร์ฟได้แม่นยำ แต่ความเร็วในการเสิร์ฟต่ำ จึงเป็นลูกเสิร์ฟที่ผู้เล่นทุกคนควรเสิร์ฟให้ได้ก่อนการเสิร์ฟด้วยวิธีอื่น (อุทัย สงวนพงศ์, 2531)

#### หลักการเสิร์ฟลูกมือล่าง

อุทัย สงวนพงศ์ และสมบัติ คุณามาศปรกรณ์ (2543) ได้กล่าวถึงหลักการเสิร์ฟลูกมือล่าง ไว้ดังนี้

1. ผู้เสิร์ฟยืนในเขตเสิร์ฟ หันหน้าเข้าหาตาข่าย แยกเท้าห่างกันประมาณ 1 ช่วงไหล่ เท้าซ้ายอยู่หน้า (ถ้าเสิร์ฟด้วยมือขวา)
2. ถือลูกบอลด้วยมือซ้าย ยกลูกบอลไว้ระดับหน้าท้อง งอข้อศอกและโน้มตัวไปข้างหน้าเล็กน้อยเหวี่ยงแขนขวามาข้างหลังจนสุด พร้อมกับโยนลูกบอลขึ้นตรงๆ ไม่ควรโยนลูกสูงกว่าระดับไหล่
3. จังหวะที่ลูกบอลเริ่มตกให้เหวี่ยงแขนขวากลับมาข้างหน้า ตีลูกบอลบริเวณส่วนหลังด้านล่างของลูกบอล ขณะที่แขนขวาเหวี่ยงจากข้างหลังมาข้างหน้า ควรย่อเข้าเพื่อช่วยแรงส่งด้วย
4. ลักษณะของมือที่ตีลูกบอลใช้การกำมือให้แน่นหงายมือขึ้นสัมผัสลูกเต็มมือที่กำไว้ แขนที่เหวี่ยงไปตีลูกบอลต้องเหยียดตึงเสมอ เมื่อตีลูกบอลไปแล้วให้เหวี่ยงแขนตามลูกบอล เพื่อช่วยบังคับลูก ให้ไปในทิศทางที่ต้องการสำหรับการเสิร์ฟลูกมือล่างอาจจะหันด้านข้างเข้าหาตาข่ายก็ได้ มีหลักการเสิร์ฟ เช่นเดียวกับการเสิร์ฟลูกมือล่างหันหน้าเข้าหาตาข่าย แต่การยืนของผู้เสิร์ฟจะหันไหล่ซ้ายเข้าหา ตาข่าย

ทรงศักดิ์ เจริญพงศ์ (2533) ได้กล่าวว่า วิธีการเสิร์ฟลูกมือล่างที่ง่ายที่สุด ซึ่งมีลักษณะของมือขณะสัมผัสลูกบอลอยู่ 3 ลักษณะ คือ 1. สัมผัสตรง 2. สัมผัสโดยให้ลูกบอลหมุนเข้าหาตัว 3. สัมผัสบอลให้ลูกบอลหมุนออกจากตัว

#### วิธีการปฏิบัติการเสิร์ฟลูกมือล่าง

ชินินทร์ ยุกตะนันท์ (2532 อ้างถึงใน กรมพลศึกษา, 2555) ได้ลำดับขั้นตอนวิธีเสิร์ฟลูกมือล่างไว้ ดังนี้

1. ในกรณีที่ผู้เล่นถนัดขวา ให้ก้าวเท้าซ้ายอยู่หน้าเท้าขวาเล็กน้อย ถือลูกบอลไว้ด้วย มือซ้ายและยืนไปทางข้างหน้าด้านขวาของร่างกาย เพื่อให้ลูกบอลอยู่ในแนวเดียวกันกับมือข้างขวา ที่จะเหวี่ยงตีลูกบอล
2. โยนลูกบอลขึ้นด้วยมือซ้ายเบาๆ ไม่สูงมากนัก (เพราะกติกาส่งอนุญาตให้ผู้เสิร์ฟ ตีลูกบอลที่อยู่ใต้มือ) กำมือขวาหลวมๆ หรือจะแบมือก็ได้ และใช้สันมือตีลูกบอลเป็นจุดสัมผัสลูกบอล โดยการเหวี่ยงมือจากข้างหลัง

3. การเสิร์ฟลักษณะนี้จะยื่นหน้าเข้าหาตาข่ายหรือหันข้างเข้าหาตาข่ายก็ได้
4. การส่งแรง (Follow Through) ผู้เสิร์ฟต้องก้าวเท้าถอยน้ำหนักตัวไปที่เท้าหน้า และการเหวี่ยงแขนไปตามแรงส่งไปข้างหน้า

### การเสิร์ฟลูกมือบน (Overhand Serving)

การเสิร์ฟลูกมือบน เป็นลักษณะการเสิร์ฟลูกจากการโยนลูกบอลขึ้นเหนือศีรษะ ผู้เสิร์ฟใช้ฝ่ามือ แบมือให้เต็มสัมผัสบอลเต็มฝ่ามือ โดยพยายามไม่ให้สัมผัสนิ้วมือทั้ง 5 ตีกระทบด้านหลังของลูกบอลเพื่อให้ลูกบอลลอยข้ามตาข่ายไปยังฝั่งตรงข้าม (อุทัย สงวนพงศ์, 2531)

### หลักการเสิร์ฟลูกมือบน

อุทัย สงวนพงศ์ และสมบัติ คุณามาศปกรณ์ (2543 อ้างถึงใน กรมพลศึกษา, 2555) ได้กล่าวถึงหลักการเสิร์ฟลูกมือบนไว้ดังนี้

1. ยืนในเขตเสิร์ฟหน้าเข้าหาตาข่ายถือลูกบอลด้วยมือทั้งสองข้างถ้ายืนเสิร์ฟอยู่กับที่ให้อินเท้าแรกประมาณ 1 ช่วงไหล่หรือเท้าซ้ายอยู่หน้าถ้าตีลูกบอลด้วยมือขวาถ้าหากมีก้าวเท้าก่อนเสิร์ฟก้าวสุดท้ายควรเป็นเท้าซ้ายอยู่หน้าอเท้าทั้งสองข้างเล็กน้อยน้ำหนักตัวอยู่ที่เท้าหลัง
2. ตามองไปยังเป้าหมายที่จะเสิร์ฟลูกบอลไปโยนลูกบอลขึ้นตรงๆ ถ้ายืนเสิร์ฟอยู่กับที่ แต่ถ้าเคลื่อนที่เสิร์ฟจะโยนลูกขึ้นไปข้างหน้าเล็กน้อยความสูงจากมือที่โยนประมาณ 3-4 ช่วงของลูกบอล
3. ขณะโยนลูกบอลให้ยกแขนขวา ยกศีรษะ แอนท้อง บิดลำตัวไปทางขวาเล็กน้อย ขณะตีลูกบอลให้ถอยน้ำหนักตัวจากเท้าขวามาเท้าซ้าย ห่อหน้าอก แขนว่ท้อง ใช้เท้ายัน พื้นขึ้นเล็กน้อย หมุนตัวจากทางขวาไปทางซ้ายเล็กน้อย แขนขวาเหยียดขึ้นหัวไหล่ ใช้ฝ่ามือตีตรงกลาง ส่วนหลังของลูกบอล

### วิธีการปฏิบัติการเสิร์ฟลูกมือบน

ชาญฤทธิ์ วงษ์ประเสริฐ และทรงศักดิ์ เจริญพงศ์ (2537 ; กรมพลศึกษา, 2555) ได้เรียบเรียงวิธีการเสิร์ฟลูกมือบนด้านหน้าไว้ดังนี้

1. ยืนด้วยเท้าทั้งสอง หันหน้าไปทางทิศทางเป้าหมาย ถือลูกบอลไว้ในฝ่ามือที่ไม่ใช่ตีลูกบอล
2. ขณะที่โยนลูกขึ้น ให้เหยียดตัวขึ้นให้ดูเหมือนว่า เป็นการยกลูกบอล
3. ดึงแขนและศอกที่ใช้ตีลูกบอลไปข้างหลังลูกบอล จะต้องโยนขึ้นไปข้างหลังเล็กน้อยและอยู่ด้านหน้าของผู้เสิร์ฟ
4. ดึงศอกให้ไปอยู่ด้านหลังหู ตามองที่ลูกบอล
5. เหวี่ยงแขนที่ตีลูกบอลไปข้างหน้าให้เร็วๆ ถอยน้ำหนัก ไปที่เท้าหน้า ตีลูกบอลด้วยการเกร็งฝ่ามือ

6. หลังจากตีลูกไปแล้ว ปล่อยให้แขนเหวี่ยงไปข้างหน้า โดยไม่ต้องออกแรงหยุดปล่อยแขนที่ไม่ได้ตีลูกบอลลงข้างตัว

ดังนั้นจึงสรุปได้ว่า การเสิร์ฟ หมายถึง การส่งลูก โดยผู้เล่นใช้มือข้างใดข้างหนึ่งตีลูกเพื่อให้ลูกบอลลอยข้ามตาข่ายไปยังฝั่งตรงซึ่งมี 2 ลักษณะคือ การเสิร์ฟลูกมือล่าง, การเสิร์ฟลูกมือบน การเสิร์ฟที่ตีนั้น ผู้เสิร์ฟต้องปฏิบัติตามกติกาและปฏิบัติตามหลักสำคัญในการปฏิบัติการเสิร์ฟแต่ละขั้นตอนอย่างเป็นลำดับตั้งแต่ ท่าทางในการเสิร์ฟ ตำแหน่งการยืน การโยนลูกบอล การเหวี่ยงแขน และจุดที่มือกระทบลูกบอล ทั้งหมดนี้หลักสำคัญที่ส่งผลให้การเสิร์ฟมีวอลเลย์บอลมีความแน่นอน และมีประสิทธิภาพ

จากการศึกษาข้อมูลข้างต้น ผู้วิจัยได้วิเคราะห์หลักการและวิธีการเสิร์ฟวอลเลย์บอล ด้วยการเสิร์ฟมือล่าง และการเสิร์ฟมือบน ดังตารางวิเคราะห์ ต่อไปนี้

**ตารางที่ 1** ตารางวิเคราะห์ หลักการและวิธีการเสิร์ฟลูกมือล่าง (กรณีผู้ฝึกฝนตัว)

	รายละเอียดการเสิร์ฟ	*หมายเหตุ
<b>ขั้นเตรียม</b> จังหวะที่ 1 ท่าทางและตำแหน่ง การยืน	- ผู้ฝึกถือลูกบอลด้วยมือซ้าย ยืนในเขตเสิร์ฟ หันหน้าเข้าหาตาข่าย เท้าซ้ายอยู่หน้าเท้าขวา แยกเท้าห่างกันประมาณ 1 ช่วงไหล่ เปิดส้นเท้าขวาและย่อเข่าพอประมาณการทรงตัวมั่นคง	กรณีผู้ฝึกฝนมีมือซ้าย ให้ปฏิบัติตรงกันข้ามกับผู้ที่ถนัดมือขวา
<b>ขั้นปฏิบัติ</b> จังหวะที่ 2 การโยนลูกบอล จังหวะที่ 3 การเหวี่ยงแขนและ จุดที่มือกระทบลูก บอล	- ผู้ฝึกโยนลูกบอลด้วยมือซ้ายขึ้นตรงๆ ความสูงระดับเหนือศีรษะเล็กน้อย ตามองลูกบอล พร้อมกับเหวี่ยงแขนขวาที่จะตีลูกบอลไปข้างหลัง - เมื่อลูกบอลกำลังจะลงสู่พื้น ให้อ่อนเข้าใช้ในการส่งแรงและกำมือให้แน่นเหวี่ยงแขนขวาเหยียดตั้งมาข้างหน้าเพื่อที่จะตีลูกบอลตรงบริเวณจุดใต้ลูกบอลหรือจุดที่ต้องการของการตีลูกบอลเพื่อบังคับลูกให้ไปตามทิศทางที่ต้องการ - หลังจากตีลูกบอลแล้วให้ถ่ายน้ำหนักร่างมาข้างหน้าและเหวี่ยงแขนตามลูกบอลไปในลักษณะสูงไม่เกินระดับศีรษะของผู้ฝึก พร้อมทั้งให้แขนซ้ายเหวี่ยงไปข้างหลังเพื่อรักษาการทรงตัว	

	รายละเอียดการเสิร์ฟ	*หมายเหตุ
ผลการเสิร์ฟลูก	- ลูกบอลที่เสิร์ฟลอยข้ามตาข่ายไปตกในสนามของฝั่งตรงข้าม หรือ บริเวณที่กำหนด	

**ตารางที่ 2** ตารางวิเคราะห์ หลักการและวิธีการเสิร์ฟลูกมือบน (กรณีผู้ฝึกถนัดขวา)

	รายละเอียดการเสิร์ฟ	*หมายเหตุ
<b>ขั้นเตรียม</b> จังหวะที่ 1 ท่าทางและตำแหน่ง การยืน	- ผู้ฝึกถือลูกบอลด้วยสองมือที่ระดับอก ยืนในเขตเสิร์ฟ หันหน้าเข้าหาตาข่าย เท้าซ้ายอยู่หน้าเท้าขวา แยกเท้าห่างกันประมาณ 1 ช่วงไหล่	กรณีผู้ฝึกถนัดมือซ้าย ให้ปฏิบัติตรงกันข้ามกับผู้ฝึกถนัดมือขวา
<b>ขั้นปฏิบัติ</b> จังหวะที่ 2 การโยนลูกบอล	- ผู้ฝึกโยนลูกบอลด้วยมือซ้ายขึ้นตรงๆ ความสูงระดับเหนือศีรษะประมาณ 3 – 4 ช่วงลูกบอล ตามองที่ลูกบอล ขณะที่โยนลูกบอล ผู้ฝึกเอนตัวไปข้างหลัง ยกแขนและศอกขวาที่จะตีลูกบอลไปข้างหลัง เพื่อที่จะเหวี่ยงแขนมาตีลูก	
จังหวะที่ 3 การเหวี่ยงแขนและ จุดที่มีมือกระทบลูก บอล	- เมื่อได้จังหวะของลูกบอลที่กำลังลงสู่พื้น ให้ผู้ฝึกถ่ายน้ำหนักและเหวี่ยงแขนไปข้างหน้าด้วยความเร็วเพื่อใช้ฝ่ามือตีลูกบอล ในจุดที่ต้องการของการตีลูกบอลเพื่อกำหนดลูกบอลเพื่อให้ไปตามทิศทางที่ต้องการ - หลังจากตีลูกบอลไปแล้ว ผู้ฝึกต้องปล่อยให้แขนเหวี่ยงไปข้างหน้า โดยไม่ต้องออกแรงหยุด พร้อมทั้งปล่อยแขนที่ไม่ได้ตีลูกบอลลงข้างตัวและเคลื่อนที่ไปข้างหน้าเพื่อที่จะรักษาการทรงตัว	
ผลการเสิร์ฟลูก	- ลูกบอลที่เสิร์ฟลอยข้ามตาข่ายไปตกในสนามของฝั่งตรงข้าม หรือ บริเวณที่กำหนด	

กล่าวโดยสรุป ทักษะการเสิร์ฟหมายถึง ความสามารถในการส่งลูกในกีฬาบอลเลย์บอล ซึ่งมีลักษณะการเสิร์ฟอยู่ 2 ลักษณะคือ 1) การเสิร์ฟลูกมือล่าง (Under Hand Serving) 2) การเสิร์ฟลูกมือบน (Overhand Serving) ซึ่งการเสิร์ฟใน 2 ลักษณะมีขั้นตอนปฏิบัติดังต่อไปนี้

### 1. การเสิร์ฟฟลูกลมือล่าง (Under Hand Serving)

ขั้นตอนที่ 1 ท่าทางและตำแหน่งการยืน ผู้ฝึกถือลูกบอลด้วยมือซ้าย ยืนในเขตเสิร์ฟ หันหน้าเข้าหาตาข่าย เท้าซ้ายอยู่หน้าเท้าขวา แยกเท้าห่างกันประมาณ 1 ช่วงไหล่ เปิดส้นเท้าขวาและย่อเข่าพอประมาณการทรงตัวมั่นคง

ขั้นตอนที่ 2 การโยนลูกบอล ผู้ฝึกโยนลูกบอลด้วยมือซ้ายขึ้นตรงๆ ความสูงระดับเหนือศีรษะเล็กน้อย ตามองลูกบอล พร้อมกับเหวี่ยงแขนขวาที่จะตีลูกบอลไปข้างหลัง

ขั้นตอนที่ 3 การเหวี่ยงแขนและจุดที่มือกระทบลูก เมื่อลูกบอลกำลังจะลงสู่พื้น ให้ย่อเข่าใช้ในการส่งแรงและกำมือให้แน่นเหวี่ยงแขนขวาเหยียดตึงมาข้างหน้าเพื่อที่จะตีลูกบอลตรงบริเวณจุดตีลูกบอล หรือจุดที่ต้องการของการตีลูกบอลเพื่อบังคับลูกให้ไปตามทิศทางที่ต้องการ และหลังจากตีลูกบอลแล้วให้ถอยน้ำหนักมาข้างหน้าและเหวี่ยงแขนตามลูกบอลไปในลักษณะสูงไม่เกินระดับศีรษะของผู้ฝึก พร้อมทั้งให้แขนซ้ายเหวี่ยงไปข้างหลังเพื่อรักษาการทรงตัว

ผลการเสิร์ฟ ลูกบอลที่เสิร์ฟลอยข้ามตาข่ายไปตกในสนามของฝั่งตรงข้าม หรือ บริเวณพื้นที่สนามที่กำหนด

### 2. การเสิร์ฟฟลูกลมือบน (Overhand Serving)

ขั้นตอนที่ 1 ท่าทางและตำแหน่งการยืน ผู้ฝึกถือลูกบอลด้วยสองมือที่ระดับอก ยืนในเขตเสิร์ฟหันหน้าเข้าหาตาข่าย เท้าซ้ายอยู่หน้าเท้าขวา แยกเท้าห่างกันประมาณ 1 ช่วงไหล่

ขั้นตอนที่ 2 การโยนลูกบอล ผู้ฝึกโยนลูกบอลด้วยมือซ้ายขึ้นตรงๆ ความสูงระดับเหนือศีรษะประมาณ 3-4 ช่วงลูกบอล ตามองที่ลูกบอล ขณะที่โยนลูกบอล ผู้ฝึกเอนตัวไปข้างหลัง ยกแขนและศอกขวาที่จะตีลูกบอลไปข้างหลัง เพื่อที่จะเหวี่ยงแขนมาตีลูก

ขั้นตอนที่ 3 การเหวี่ยงแขนและจุดที่มือกระทบลูกบอล เมื่อได้จังหวะของลูกบอลที่กำลังลงสู่พื้นให้ผู้ฝึกถอยน้ำหนักและเหวี่ยงแขนไปข้างหน้าด้วยความเร็ว เพื่อใช้ฝ่ามือตีลูกบอล ในจุดที่ต้องการของการตีลูกบอลเพื่อกำหนดลูกบอลเพื่อให้ไปตามทิศทางที่ต้องการ และหลังจากที่ผู้ฝึกตีลูกบอลไปแล้ว ผู้ฝึกต้องปล่อยให้แขนเหวี่ยงไปข้างหน้า โดยไม่ต้องออกแรงหยุด พร้อมทั้งปล่อยแขนที่ไม่ได้ตีลูกบอลลงข้างตัวและเคลื่อนที่ไปข้างหน้าเพื่อที่จะรักษาการทรงตัว

ผลการเสิร์ฟ ลูกบอลที่เสิร์ฟลอยข้ามตาข่ายไปตกในสนามของฝั่งตรงข้าม หรือ บริเวณพื้นที่สนามที่กำหนด

## 2.4 แบบฝึกความสามารถในการเสิร์ฟฟิวอลเลย์บอล

การสอนและการฝึกความสามารถในการเสิร์ฟฟิวอลเลย์บอล ควรฝึกการเสิร์ฟมือล่างก่อนแล้วจึงฝึกการเสิร์ฟฟลูกลมือบน ปัจจัยสำคัญในการฝึกนั้นขึ้นอยู่กับความสามารถและความเหมาะสมทางด้านร่างกายของผู้ฝึก รวมถึงความต้องการไปใช้ในระหว่างเล่นด้วย จึงมีขั้นตอนและวิธีการที่



แตกต่างกัน การสอนแบ่งได้เป็น 2 ขั้นตอน คือ 1) การสอนขั้นพื้นฐาน 2) การสอนขั้นสูง (อุทัย สงวนพงศ์, 2531)

### การสอนการเสิร์ฟขั้นพื้นฐานมีหลักการดังนี้

1. ผู้ฝึกสอนอธิบายพร้อมทั้งแสดงการสาธิตให้ผู้เรียนรู้ โดยมีการอธิบายท่าทางการเสิร์ฟ การใช้ จุดเด่น และข้อสังเกตท่าทางการเสิร์ฟในท่าต่างๆอย่างชัดเจน
2. ผู้ฝึกสอนให้ผู้ฝึกได้ทดลองท่าทางการเสิร์ฟ โดยไม่ต้องใช้ลูกบอล เพื่อให้ผู้ฝึกได้เข้าใจท่าทางการออกแรงและการเหวี่ยงแขน
3. ให้ผู้ฝึกได้มีการฝึกการโยนลูกโดยใช้มือข้างที่ไม่ได้ใช้ตีลูกบอล เพื่อเป็นการรู้จักจังหวะและรู้ระดับที่เหมาะสมในการโยนลูกบอลเพื่อที่จะเสิร์ฟ
4. ฝึกจังหวะในการตีลูกบอล
  - 4.1 ให้ผู้ฝึกยืนกลางสนาม เสิร์ฟลูกไปยังตาข่าย เพื่อให้ผู้ฝึกเข้าใจจังหวะของการโยนบอลและการเหวี่ยงแขนในการตีลูกบอล
  - 4.2 ให้ผู้ฝึกจับคู่กัน เสิร์ฟลูกข้ามตาข่าย เพื่อให้ผู้ฝึกมีความเข้าใจถึงการใช้แรงสัมพันธ์กับท่าทาง
  - 4.3 ให้ผู้ฝึกยืนในเขตเสิร์ฟ ทดลองการเสิร์ฟตามท่าทางการเสิร์ฟนั้นๆ

### การสอนการเสิร์ฟขั้นสูง

1. แบ่งผู้ฝึกออกเป็นสองกลุ่ม ยืนกลุ่มละแดนของสนาม ให้แต่ละคนเสิร์ฟจากเขตเสิร์ฟ นับคะแนนลูกเสิร์ฟแต่ละกลุ่มแล้วเปรียบเทียบกัน
2. ให้ผู้ฝึกแต่ละคนเสิร์ฟตามจำนวนครั้งที่กำหนด หรือกำหนดจำนวนครั้งในการเสิร์ฟของแต่ละกลุ่ม
3. เพิ่มความแม่นยำในการเสิร์ฟ โดยให้ผู้ฝึก เสิร์ฟลูกบอลไปยังทิศทางที่กำหนด เช่น เสิร์ฟลูกทิศทางตรงหรือเฉียง เสิร์ฟลูกไปยังแดนหน้าหรือแดนหลัง เสิร์ฟลูกบอลไปยังตำแหน่งการยืนของผู้เล่นอีกฝ่าย หรือ เสิร์ฟไปยังมุมสนามแดนหลัง
4. ฝึกลูกเสิร์ฟในลักษณะสิ่งแวดล้อมต่างๆ เช่น ทิศทางลม และแสงสว่าง
5. ฝึกเสิร์ฟพร้อมกับมีคนรับ แล้วบันทึกการเสิร์ฟที่ทำให้คนรับไม่ได้
6. ฝึกการเสิร์ฟพร้อมกับฝึกร่างกาย เช่น การฝึกหลายๆ ครั้งติดต่อกันเพื่อฝึกความแข็งแรงและความชำนาญ
7. การฝึกรวม เช่น เสิร์ฟแล้ววิ่งไปตั้งรับ หรือเล่นลูกมือล่างแล้ววิ่งไปเสิร์ฟ
8. ฝึกเสิร์ฟร่วมกับการเล่นทีม กำหนดให้ผู้เสิร์ฟคนเดียว เมื่อเสิร์ฟครบ 10 ครั้ง หมุนตำแหน่ง และเปลี่ยนคนเสิร์ฟ กำหนดคะแนนจากการเสิร์ฟ

กล่าวโดยสรุปได้ว่า การฝึกความสามารถในการเสิร์ฟควรเริ่มจากการง่ายไปยาก เช่น ควรฝึกทำเสิร์ฟมือล่างก่อนทำเสิร์ฟมือบน ขั้นตอนการฝึกควรฝึกจากทักษะย่อยไปสู่ทักษะรวม และการใช้แบบฝึกทักษะเสิร์ฟมีมากมายหลายแบบ ดังนั้นการฝึกเสิร์ฟเพื่อที่จะให้ผู้เล่นมีพัฒนาในทักษะที่ดีขึ้น ผู้ฝึกสอนต้องจัดโปรแกรมการฝึกให้เหมาะสมและมีความหลากหลายของการฝึกเสิร์ฟแต่ละครั้ง เพื่อให้ผู้ฝึกมีความกระตือรือร้น มีความสนุกสนานและไม่เกิดความเบื่อหน่าย สามารถทำให้ฝึกได้อย่างเต็มที่ จะส่งผลให้ผู้ฝึกมีการพัฒนาในด้านทักษะอย่างก้าวหน้า

สรุป ความหมายของทักษะการเสิร์ฟในงานวิจัยนี้ หมายถึง ความสามารถในการปฏิบัติที่ใช้ในการส่งลูก (การเสิร์ฟ) ในกีฬาบอลเลย์บอล โดยการเสิร์ฟจากผู้เล่นตำแหน่งหลังขวาโดยการโยนหรือการปล่อยบอลแล้วใช้มือข้างใดข้างหนึ่งตีลูกเพื่อให้ลูกบอลลอยข้ามตาข่ายไปยังฝั่งตรงข้าม ซึ่งมีลักษณะการเสิร์ฟอยู่ 2 ลักษณะคือ 1) การเสิร์ฟลูกมือล่าง (Under Hand Serving) 2) การเสิร์ฟลูกมือบน (Overhand Serving)

การเสิร์ฟลูกมือล่าง (Under Hand Serving) หมายถึง การส่งลูกเข้าเล่น (การเสิร์ฟ) ในขณะที่ลูกบอลที่ลูกบอลลอยต่ำกว่าระดับหัวไหล่ด้วยการตีด้วยมือหรือแขนข้างใดข้างหนึ่งเพื่อให้ลูกบอลลอยข้ามตาข่ายไปยังฝั่งตรงข้าม

การเสิร์ฟลูกมือบน (Overhand Serving) หมายถึง การส่งลูก (การเสิร์ฟ) ในขณะที่ลูกบอลลอยอยู่เหนือศีรษะด้านหน้าด้วยการตีด้วยมือข้างใดข้างหนึ่งเพื่อให้ลูกบอลลอยข้ามตาข่ายไปยังฝั่งตรงข้าม

## 2.5 การวัดความสามารถในการเสิร์ฟในกีฬาบอลเลย์บอล

วรศักดิ์ เพียรชอบ และคณะ (2558) กล่าวว่า หลักการวัดเพื่อการประเมินทักษะ จะต้องเกิดการพัฒนากิจการทางด้านทักษะกีฬา เมื่อได้เล่นกีฬา ก็จะทำให้ได้เคลื่อนไหวส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย แล้วก็ทำให้เกิดทักษะการเคลื่อนไหวส่วนต่าง ๆ ของร่างกายหรือมีทักษะทางการกีฬาดีขึ้น

วิธีการวัดด้านทักษะการเคลื่อนไหวเบื้องต้นและทักษะกีฬา การวัดทักษะต่าง ๆ ทุกประเภทคือ ทั้งทักษะการเคลื่อนไหวเบื้องต้น และ ทักษะในการเล่นกีฬาต่าง ๆ นั้น ถ้าจะให้ได้ผลถูกต้องอย่างแท้จริงตามที่ต้องการแล้วจะต้องเป็นการวัดด้วยการให้นักเรียนได้แสดงออกทางทักษะหรือความสามารถของทักษะที่ต้องการวัดนั้นให้ปรากฏออกมา แล้วก็ทำการวัดทักษะหรือความสามารถของทักษะที่แสดงออกมานั้น ว่ามีมากน้อยแค่ไหน การแสดงออกนี้อาจจะเป็นการแสดงออกรายบุคคล เป็นคู่หรือเป็นกลุ่ม การวัดทักษะ แบ่งได้เป็น 2 ประเภท คือ

## 1. การวัดทักษะในการเคลื่อนไหวเบื้องต้น แบ่งออกเป็น 3 ประเภท ดังนี้

1.1 ทักษะการเคลื่อนไหวแบบอยู่กับที่ เป็นการเคลื่อนไหวส่วนต่าง ๆ ของร่างกายในขณะที่ร่างกายอยู่กับที่ (Basic Skills in Non-locomotive Movement) เช่น การงอแขน การงอขา การเหยียดแขน การเหยียดขา การก้มหน้า การเงยหน้า การบิดลำตัว โดยในขณะที่มีการ เคลื่อนไหว ส่วนต่าง ๆ ของร่างกายเหล่านี้ ร่างกายจะไม่,ขยับหรือเคลื่อนที่จากที่เดิม

1.2 ทักษะการเคลื่อนไหวเบื้องต้นแบบเคลื่อนที่ที่ร่างกายเคลื่อนที่ จากที่หนึ่งไปยังอีกที่หนึ่ง (Basic Skills in Locomotive Movement) เช่น การเดิน การวิ่งการกระโดดด้วยเท้าเดียวหรือสองเท้า การเคลื่อนที่จากที่หนึ่งไปยังอีกที่หนึ่ง การเคลื่อนที่นี้อาจจะเป็นการเคลื่อนที่ ไปข้างหน้าไปข้างหลัง เคลื่อนที่ไปเป็นเส้นตรง เป็นเส้นโค้ง หรือเป็นวงกลมไปรอบ ๆ หรือจะเป็นการเคลื่อนที่คนเดียว เป็นคู่หรือเป็นกลุ่มก็ได้

1.3 ทักษะการเคลื่อนที่เบื้องต้นแบบที่มีการใช้อุปกรณ์ประกอบการเคลื่อนไหว (Basic Skills in Manipulative Movement) เช่น การขว้างลูกบอล การปาลูกบอล การเตะ ลูกบอล การส่งลูกบอล การรับลูกบอล การกระโดดเชือก การไต่เชือก

## 2. การวัดทักษะกีฬา

ความมุ่งหมายของพลศึกษา มีจุดมุ่งหมายเพื่อให้ได้เล่นกีฬาเป็น และสามารถนำกิจกรรมกีฬาไปใช้เล่นและออกกำลังกายต่อไปในเวลาว่างได้ตามความต้องการของแต่ละคน การวัดทักษะกีฬา จึงเป็นการวัดเพื่อประเมินทักษะกีฬาที่ผู้ฝึกมีการเรียนรู้ทักษะกีฬาน้อยเพียงใด และการวัดจะเป็นการกระตุ้นให้นักกีฬาหรือผู้ฝึกมีความตั้งใจและความพยายามที่จะฝึกและพัฒนาทักษะให้ดีขึ้นได้

กล่าวโดยสรุปได้ว่า ความสามารถทางกีฬาเป็นการปฏิบัติที่สำคัญทางพลศึกษา ผู้ฝึกสอนสามารถวัดและประเมิน สมรรถภาพ ระดับความสามารถทางทักษะ หรือข้อบกพร่องของนักกีฬาได้ หรืออย่างใดอย่างหนึ่ง

ทั้งนี้ในงานวิจัยนี้จึงสรุปได้ว่า ทักษะการเสิร์ฟวอลเลย์บอล หมายถึง ความสามารถในการเสิร์ฟทางกีฬาวอลเลย์บอลโดยประเมินระดับความสามารถในการเสิร์ฟ จากการท่าทางการเสิร์ฟที่ถูกต้อง ตามขั้นตอนการเสิร์ฟ โดยพิจารณาจากท่าทางการเคลื่อนไหว จากการเสิร์ฟ ของผู้ปฏิบัติดังนี้

### 2.1 การเสิร์ฟมือล่าง กำมือให้แน่นหงายมือขึ้นสัมผัสลูกเต็มมือที่กำไว้

### 2.2 การเสิร์ฟมือบน แขนมือให้เต็มสัมผัสบอลเต็มฝ่ามือโดยพยายามไม่ให้สัมผัสนิ้วมือทั้ง 5

ตำแหน่งการยืน ท่าเตรียมพร้อม การโยนลูกบอล ลักษณะของการเหยียดแขน ภายถ่ายน้ำหนักจุดที่มีอกระทบสัมผัสลูกบอล รวมถึงวัดผลของการเสิร์ฟที่ลูกบอลลอยที่ข้ามตาข่าย ผลของทิศทางความและแม่นยำของลูกบอลที่ตกลงในพื้นที่บริเวณที่กำหนดของสนามวอลเลย์บอลที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้น

### 3. แนวคิด ทฤษฎี หลักการของพิลาทิส

#### 3.1 ความเป็นมาของพิลาทิส

โจเซฟ เอช. พิลาทิส (Joseph Hubertus Pilates) ชาวเยอรมัน เกิดในปี ค.ศ 1880 สมัยเป็นเด็กพิลาทิสเป็นเด็กที่ร่างกายอ่อนแอและเจ็บป่วยบ่อยครั้ง จึงค้นคว้าหาทำบริหารร่างกายเพื่อให้ร่างกายมีความแข็งแรง โดยได้แรงบันดาลใจจากหลักปรัชญาของตะวันออกและตะวันตก ผสมผสานกับการมีสมาธิ การหายใจของโยคะ รวมไปถึงท่าทางกายภาพ และท่าทางยิมนาสติกและกีฬาต่างๆ เมื่อพบว่าได้ผลดีจึงนำเอาทำบริหารเหล่านั้นไปฟื้นฟูสมรรถภาพร่างกายของเหล่าทหารที่ได้รับบาดเจ็บในประเทศอังกฤษ จากนั้นได้มีการนำเอาวิธีการดังกล่าวไปประยุกต์ใช้กับนักกีฬาในประเทศสหรัฐอเมริกา โดยเน้นให้เกิดความแข็งแรงและฟื้นฟูอาการบาดเจ็บจากการเล่นกีฬา และต่อมาได้เปิดสถานออกกำลังกายโดยเน้นการบริหารร่างกายแบบควบคุม (Contrology) ซึ่งเป็นการควบคุมการเคลื่อนไหวร่างกายตลอดการฝึก โดยมีการทำงานร่วมกันระหว่างระบบกล้ามเนื้อและจิตใจ จากนั้นการออกกำลังกายวิธีนี้ได้แพร่หลายสู่กลุ่ม นักเดินอาชีพ เป็นที่นิยมในหมู่คนดังและดารามากมาย และเรียกวิธีการออกกำลังกายแบบนี้ว่า พิลาทิส (Pilates) การออกกำลังกายรูปแบบพิลาทิสได้ประสบความสำเร็จและเป็นที่ยอมรับแพร่หลายจนถึงปัจจุบัน พิลาทิสไม่ได้จดชื่อลิขสิทธิ์การค้าของการออกกำลังกาย เนื่องจากต้องการให้การออกกำลังกายนี้ช่วยเหลือทุกคน

#### 3.2 ความหมายการฝึกพิลาทิส

กฤษดา สุรำไพ (2551) ได้ให้ความหมายของพิลาทิสว่า พิลาทิส หมายถึง รูปแบบของการบริหารร่างกายที่ช่วยเสริมสร้างความแข็งแรงทุกระบบ โดยมีท่าออกกำลังกายหลายแบบ เช่น ท่าจากโยคะ ท่าจากยิมนาสติก และท่าเคลื่อนไหวจากการเต้นรำ เป็นการผสมผสานร่างกายและจิตใจรวมทั้งการกำหนดลมหายใจในการออกกำลังกายในแต่ละครั้ง พิลาทิสถือว่าการออกกำลังกายที่มีความปลอดภัยสูง เพราะการเคลื่อนไหวในท่าออกกำลังกายของพิลาทิสเน้นความนุ่มนวลและต่อเนื่อง ท่าออกกำลังกายของพิลาทิสนั้นออกแบบมาเพื่อการบริหารร่างกายทั้งระบบและในการฝึกพิลาทิสนั้นจะต้องมีการผสมผสานกับการหายใจเป็นจังหวะตามที่กำหนด หากเปรียบเทียบกับโยคะของอินเดีย หรือไท้จี้ของจีน พิลาทิสก็เป็นศาสตร์อีกแขนง หนึ่งในของซีกโลกตะวันตกที่มีหลักการไม่แตกต่างกัน

พิลาทิสเน้นให้ศูนย์พลังบริเวณจุดกึ่งกลางของร่างกาย คือ ตำแหน่งของเพาเวอร์เฮาส์ (Power House) จะอยู่ระหว่างบริเวณช่องท้อง เป็นตัวควบคุมการเคลื่อนไหวต่างๆ ดังนั้นการฝึกพิลาทิส จึงเป็นการฝึกฝนเพื่อดึงพลังในส่วนนี้มาใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวันให้มากขึ้น โดยอาศัยความตั้งใจและสมาธิเข้าช่วย ซึ่งในที่สุดแล้วจะทำให้การเดิน วิ่ง เคลื่อนไหวในชีวิตประจำวันเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น และเป็นการฝึกจิตใจให้สงบไปในตัว พิลาทิสถูกออกแบบมาให้ต่างจากการบริหารเพื่อเสริมความแข็งแรงของกล้ามเนื้อแบบอื่นๆ คือ ในท่าบริหารกล้ามเนื้อที่ทำกันทั่วไป

จะเน้นการออกแรงต่อแรงต้านเพื่อสร้างกล้ามเนื้อเป็นส่วนๆ เช่น ยกน้ำหนักเพื่อสร้างกล้ามเนื้อ ต้นแขน กล้ามเนื้อหลัง ฯลฯ ซึ่งมักจะมีลักษณะเป็นกล้ามเนื้อมัดสั้นๆ หากบริหารไม่ถูกต้องก็มี โอกาส เสี่ยงสมดุล และมีแนวโน้มที่จะทำให้ร่างกายเกิดการบาดเจ็บได้ ในขณะที่พิลาทิสจะมุ่งเน้น การสร้าง ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อเชิงโครงสร้างโดยใช้พลังจากภายในร่างกายออกสู่ภายนอก โดยผู้ฝึกให้ ความสนใจไปที่หน้าท้องตรงกึ่งกลางของร่างกาย ทำให้สงบ มั่นคง แล้วเกร็งกล้ามเนื้อตามท่าต่างๆ ที่กำหนด ทำซ้ำๆ เป็นจังหวะ ตั้งสมาธิคอยควบคุมการเคลื่อนไหวกล้ามเนื้อส่วนต่างๆ พร้อมกับการ หายใจเข้าและหายใจออกเป็นจังหวะ ทำการฝึกนี้ยังมุ่งเน้นด้านความยืดหยุ่นไปพร้อมๆ กับสร้าง ความแข็งแรงให้กับกล้ามเนื้อแต่ละส่วนของร่างกาย

### 3.3 หลักการสำคัญของการฝึกพิลาทิส

1. สมาธิ (Concentration) ในการฝึกผู้ฝึกต้องมีสมาธิ ไม่คิดเรื่องอื่น และจดจ่อกับท่าทาง การฝึกในแต่ละขั้นตอน
2. การหายใจ (Breathing) ผู้ฝึกต้องกำหนดลมหายใจให้สัมพันธ์กับการเคลื่อนไหวโดยไม่มี การกลั้นการหายใจ พร้อมทั้งเกร็งหน้าท้อง
3. จุดศูนย์กลาง (Centering) การรวบรวมสมาธิไปที่จุดศูนย์กลางของร่างกายบริเวณหน้า ท้อง (Power House) การเกร็งกล้ามเนื้อหน้าท้องสำหรับควบคุมท่าฝึกทุกๆ ท่า และทุกๆ ส่วน ทำให้ ร่างกายทำงานเป็นหน่วยเดียวกัน
4. การควบคุม (Control) ในท่าฝึกจะเป็นการควบคุมให้ร่างกายให้ทำงานต้านกับแรงโน้มถ่วงโลก จะเป็นการสร้างความแข็งแรงให้กล้ามเนื้อของผู้ฝึก
5. ความถูกต้อง (Precision) ความถูกต้อง ผู้ฝึกต้องมีการวางมือ เท้า หรือท่าทางเริ่มต้นใน ตำแหน่งที่ถูกต้อง จะช่วยควบคุมการเคลื่อนไหว และความต่อเนื่องของท่าฝึกได้ดี
6. การเคลื่อนไหวอย่างต่อเนื่อง (Flowing Movement) การเคลื่อนไหวของท่าทางในการ ฝึก ผู้ฝึกต้องเคลื่อนไหวจากท่าหนึ่งไปสู่อีกท่าหนึ่งอย่างต่อเนื่อง

สรุปความหมายของพิลาทิสในงานวิจัยนี้ หมายถึง การฝึกบริหารร่างกายที่ควบคุมร่างกาย และจิตใจ โดยยึดหลักการสำคัญในการฝึกซึ่งมี 6 หลักการสำคัญ ดังนี้ 1) มีสมาธิทุกขั้นตอนในการ ปฏิบัติ (Concentration) 2) การหายใจสัมพันธ์กับการเคลื่อนไหว (Breathing) 3) กำหนดจุด ศูนย์กลางของร่างกายให้ร่างกาย ทำงานเป็นหน่วยเดียวกัน (Centering) 4) มีการควบคุมร่างกายที่ดี ในการปฏิบัติ (Control) 5) มีความถูกต้องของท่าฝึก (Precision) 6) มีการเปลี่ยนท่าทางการในการ เคลื่อนไหวได้อย่างต่อเนื่อง (Flowing Movement)

### 3.4 ประโยชน์ของการฝึกพิลาทิส

กฤษฎา สุร่าไพ (2551) ได้กล่าวถึงประโยชน์ของการฝึก พิลาทิสไว้ดังนี้

1. พิลาทิสเป็นการฝึกควบคุมการเคลื่อนไหวของร่างกายคือ การเคลื่อนไหวไปตาม มุมการเคลื่อนไหวของร่างกายอย่างถูกต้อง ควบคุมการเคลื่อนไหวของข้อต่อและกล้ามเนื้อให้ทำงานอย่างสมบูรณ์ตามลักษณะของกลศาสตร์การเคลื่อนไหว ซึ่งจะทำให้การเดิน วิ่ง เคลื่อนไหวในชีวิตประจำวันเป็นไป อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น

2. ฝึกสมาธิและจิตใจให้สงบมากขึ้น คือการจดจ่ออย่างมีสมาธิกับท่าที่กำลังปฏิบัติในแต่ละขั้นตอนอย่างมีสติปิดกั้นความคิดอื่นที่เข้ามา ส่งผลทำให้จิตใจสงบ

3. เสริมสร้างความแข็งแรงของกล้ามเนื้อทุกส่วนของร่างกายและเพิ่มความยืดหยุ่น ให้กับกล้ามเนื้อและข้อต่อต่างๆ และสามารถสร้างความแข็งแรง ให้กับร่างกายในทุกส่วน

### 3.5 แบบฝึกพิลาทิส

ท่าออกกำลังกาย หรือแบบฝึกพิลาทิสที่มีต้นฉบับจากการคิดค้นโดย โจเซฟ พิลาทิส มีจำนวนทั้งหมด 34 ท่า ผู้วิจัยได้คัดเลือกท่าที่มีความเหมาะสมต่อการนำมาใช้ร่วมกับโปรแกรมการฝึก กีฬาวอลเลย์บอลจำนวน 16 ท่า ซึ่งในแต่ละท่านั้นสามารถแยกการบริหารกลุ่มกล้ามเนื้อในแต่ละส่วนได้ดังนี้

**ตารางที่ 3** การวิเคราะห์กลุ่มกล้ามเนื้อที่จำเป็นสำหรับกีฬาวอลเลย์บอลจากท่าการฝึกพิลาทิส

วิเคราะห์กลุ่มกล้ามเนื้อที่ใช้ใน	วิเคราะห์ท่าการฝึกพิลาทิส
กีฬาวอลเลย์บอล (อุทัย สงวนพงศ์, 2531; กรมพลศึกษา, 2555)	(Isacowitz & Clippinger, 1955; Kean, 2005; Ungaro, 2002)
กลุ่มกล้ามเนื้อหน้าท้อง	1. เดอะ ฮันเดรด (The Hundred) 2. คริส ครอส (Criss Cross) 3. สปายน์ ทวิตซ์ ซิวไพน์ (Spine Twist Supine) 4. ดับเบิ้ล เลก สเตรช (Double Leg Stretch)
กลุ่มกล้ามเนื้อหลัง	1. ฮีลส บีท (Heels Beat) 2. สวาน ไดฟ์ (Swan Dive) 3. สวิมมิ่ง (Swimming) 4. ดับเบิ้ล คิก (Double Kick)
กลุ่มกล้ามเนื้อแขน	1. ฟรอนท์ แพลงก์ (Front Plank) 2. ซายด์ แพลงก์ (Side Plank)

วิเคราะห์กลุ่มกล้ามเนื้อที่ใช้ใน กีฬาวอลเลย์บอล (อุทัย สงวนพงศ์, 2531; กรมพลศึกษา, 2555)	วิเคราะห์ท่าการฝึกพิลาทิส (Isacowitz & Clippinger, 1955; Kean, 2005; Ungaro, 2002)
	3. พูช อัฟ (Push Up) 4. เดอะ เลก พูล (The Leg-Pull)
กลุ่มกล้ามเนื้อขา	1. เดอะ แชร์ (The Chair) 2. ฟรอนท์ เลก ลิฟท์ (Front Leg Lift) 3. แบค เลก ลิฟท์ (Back Leg Lift) 4. ไซด์ เลก ลิฟท์ (Side Leg Lift)

จากการศึกษาค้นคว้า เอกสารที่เกี่ยวข้อง กล้ามเนื้อที่มีความสำคัญในการเล่นกีฬา วอลเลย์บอล ได้แก่ กล้ามเนื้อหน้าท้อง กล้ามเนื้อหลัง กล้ามเนื้อแขน กล้ามเนื้อขา โดยการฝึกพิลาทิส มีความสำคัญต่อการพัฒนากล้ามเนื้อที่กล่าวมาข้างต้น สามารถสรุปได้ว่า 16 ท่าในฝึกพิลาทิสนำมาประยุกต์ใช้ในโปรแกรมฝึกวอลเลย์บอลร่วมกับพิลาทิสที่มีต่อความสามารถในการเสิร์ฟได้อย่างเหมาะสม

#### 4. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

##### 4.1 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับกีฬา วอลเลย์บอล

Novianingsih and Irianto (2019) ได้ศึกษาผลของ ผลของการฝึกความแข็งแรงของ กล้ามเนื้อมือที่มีต่อการเสิร์ฟวอลเลย์บอล โดยทำการทดสอบกับนักเรียนชายระดับมัธยมปลาย จำนวน 40 คน แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มละ 20 คน กลุ่มทดลอง ทำการฝึกนอกเวลาเรียน โดยการทดสอบความแข็งแรงของแรงบีบมือ และการทดสอบการเสิร์ฟวอลเลย์บอลโดยใช้แบบทดสอบของ สมาคมสุขศึกษา พลศึกษา และนันทนาการแห่งสหรัฐอเมริกา (AAHPER Serving Accuracy Test) ผลการศึกษาพบว่ากลุ่มทดลองที่มีความแข็งแรงกล้ามเนื้อมือที่สูงกว่ามีผลการเสิร์ฟที่ดีกว่า กลุ่มควบคุม ซึ่งเห็นได้ว่าความแข็งแรงของกล้ามเนื้อมือ มีผลต่อการเสิร์ฟในกีฬา วอลเลย์บอล

ทศพล ธานี (2555) ได้ศึกษาผลของการ การพัฒนาแบบฝึกทักษะวอลเลย์บอล ต่อ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวอลเลย์บอล ของนิสิตชั้นปีที่ 2 หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต (หลักสูตร 4 ปี) ปีการศึกษา 2552 ของภาควิชาพลศึกษา คณะพลศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัยเป็น แบบฝึกทักษะกีฬา วอลเลย์บอล 6 ทักษะ ประกอบด้วย (1) การเสิร์ฟมือล่าง (2) การเสิร์ฟมือบน (3) การเล่นลูกสองมือล่าง (4) การเล่นลูกสองมือบน (5) การตบลูกบอล (6) การสกัดกั้น วิเคราะห์ ข้อมูลโดยการหาค่าเฉลี่ย สอนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าสูงสุด ค่าต่ำสุด ค่ามัธยฐาน ฐาน

นิยม ของคะแนนที่ได้จากการทดสอบ แบ่งระดับทักษะวอลเลย์บอลโดยใช้คะแนนที่ (T-Score) แบ่งเป็น 4 ระดับ คือ ดีมาก ดี พอใช้ ปรับปรุง ผลการพัฒนาแบบฝึกทักษะวอลเลย์บอล

ผลการเปรียบเทียบทักษะวอลเลย์บอล ของนิสิตระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม พบว่า ทักษะการเสิร์ฟมือล่าง การเสิร์ฟมือบน การเสิร์ฟมือล่าง การเสิร์ฟมือบน การเล่นลูกสองมือล่าง การเล่นลูกสองมือบน การตบลูกบอล การสกัดกั้น พบว่า นิสิตกลุ่ม ทดลองมีทักษะการเสิร์ฟมือล่างสูง กว่านิสิตกลุ่มควบคุม

ผลการเปรียบเทียบทักษะวอลเลย์บอล ภายในกลุ่มทดลอง ก่อนและหลังการทดลอง พบว่า ทักษะ การเสิร์ฟมือล่าง การเสิร์ฟมือบน การเล่นลูกสองมือล่าง การเล่นลูกสองมือบน การตบลูกบอล นิสิตกลุ่มทดลองมีทักษะการเสิร์ฟมือล่างหลังการทดลอง สูงกว่าก่อนการทดลอง

ฉลอง ชาตรุประชีวิน (2532) ได้ศึกษาเรื่ององค์ประกอบทักษะกีฬา วอลเลย์บอลและรายการทดสอบที่วัดองค์ประกอบทักษะกีฬา วอลเลย์บอล กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ เป็นนักศึกษาชาย ชั้นปีที่ 2 วิทยาลัยพลศึกษาจังหวัดลำปางที่ผ่านการเรียนวอลเลย์บอล 2 มาแล้ว จำนวน 60 คน ซึ่งได้มาโดยการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ประกอบด้วยรายการทดสอบทักษะ วอลเลย์บอล ผลการศึกษาพบว่า องค์ประกอบของทักษะกีฬา วอลเลย์บอลประกอบด้วย 4 องค์ประกอบ คือ

1. องค์ประกอบด้านความแม่นยำ ประกอบด้วยรายการทดสอบที่เรียง ตามลำดับ ความสำคัญของรายการทดสอบ โดยพิจารณาจากค่าน้ำหนักประกอบของรายการ ทดสอบในแต่ละ องค์ประกอบจากค่าสูงสุดถึงค่าต่ำสุด จากการทดสอบการเล่นลูกสองมือล่าง และการเล่นลูกสองมือ บน

2. องค์ประกอบด้านความแม่นยำ ประกอบด้วยรายการทดสอบที่เรียงลำดับ ความสำคัญ ของรายการทดสอบโดยการพิจารณาจากค่าน้ำหนักองค์ประกอบของรายการ ทดสอบในแต่ละ องค์ประกอบจากค่าสูงสุดถึงต่ำสุด จากการทดสอบการเสิร์ฟลูกมือล่าง และการเสิร์ฟลูกมือบน

3. องค์ประกอบด้านการตบ ประกอบด้วยรายการทดสอบที่เรียงตามลำดับ ความสำคัญของ รายการทดสอบ โดยพิจารณาจากค่าน้ำหนักองค์ประกอบของรายการทดสอบ ในแต่ละองค์ประกอบ จากค่าสูงสุดถึงต่ำสุด ได้แก่รายการทดสอบการตบในแบบต่างๆ

4. องค์ประกอบด้านความเร็วในการเล่นลูกสองมือล่าง ประกอบด้วยรายการทดสอบที่เรียง ตามลำดับความสำคัญของรายการทดสอบ โดยการพิจารณาจากค่าน้ำหนักองค์ประกอบของ รายการ ทดสอบในแต่ละองค์ประกอบจากค่าสูงสุดถึงค่าต่ำสุด ได้แก่ รายการทดสอบการเล่นลูกสองมือล่าง แบบต่างๆ



## 4.2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับพิลาทิส

ญาดานุช บุญญรัตน์ และกิตตินนท์ จรุงศรีสวัสดิ์ (2559) ได้ศึกษา การเปรียบเทียบผล ระหว่างโปรแกรมออกกำลังกายแบบพิลาทิสและการออกกำลังกายแบบฝึกการทรงตัวที่เกี่ยวข้องกับ ความมั่นใจในการทรงตัวของผู้สูงอายุในชุมชน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา จำนวน 45 คน จับ สลากเป็น 3 กลุ่ม 1.ออกกำลังกายแบบพิลาทิส 2.ออกกำลังกายแบบฝึกการทรงตัว 3.กลุ่มควบคุม ได้รับการแนะนำการออกกำลังกายทั่วไป ระยะเวลา 12 ครั้ง เป็นเวลา 4 สัปดาห์ ผลการวิจัยพบว่า กลุ่มที่ได้รับการออกกำลังกายแบบพิลาทิสมีความสามารถในการทรงตัวและมีสมดุลในการทรงตัว เพิ่มขึ้นมากกว่าทั้ง 2 กลุ่ม ซึ่งแสดงถึงการเปลี่ยนแปลงความสามารถในการทรงตัวที่ดี ส่งผลให้เกิด การเคลื่อนไหวที่ดีขึ้น สรุปได้ว่า การออกกำลังกายแบบพิลาทิส เน้นสร้างความแข็งแรง ความยืดหยุ่น และการเคลื่อนไหวอย่างต่อเนื่อง ส่งผลทำให้ความสามารถในการเดินการทรงตัวดี ส่งเสริมความ มั่นใจในการทำกิจกรรมประจำวันต่างๆ จึงช่วยลดความเสี่ยงการหกล้มในผู้สูงอายุได้

สุวรรณณี สร้อยเสนา และสิริมา ภิญโญอนันตพงษ์ (2559) ได้ศึกษา ผลการจัดกิจกรรม เคลื่อนไหวเชิงพิลาทิสที่มีต่อพัฒนาการด้านร่างกายของเด็กปฐมวัย กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา ครั้งนี้เป็นนักเรียนชาย - หญิง อายุระหว่าง 3 - 4 ปี ชั้นอนุบาลปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2557 โรงเรียน คลองขวาง ตำบลท่ากุ่ม อำเภอเมืองตราด จังหวัดตราด ซึ่งได้มาโดยวิธีการเลือกแบบ เจาะจง 1 ห้องเรียน และจับสลากเด็ก จำนวน 20 คน ใช้เป็นกลุ่มทดลองเพื่อจัดกิจกรรมเคลื่อนไหว เชิงพิลาทิสเป็นเวลา 8 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 4 วัน วันละ 25 นาที เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือ แผนการ จัดกิจกรรมเคลื่อนไหวเชิงพิลาทิส และแบบทดสอบเชิงปฏิบัติพัฒนาการด้านร่างกายที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ในการวิจัยครั้งนี้ใช้แบบแผนการทดลองแบบ One-Group Pretest-Posttest Design และสถิติที่ใช้ ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ t-test แบบ Dependent Samples ผลการวิจัยพบว่า เด็กปฐมวัยที่ได้รับการ จัด กิจกรรมเคลื่อนไหวเชิงพิลาทิสก่อนและหลังการทดลอง มีระดับคะแนนพัฒนาการด้าน ร่างกายแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ ทั้งโดยรวม ทักษะ คือ ทักษะการเดิน ทักษะการยืน ทักษะการกระโดด โดยการจัดกิจกรรมเคลื่อนไหวเชิงพิลาทิสส่งผลต่อพัฒนาการด้านร่างกายโดยรวม และรายทักษะคือ ทักษะการเดิน ทักษะการยืน และ ทักษะการกระโดด ตามลำดับ แสดงว่าการจัด กิจกรรมเคลื่อนไหวเชิงพิลาทิส ช่วยให้พัฒนาการด้านร่างกายของเด็กปฐมวัยโดยรวมและรายทักษะ เปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นอย่างชัดเจน

ประสิทธิ์ ปิปทุม (2557) ได้ศึกษา การวิจัยเชิงคุณภาพเกี่ยวกับการเรียนพิลาทิสของนิสิต ปริญาตรี กลุ่มตัวอย่างเป็นนิสิตระดับปริญญาตรีที่ลงทะเบียนเรียนวิชาพิลาทิส จำนวน 37 คน (ชาย 17 คน หญิง 20 คน) ทุกคนไม่เคยเรียนพิลาทิสมาก่อน กลุ่มตัวอย่างสมัครใจและเซ็นหนังสือ แสดงความยินยอม (Informed Consent) เพื่อเข้าร่วมโครงการวิจัย กลุ่มตัวอย่างเรียนพิลาทิส สัปดาห์ละ 1 วันๆ ละประมาณ 2 ชั่วโมง เก็บรวบรวมข้อมูลด้วยการสังเกต การสัมภาษณ์ และการ

เขียนบรรยายเหตุการณ์สำคัญทำการวิเคราะห์ข้อมูลแบบอุปนัยด้วยการเปรียบเทียบความคงที่ของข้อมูลและตรวจสอบความเชื่อถือได้ของข้อมูลด้วยวิธีการสามเส้า (Triangulation)

ผลการศึกษาพบว่า ประสพการณ์ที่ได้จากการเรียนพิลาทิสสรุปได้ 4 หัวข้อ คือ 1) ได้เรียนรู้กิจกรรมใหม่ 2) มีพัฒนาการในการเรียนพิลาทิส 3) พิลาทิสเป็นกิจกรรมสำหรับทุกคน และ 4) มีสุขภาพดีขึ้นหลายด้าน (ได้แก่ กล้ามเนื้อแข็งแรงขึ้น ความยืดหยุ่นดีขึ้น การหายใจดีขึ้น การทรงตัวดี และมีสมาธิมากขึ้น) สำหรับปัจจัยที่ส่งผล กระทบต่อการเรียนพิลาทิส สรุปได้ 3 หัวข้อ คือ 1) ผู้สอนมีความรู้ในเนื้อหาวิชาและวิธีสอน 2) ผู้เรียนมีความพร้อม และ 3) การมีกลุ่มเพื่อนที่ดี และกลุ่มตัวอย่างมีประสพการณ์ที่ดีจากการเรียนพิลาทิส รวมทั้งมีสุขภาพทางร่างกาย และจิตใจที่ดีขึ้น

วรวิทย์ แป้นสดีใส (2555) ได้ศึกษาการเปรียบเทียบผลการฝึกพิลาทิสมือเปล่ากับลูกบอลออกกำลังกายขนาดเล็กที่มีต่อความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ และการทรงตัว กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาชายอายุระหว่าง 18-22 ปี จำนวน 30 คน เป็นผู้ไม่เคยได้รับการฝึกพิลาทิสมาก่อน แบ่งกลุ่มตัวอย่างเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มละ 15 คน โดยใช้ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อหน้าท้อง และการทรงตัวเป็นเกณฑ์ในการแบ่งกลุ่ม กลุ่มที่ 1 ได้รับการฝึกพิลาทิสมือเปล่า จำนวน 16 ท่า กลุ่มที่ 2 ได้รับการฝึกพิลาทิสลูกบอลออกกำลังกายขนาดเล็ก จำนวน 16 ท่า สัปดาห์ละ 3 ครั้ง ครั้งละ 60 นาที เป็นเวลา 10 สัปดาห์ ผลจากการศึกษาการเปรียบเทียบผลการฝึกพิลาทิสมือเปล่ากับลูกบอลออกกำลังกายขนาดเล็กที่มีต่อความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ และการทรงตัว ทั้ง 2 วิธีจะไม่แตกต่างกันทางการศึกษาแต่การฝึกความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ และการทรงตัว ทั้ง 2 รูปแบบ จะเป็นประโยชน์อย่างยิ่งในการพัฒนาความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ และการทรงตัวในกลุ่มผู้ปฏิบัติ

กฤษฎดา สุร่าไพ (2551) ได้ศึกษา ผลการฝึกพิลาทิสที่มีต่อความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ โดยกลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชายชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีอายุเฉลี่ยเท่ากับ 11 ปี จากโรงเรียนวัดใต้ กลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 คน ได้มาด้วยวิธีการสุ่มอย่างง่าย แบ่งกลุ่มตัวอย่างเป็น 2 กลุ่มโดยใช้ ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อหน้าท้องเป็นเกณฑ์ในการแบ่งกลุ่ม กลุ่มควบคุมไม่ได้รับการฝึก ส่วนกลุ่มทดลองทำการฝึกพิลาทิส 16 ท่า สัปดาห์ละ 3 ครั้ง เป็นเวลา 9 สัปดาห์ ทำการวัดความแข็งแรงของกล้ามเนื้อแขน หน้าท้อง ขาและหลังก่อนการฝึกและหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 3+, 6 และ 9 นำค่าคะแนนเฉลี่ยความแข็งแรงของกล้ามเนื้อแขน หน้าท้อง ขาและหลังมาทำการวิเคราะห์โดยใช้สถิติทีทดสอบ การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวแบบวัดซ้ำ จากผลศึกษาสรุปได้ว่าการฝึกพิลาทิสช่วยพัฒนาความแข็งแรงให้กับกล้ามเนื้อส่วนต่างๆ ให้แก่ร่างกายและระบบโครงสร้างร่างกายให้แข็งแรง ช่วยกระตุ้นการรับรู้และการสั่งงานระบบประสาทที่เกี่ยวข้องกับการควบคุมการเคลื่อนไหว ทำให้ร่างกายเกิดสมดุลในการทรงตัวและมีความสัมพันธ์ในการเคลื่อนไหว ร่างกายจึงสามารถเคลื่อนไหวได้อย่างมีประสิทธิภาพ

วนิดา สุนันทารอด (2550) ได้ศึกษาการออกกำลังกายแบบพิลาทิส เป็นการบริหารร่างกายแบบใหม่ โดยมีลักษณะสำคัญที่ใช้การประสานการทำงานของกล้ามเนื้อการหายใจ และจิตใจ เป็นการเพิ่มความแข็งแรง ความทนทาน และความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อแนวแกนกลางลำตัว ดังนั้นท่าบริหารร่างกายของพิลาทิสจึงมีประโยชน์ต่อการนำมาประยุกต์ใช้ในการรักษาผู้ป่วยกายภาพบำบัดได้

เอกลักษณ์ พุฒิธนสมบัติ (2549) ได้ศึกษาผลการฝึกโยคะลาทิสที่มีต่อสุขภาพ โดยกลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนแสงตะวัน จำนวน 30 คน ได้มาโดยการสุ่มอย่างง่าย แล้วทำการวัดความอ่อนตัวของลำตัวในท่าหนึ่งก้มตัว เพื่อแบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 2 กลุ่ม ๆ ละ 15 คนเท่าๆ กัน คือ กลุ่มควบคุมไม่ได้รับการฝึก และกลุ่มทดลอง ทุกคนสมัครใจเรียนและเซ็นหนังสือแสดงความยินยอมทำการฝึกโยคะลาทิส 3 ครั้งต่อสัปดาห์ เป็นเวลา 8 สัปดาห์ตามโปรแกรมที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ผลการศึกษาพบว่า ความอดทนของระบบหายใจและไหลเวียนเลือด ความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อ และความอ่อนตัวของกลุ่มทดลองหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และ 8 ดีขึ้นกว่าก่อนการฝึกและเมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มควบคุมก็พบว่าความอดทนของระบบหายใจและไหลเวียนเลือด ความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อ และความอ่อนตัวของกลุ่มทดลองดีขึ้นกว่ากลุ่มควบคุม และกลุ่มทดลองมีความอ่อนตัวเพิ่มขึ้น การหายใจและการทรงตัวดีขึ้น รวมทั้งสมารถดีขึ้นกว่าเดิม

Montesano and Mazzeo (2018) ได้ศึกษาผลของการฝึกพิลาทิสเพื่อปรับปรุงพื้นฐานการเสิร์ฟและการตบในกีฬาวอลเลย์บอล โดยกลุ่มตัวอย่างเป็นนักกีฬาวอลเลย์บอลชาย อายุ 12-14 ปี จากผลการทดลองพบว่านักกีฬามีท่าทางการเคลื่อนไหวในการเล่นวอลเลย์บอลที่ดีขึ้น เนื่องจากการฝึกพิลาทิสช่วยพัฒนาความแข็งแรงของกล้ามเนื้อที่จำเป็นในการเล่นกีฬาวอลเลย์บอลพร้อมเพิ่มความยืดหยุ่น นักกีฬาจึงสามารถควบคุมการเคลื่อนไหวได้อย่างคล่องแคล่ว รวมถึงมีการควบคุมการหายใจที่ดีในการเล่น อีกทั้งความยืดหยุ่นจากการฝึกสามารถลดความเสี่ยงในการบาดเจ็บในนักกีฬาได้

Laws, Williams, and Wilson (2017) ได้ศึกษาผลทดลองจากการใช้พิลาทิสบำบัดที่สามารถนำไปใช้ได้จริงในกิจกรรมการเคลื่อนไหวของนักกอล์ฟ เป็นระยะเวลากว่า 6 สัปดาห์โดยแบ่งกลุ่มการทดลองออกเป็นสามขั้นตอนต่อนักกอล์ฟ 1 คน โดยขั้นตอนแรกและขั้นตอนที่สองนั้นใช้เวลาอย่างละ 1 สัปดาห์ ต่อการทดสอบกิจกรรมการวิ่งโดยไม่ได้ใช้หลักการของพิลาทิส และขั้นตอนสุดท้ายใช้เวลา 1 สัปดาห์เพื่อทดสอบควบคู่ไปกับการใช้พิลาทิส ผู้วิจัยได้ทดลองกับกลุ่มตัวอย่างจนครบ 6 สัปดาห์ปรากฏว่าผลลัพธ์จากพิลาทิสบำบัดที่สามารถนำไปใช้ได้จริงในกิจกรรมการเคลื่อนไหวของนักกอล์ฟนั้นสามารถปรับปรุงระบบการเคลื่อนไหวในกิจกรรมของนักกอล์ฟ นอกจากนั้นยังมีส่วนช่วยในการลดความเสี่ยงการบาดเจ็บที่อาจเป็นอันตรายต่อนักกอล์ฟในอนาคตได้

Manshour, Rahnama, and Khorzoghi (2014) ได้ศึกษา ผลของการฝึกพิลาทิสที่มีต่อความยืดหยุ่นและทักษะการเสิร์ฟวอลเลย์ของนักศึกษาหญิง ซึ่งทำการทดลองเป็นระยะเวลากว่า 6

สัปดาห์ จากผลการทดลองพบว่า นักศึกษาหญิงมีท่าทางในการเสิร์ฟที่ดีขึ้น ความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อเพิ่มขึ้น และการเสิร์ฟมีผลที่ดีขึ้นก่อนการทดลอง จึงยังสรุปได้ว่าการฝึก พิลาทิสสามารถพัฒนาความยืดหยุ่นกล้ามเนื้อ ซึ่งสัมพันธ์กับพัฒนาการเสิร์ฟ และยังสามารถนำการฝึกพิลาทิสเป็นพื้นฐานในการฝึกเพื่อที่จะพัฒนาเทคนิคการเล่นกีฬาวอลเลย์บอลสู่นักกีฬามืออาชีพต่อไปได้

Pata, Lord, and Lamb (2014) ได้ศึกษาผลของการฝึกพิลาทิสที่มีต่อพื้นฐานการเคลื่อนไหวในการออกกำลังกาย, โครงสร้างของร่างกาย และการทรงตัว เพื่อที่จะลดอุบัติเหตุจากการหกล้มในผู้สูงอายุ ว่าการหกล้มเป็นเรื่องปกติที่สามารถเกิดขึ้นได้ในผู้สูงอายุ เนื่องจากสมดุลทางร่างกายที่เปลี่ยนไป รวมถึงความสามารถในการเคลื่อนไหวน้อยลง แต่เมื่อนำการฝึกพิลาทิสเข้ามาเป็นพื้นฐานในการช่วยออกกำลังกาย ซึ่งสามารถลดความกลัวด้านอาการบาดเจ็บในขณะออกกำลังกายได้ และยังช่วยปรับการทรงตัวของร่างกายรวมถึงเพิ่มความแข็งแรง มีผลต่อการปฏิบัติท่าทางในการออกกำลังกายที่ถูกต้อง และลดอัตราการความเสี่ยงการบาดเจ็บได้อย่างมีประสิทธิภาพ

Cruz-Ferreira, Fernandes, Laranjo, Bernardo, and Silva (2011) ได้ศึกษาประสิทธิภาพของพิลาทิสที่ถูกนำมาใช้ในการออกกำลังกายกับผู้ที่มีความสุขร่างกายแข็งแรง ด้วยการศึกษาลงานวิจัยที่สนับสนุนเรื่องพิลาทิสว่าสามารถปรับปรุงในด้านของความยืดหยุ่น ความสมดุลในร่างกาย และความแข็งแรงของกล้ามเนื้อนั้นมีประสิทธิภาพตั้งแต่เริ่มการออกกำลังกายแบบพิลาทิส

Kloubec (2010) ได้ทำการศึกษา การฝึกพิลาทิสเพื่อพัฒนาความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ความยืดหยุ่น การทรงตัว และโครงสร้างทางด้านสรีระร่างกาย ในกลุ่มตัวอย่างที่มีอายุประมาณ 30 ปี ทั้งเพศชายและเพศหญิง กว่า 50 คน โดยทดสอบสัปดาห์ละ 2 ครั้ง แต่แต่ละครั้งใช้เวลา 1 ชั่วโมงเป็นจำนวน 12 สัปดาห์ ติดต่อกัน กลุ่มตัวอย่างถูกแบ่งออกเป็นสองกลุ่ม กลุ่มทดลอง ได้รับออกกำลังกายแบบพิลาทิสที่เน้นไปที่การสร้างกล้ามเนื้อให้แข็งแรงและความยืดหยุ่นช่วงบริเวณท้อง, หลังส่วนล่าง และชายโครง กลุ่มควบคุม การออกกำลังกายปกติ ผลการศึกษาพบว่ากลุ่มทดลองที่ใช้การออกกำลังกายแบบพิลาทิสนั้นมีกล้ามเนื้อที่แข็งแรง มีความยืดหยุ่นบริเวณกล้ามเนื้อที่หน้าท้อง รวมถึงเอ็นร้อยหวาย มีการควบคุมการทรงตัวที่ดีกว่ากลุ่มควบคุม ทั้งนี้ผลการศึกษาชี้ให้เห็นว่าพิลาทิสมีส่วนช่วยในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมของแต่ละบุคคลในด้านความอดทน การมีสมาธิจดจ่อ และสร้างความแข็งแรงให้แก่กล้ามเนื้อได้อย่างมีประสิทธิภาพ

Caldwell, Harrison, Adams, and Triplett (2009) ได้ทำการศึกษา ผลที่ได้จากการฝึกพิลาทิสร่วมกับไท้เก๊ก ที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพทาง ด้านร่างกาย, อารมณ์, การนอนหลับ และเมื่อใช้หลักการทางพิลาทิส ควบคู่กับการออกกำลังกายแบบไท้เก๊กนั้นส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงทางกายภาพด้านการรับรู้ของระบบประสาทสัมผัสในแต่ละบุคคล รวมถึงมีพัฒนาการทางด้านอารมณ์ที่คงที่ เพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ และมีผลการพักผ่อนในเรื่องการนอนหลับได้อย่างมีประสิทธิภาพ

Jago, Jonker, Missaghian, and Baranowski (2006) ได้ศึกษาผลที่เกิดจากการออกกำลังกายแบบพิลาทิสตลอดระยะเวลา 4 สัปดาห์ เพื่อการจัดการองค์ประกอบทางร่างกายของวัยรุ่นในเพศหญิง พบว่ากลุ่มทดลองสามารถฝึกพิลาทิสเองได้เมื่ออาศัยอยู่ที่บ้าน หรือจะฝึกเป็นกลุ่มๆก็ได้เช่นกัน ดังนั้นสรุปได้ว่าการออกกำลังกายแบบพิลาทิสนั้นมีความสะดวกต่อการฝึกไม่น่าเบื่อ ส่งผลให้ผู้ฝึกมีความสนุกสนานในการฝึกพิลาทิส และพบว่าผู้ที่ฝึกเป็นประจำมีสุขภาวะทางอารมณ์ที่ดีไปพร้อมกับการมีสมาธิที่ดีขึ้น

ดังนั้นจึงสรุปได้ว่าพิลาทิส คือ การออกกำลังกายในรูปแบบที่ใช้ร่างกายทำงานร่วมกัน ช่วยพัฒนาความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ความยืดหยุ่น ความอ่อนตัว การหายใจ การทรงตัว และสมาธิ กระตุ้นการรับรู้และการสั่งงานของระบบประสาทที่เกี่ยวกับการควบคุมการเคลื่อนไหว ทำให้ผู้ออกกำลังกายแบบพิลาทิสนั้น เกิดสมาธิ มีการเคลื่อนไหวร่างกายที่ดีและถูกต้อง ทำสามารถเคลื่อนไหวได้ดีและมีประสิทธิภาพ พร้อมทั้งการฝึก พิลาทิสยังช่วยลดความเสี่ยงการบาดเจ็บในการทางฝึกกีฬาและการออกกำลังกาย

## 5. กรอบแนวคิดการวิจัย

ผลของโปรแกรมการฝึกวอลเลย์บอลร่วมกับพิลาทิสที่มีต่อความสามารถในการเสิร์ฟของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น



แผนภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

## บทที่ 3

### วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้มุ่งศึกษา ผลของการจัดโปรแกรมการฝึกวอลเลย์บอลร่วมกับพิลาทิสที่มีต่อความสามารถในการเสิร์ฟของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น ระเบียบวิธีการวิจัยในครั้งนี้ใช้รูปแบบการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi-Experimental Research Design) มีขั้นตอนดำเนินการวิจัย ดังนี้

#### ขั้นที่ 1 การเตรียมการทดลอง

- 1.1 การศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
- 1.2 กำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
- 1.3 การพัฒนาเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

#### ขั้นที่ 2 การดำเนินการทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูล

- 2.1 การกำหนดแผนการทดลอง
- 2.2 การติดต่อประสานงานก่อนการทดลอง
- 2.3 การดำเนินการทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูล

#### ขั้นที่ 3 การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้

- 3.1 การวิเคราะห์ข้อมูล
- 3.2 สถิติที่ใช้ในการวิจัย



## ขั้นที่ 1 การเตรียมการทดลอง

### 1.1 การศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1.1.1 ศึกษาตำราเอกสาร บทความ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการฝึกกีฬา

1.1.2 ศึกษาหนังสือ เอกสารและแนวคิดเกี่ยวกับการฝึกพิลาทิส

1.1.3 ศึกษารายละเอียดเกี่ยวกับกีฬาโอลิมปิก จากงานวิจัย ตำราและเอกสารต่างๆ เพื่อสร้างตารางวิเคราะห์

1.1.4 ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับกีฬาโอลิมปิก และการฝึกพิลาทิส เพื่อเป็นแนวทางในการจัดโปรแกรมการฝึกโอลิมปิกพร้อมกับพิลาทิสที่มีต่อความสามารถในการเสริม

### 1.2 กำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.2.1 ประชากรที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ คือ นักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 1 กรุงเทพมหานคร ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 จำนวน 57,863 คน (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน, 2561 : ออนไลน์)

1.2.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 ในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 1 โดยมีเกณฑ์คัดเลือกกลุ่มตัวอย่างดังนี้

1.2.3 การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยใช้วิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Selection) โดยคัดเลือกนักเรียนที่ผ่านการทดสอบการเสริมพวอลเลย์บอลในชั้นเรียน จำนวน 30 คน โดยนำกลุ่มตัวอย่างมาแบ่งออกเป็น 2 กลุ่มๆ ละ 15 คน ด้วยวิธีการจับคู่ (Matching) โดยใช้ผลคะแนนจากการทดสอบการเสริมพวอลเลย์บอลในชั้นเรียน มาทำการแบ่งกลุ่มเพื่อจัดให้ทั้งสองกลุ่มมีคุณสมบัติใกล้เคียงกัน โดยนำผลคะแนนการเสริมพวอลเลย์บอลของนักเรียนก่อนฝึกมาเรียงลำดับและจัดกลุ่มตัวอย่าง ดังนี้

กลุ่มควบคุม	กลุ่มทดลอง
1	2
4	3
-	-
25	26
28	27
29	30



### 1.3 การสร้างและพัฒนาเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยแบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ เครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินการทดลอง และเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

1.3.1 เครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินการทดลอง คือ โปรแกรมการฝึกกอล์ฟบอลร่วมกับพิลาทิสที่มีต่อความสามารถในการเสิร์ฟของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น ผู้วิจัยดำเนินการสร้างและพัฒนาโปรแกรมการฝึกตามขั้นตอนดังนี้

1.3.1.1 ศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับโปรแกรมการฝึกการเสิร์ฟวอลเลย์บอล

1.3.1.2 ศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับโปรแกรมการฝึกพิลาทิส ที่ผู้วิจัยได้รวบรวมข้อมูลจากงานวิจัย ตำราและเอกสารต่างๆ เพื่อวิเคราะห์ สังเคราะห์ จัดทำโปรแกรมการฝึก

1.3.1.3 จัดทำโปรแกรมการฝึกกอล์ฟบอลร่วมกับพิลาทิสที่มีต่อความสามารถในการเสิร์ฟ จำนวน 8 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 วัน วันละ 80 นาที

1.3.1.4 นำโปรแกรมการฝึกกอล์ฟบอลร่วมกับพิลาทิสที่มีต่อความสามารถในการเสิร์ฟของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น ที่สร้างขึ้นไปให้อาจารย์ที่ปรึกษาตรวจพิจารณาเพื่อนำมาปรับปรุงแก้ไขให้เหมาะสม

1.3.1.5 การวิเคราะห์ สังเคราะห์โปรแกรมการฝึกกอล์ฟบอลร่วมกับพิลาทิสที่มีต่อความสามารถในการเสิร์ฟของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น นำโปรแกรมที่ปรับปรุงแก้ไข ให้ผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 5 ท่าน ประกอบด้วยผู้ทรงคุณวุฒิด้านพลศึกษา 3 ท่าน และผู้ทรงคุณวุฒิทางด้านพิลาทิส 2 ท่านเพื่อตรวจ พิจารณาความตรงตามจุดประสงค์ ความตรงตามเนื้อหา และความเหมาะสมของการจัดโปรแกรมการฝึกกอล์ฟบอลร่วมกับพิลาทิสที่มีต่อความสามารถในการเสิร์ฟของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น ที่ได้ค่าความสอดคล้อง (Item Objective Congruence, IOC) 0.96 ซึ่งสามารถใช้ได้ และรวบรวมข้อเสนอแนะที่ได้จากผู้ทรงคุณวุฒิ เพื่อดำเนินการแก้ไขตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ

1.3.1.6 ผู้วิจัยนำโปรแกรมการฝึกกอล์ฟบอลร่วมกับพิลาทิสที่มีต่อความสามารถในการเสิร์ฟของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้นไปทดลองใช้กับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง เพื่อตรวจสอบความเหมาะสมในเรื่องการจัดโปรแกรมแบบฝึก และนำมาปรับปรุงการจัดโปรแกรมการฝึกให้มีเหมาะสมยิ่งขึ้น ก่อนนำไปทดลองกับกลุ่มตัวอย่าง

1.3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

1.3.2.1 แบบประเมินท่าทางของการเสิร์ฟลูกกอล์ฟบอลลูกมือล่าง

1) สร้างแบบประเมินท่าทางการเสิร์ฟลูกมือล่าง ปรับจาก แบบการวัดและประเมินทักษะการปฏิบัติ เกณฑ์การให้คะแนนแบบองค์รวม กมลวรรณ ตังธณานัน (2559) และได้นำไปให้อาจารย์ที่ปรึกษาตรวจพิจารณาเพื่อนำมาปรับปรุงแก้ไขให้เหมาะสม

2.) นำแบบประเมินท่าทางการเสิร์ฟลูกวอลเลย์บอลลูกมือล่าง ให้ผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 5 ท่าน ประกอบด้วยผู้ทรงคุณวุฒิด้านพลศึกษา 3 ท่าน และผู้ทรงคุณวุฒิทางด้านพิลาทิส 2 ท่าน เพื่อตรวจ พิจารณาความตรงตามจุดประสงค์ ความตรงตามเนื้อหา และความเหมาะสมของแบบประเมินท่าทางการเสิร์ฟลูกวอลเลย์บอลลูกมือล่าง ที่ได้ค่าความสอดคล้อง (Item Objective Congruence, IOC) 0.80 ซึ่งสามารถใช้ได้

3) นำแบบประเมินท่าทางการเสิร์ฟลูกวอลเลย์บอลลูกมือล่างไปทดลองใช้กับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน เพื่อดูความเหมาะสม เพื่อนำมาปรับปรุงแบบประเมินท่าทางการเสิร์ฟลูกวอลเลย์บอลลูกมือล่างให้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

4) นำผลการประเมินท่าทางการเสิร์ฟลูกวอลเลย์บอลลูกมือล่างไปทดลองใช้กับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน ทำการประเมินสัปดาห์ละครั้ง จำนวน 2 สัปดาห์ เพื่อหาค่าความเที่ยงของแบบประเมินโดยใช้ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน (Pearson Correlation) ผลคะแนนการประเมินจากผู้วิจัยในท่าทางการเสิร์ฟลูกวอลเลย์บอลลูกมือล่างมีค่าเท่ากับ 0.75 หมายถึง ผลคะแนนการประเมินท่าทางการเสิร์ฟลูกมือล่างในการทดสอบสองครั้งมีความสัมพันธ์กันทางบวกในระดับสูงอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05

5) การคิดคะแนนของแบบประเมินท่าทางการเสิร์ฟลูกวอลเลย์บอลลูกมือล่าง มีดังนี้

แบบประเมินท่าทางการเสิร์ฟลูกวอลเลย์บอลลูกมือล่าง	
ระดับคะแนน	คำอธิบาย
4 ดีมาก	- แสดงให้เห็นถึงความสามารถในการเคลื่อนไหวร่างกาย การทรงตัวที่ดี มีการควบคุมท่าทางการเสิร์ฟได้อย่างถูกต้อง การโยนลูกบอล การเหวี่ยงแขน จุดที่สัมผัสลูกบอล (มือกับบอล) สัมผัสลูกบอลเต็มมือที่กำลัง และน้ำหนักของลูกบอลมีความแรงที่เหมาะสม
3 ดี	- แสดงให้เห็นถึงความสามารถในการเคลื่อนไหวร่างกาย การทรงตัวค่อนข้างดี และการควบคุมท่าทางการเสิร์ฟที่ค่อนข้างถูกต้อง การโยนลูกบอล การเหวี่ยงแขน จุดที่สัมผัสลูกบอล (มือกับบอล) สัมผัสลูกบอลเต็มมือที่กำลัง และน้ำหนักของลูกบอลมีความแรงพอประมาณ
2 พอใช้	- แสดงให้เห็นถึงความสามารถในการเคลื่อนไหวร่างกาย การทรงตัวพอใช้ได้ มีการควบคุมท่าทางการเสิร์ฟไม่ถูกต้อง การโยนลูกบอล การเหวี่ยงแขน จุดที่

แบบประเมินท่าทางของการเสิร์ฟลูกวอลเลย์บอลลูกมือล่าง	
ระดับคะแนน	คำอธิบาย
	สัมผัสลูกบอล (มือกับบอล) สัมผัสลูกบอลไม่เต็มมือที่กำไว้ และน้ำหนักลูกบอลมีความเบา
1	- แสดงให้เห็นถึงความสามารถในการเคลื่อนไหวร่างกาย การทรงตัวไม่ดีและการควบคุมท่าทางการเสิร์ฟที่ไม่ถูกต้อง ไม่สามารถควบคุมลูกบอลได้โดยเห็นได้อย่างชัดเจน
0	ไม่คิดคะแนน
	<p>ในขณะที่ทำการเสิร์ฟ ผู้เสิร์ฟแสดงให้เห็นถึงการทำให้ผิดกติกา ดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. เหยียบเส้นพื้นที่สนาม</li> <li>2. ผู้เสิร์ฟตีลูกบอลที่อยู่ในมือโดยไม่โยนลูกบอล</li> </ol> <p>- รวมทั้งแสดงให้เห็นถึงความสามารถในการเคลื่อนไหวร่างกาย การทรงตัวไม่ดี และการควบคุมท่าทางการเสิร์ฟที่ไม่ถูกต้อง ไม่สามารถควบคุมลูกบอลได้โดยเห็นได้อย่างชัดเจน</p>

### 1.3.2.2 แบบประเมินท่าทางของการเสิร์ฟลูกวอลเลย์บอลลูกมือบน

1) สร้างแบบประเมินท่าทางการเสิร์ฟลูกมือบน ปรับจาก แบบการวัดและประเมินทักษะการปฏิบัติ เกณฑ์การให้คะแนนแบบองค์รวม กมลวรรณ ตังธนกานน์ (2559) และได้นำไปให้อาจารย์ที่ปรึกษาตรวจพิจารณาเพื่อนำมาปรับปรุงแก้ไขให้เหมาะสม

2) นำแบบประเมินท่าทางของการเสิร์ฟลูกวอลเลย์บอลลูกมือบน ให้ผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 5 ท่าน ประกอบด้วยผู้ทรงคุณวุฒิด้านพลศึกษา 3 ท่าน และผู้ทรงคุณวุฒิทางด้านพิลาทิส 2 ท่านเพื่อตรวจ พิจารณาความตรงตามจุดประสงค์ ความตรงตามเนื้อหา และความเหมาะสมของแบบประเมินท่าทางของการเสิร์ฟลูกวอลเลย์บอลลูกมือบน ที่ได้ค่าความสอดคล้อง (Item Objective Congruence, IOC) 0.80 ซึ่งสามารถใช้ได้

3) นำแบบประเมินท่าทางของการเสิร์ฟลูกวอลเลย์บอลลูกมือบนไปทดลองใช้กับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน เพื่อดูความเหมาะสม เพื่อนำมาปรับปรุงแบบประเมินท่าทางของการเสิร์ฟลูกวอลเลย์บอลลูกมือบนให้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

4) นำผลการประเมินท่าทางของการเสิร์ฟลูกวอลเลย์บอลลูกมือบนไปทดลองใช้กับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน ทำการประเมินสัปดาห์ละครั้ง จำนวน 2 สัปดาห์ เพื่อหาค่าความเที่ยงของแบบประเมินโดยใช้ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน (Pearson Correlation) ผลคะแนนการประเมินจากผู้วิจัยในท่าทางของการเสิร์ฟลูกวอลเลย์บอล

ลูกมือบนมีค่าเท่ากับ 0.75 หมายถึง ผลคะแนนการประเมินท่าทางการเสิร์ฟลูกมือบนในการทดสอบสองครั้งมีความสัมพันธ์กันทางบวกในระดับสูงอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05

5) การคิดคะแนนของแบบประเมินท่าทางของการเสิร์ฟลูกวอลเลย์บอลลูกมือบน มีดังนี้

แบบประเมินท่าทางของการเสิร์ฟลูกวอลเลย์บอลลูกมือบน	
ระดับคะแนน	คำอธิบาย
4 ดีมาก	- แสดงให้เห็นถึงความสามารถในการเคลื่อนไหวร่างกาย การทรงตัวที่ดี มีการควบคุมท่าทางในการเสิร์ฟได้อย่างถูกต้อง การโยนลูกบอล การเหวี่ยงแขน จุดที่สัมผัสลูกบอล (มือกับบอล) สัมผัสบอลเต็มฝ่ามือ และน้ำหนักของลูกบอลมีความแรงที่เหมาะสม
3 ดี	- แสดงให้เห็นถึงความสามารถในการเคลื่อนไหวร่างกาย การทรงตัวค่อนข้างดี และการควบคุมท่าทางการเสิร์ฟที่ค่อนข้างถูกต้อง การโยนลูกบอล การเหวี่ยงแขน จุดที่สัมผัสลูกบอล (มือกับบอล) สัมผัสบอลเต็มฝ่ามือ และน้ำหนักของลูกบอลมีความแรงพอประมาณ
2 พอใช้	- แสดงให้เห็นถึงความสามารถในการเคลื่อนไหวร่างกาย การทรงตัวพอใช้ได้ มีการควบคุมท่าทางการเสิร์ฟไม่ถูกต้อง การโยนลูกบอล การเหวี่ยงแขน จุดที่สัมผัสลูกบอล (มือกับบอล) สัมผัสบอลไม่เต็มฝ่ามือ และน้ำหนักลูกบอลมีความเบา
1 ปรับปรุง	- แสดงให้เห็นถึงความสามารถในการเคลื่อนไหวร่างกาย การทรงตัวไม่ดีและการควบคุมท่าทางการเสิร์ฟที่ไม่ถูกต้อง ไม่สามารถควบคุมลูกบอลได้โดยเห็นได้อย่างชัดเจน
0 ไม่คิดคะแนน	<p>ในขณะทำการเสิร์ฟ ผู้เสิร์ฟแสดงให้เห็นถึงการทำผิดกติกา ดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. เหยียบเส้นพื้นที่สนาม</li> <li>2. ผู้เสิร์ฟตีลูกบอลที่อยู่ในมือโดยไม่โยนลูกบอล</li> </ol> <p>- รวมทั้งแสดงให้เห็นถึงความสามารถในการเคลื่อนไหวร่างกาย การทรงตัวไม่ดี และการควบคุมท่าทางการเสิร์ฟที่ไม่ถูกต้อง ไม่สามารถควบคุมลูกบอลได้โดยเห็นได้อย่างชัดเจน</p>

### 3.2.2.3 แบบวัดความแม่นยำของการเสิร์ฟลูกวอลเลย์บอล (ลูกมือล่าง ลูกมือบน)

1) การพัฒนาแบบวัดความแม่นยำของการเสิร์ฟลูกวอลเลย์บอล (ลูกมือล่าง ลูกมือบน) ปรับจากตามแบบทดสอบความแม่นยำของการเสิร์ฟวอลเลย์บอลของสมาคมสุขศึกษา พลศึกษา และ

นันทนาการแห่งสหรัฐอเมริกา (AAHPER Serving Accuracy Test) และได้นำไปให้อาจารย์ที่ปรึกษา ตรวจสอบพิจารณาเพื่อนำมาปรับปรุงแก้ไขให้เหมาะสม

2) นำแบบวัดความแม่นยำของการเสิร์ฟลูกวอลเลย์บอล (ลูกมือล่าง ลูกมือบน) ให้ ผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 5 ท่าน ประกอบด้วยผู้ทรงคุณวุฒิด้านพลศึกษา 3 ท่าน และผู้ทรงคุณวุฒิ ทางด้านพิลาทิส 2 ท่านเพื่อตรวจ พิจารณาความตรงตามจุดประสงค์ ความตรงตามเนื้อหา และความ เหมาะสมของแบบวัดความแม่นยำของการเสิร์ฟลูกวอลเลย์บอล (ลูกมือล่าง ลูกมือบน) ที่ได้ค่า ความสอดคล้อง (Item Objective Congruence, IOC) 0.80 ซึ่งสามารถใช้ได้

3) นำแบบวัดความแม่นยำของการเสิร์ฟลูกวอลเลย์บอล (ลูกมือล่าง ลูกมือบน) ไปทดลองใช้ กับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน เพื่อดูความเหมาะสม เพื่อ นำมาปรับปรุงแบบประเมินแบบวัดความแม่นยำของการเสิร์ฟลูกวอลเลย์บอล (ลูกมือล่าง ลูกมือบน) ให้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

4) นำผลการประเมินแบบวัดความแม่นยำของการเสิร์ฟลูกวอลเลย์บอล (ลูกมือล่าง ลูกมือ บน) ไปทดลองใช้กับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน ทำการ ประเมินสัปดาห์ละครั้ง จำนวน 2 สัปดาห์ เพื่อหาค่าความเที่ยงของแบบประเมินโดยใช้ค่าสัมประสิทธิ์ สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน (Pearson Correlation) ผลคะแนนการประเมินจากผู้วิจัยในแบบวัดความ แม่นยำของการเสิร์ฟลูกวอลเลย์บอล (ลูกมือล่าง ลูกมือบน) มีค่าเท่ากับ 0.85 หมายถึง ผลคะแนน การแบบวัดความแม่นยำของการเสิร์ฟลูกวอลเลย์บอล (ลูกมือล่าง ลูกมือบน) ในการทดสอบสองครั้งมี ความสัมพันธ์กันทางบวกในระดับสูงอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05

5) การคิดคะแนนของแบบแบบวัดความแม่นยำของการเสิร์ฟลูกวอลเลย์บอล (ลูกมือล่าง ลูกมือบน) มีดังนี้

แบบวัดความแม่นยำของการเสิร์ฟลูกวอลเลย์บอล (ลูกมือล่าง ลูกมือบน)	
ระดับคะแนน	คำอธิบาย
4 คะแนน	- ลูกบอลลอยข้ามตาข่ายและลงในพื้นสนามที่หมายเลข 4
3 คะแนน	- ลูกบอลลอยข้ามตาข่ายและลงในพื้นสนามที่หมายเลข 3
2 คะแนน	- ลูกบอลลอยข้ามตาข่ายและลงในพื้นสนามที่หมายเลข 2
1 คะแนน	- ลูกบอลลอยข้ามตาข่ายและลงในพื้นสนามที่หมายเลข 1
0 คะแนน	- ลูกบอลไม่ข้ามตาข่าย หรือลูกบอลลอยข้ามตาข่ายและไม่ลงในเขตพื้นที่สนาม

## ขั้นที่ 2 การดำเนินการทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูล

### 2.1 การกำหนดแผนการทดลอง

การวิจัยในครั้งนี้เป็นการวิจัยรูปแบบการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi-Experimental Research Design) แบบ 2 กลุ่มมีการทดสอบก่อนและหลังการทดลอง (The Pretest – Posttest Control Group Design)

### แผนภาพที่ 3 แบบแผนการทดลอง

กลุ่มตัวอย่าง	การวัดก่อนการทดลอง		การวัดหลังการทดลอง
E <sub>1</sub>	O <sub>1</sub>	X <sub>1</sub>	O <sub>2</sub>
E <sub>2</sub>	O <sub>1</sub>	X <sub>2</sub>	O <sub>2</sub>

E<sub>1</sub> = กลุ่มทดลอง คือ กลุ่มที่ฝึกโปรแกรมการฝึกวอลเลย์บอลร่วมกับพิลาทิส

E<sub>2</sub> = กลุ่มควบคุม คือ กลุ่มที่ฝึกโปรแกรมการฝึกวอลเลย์บอลแบบปกติ

O<sub>1</sub> = ค่าคะแนนความสามารถในการเสิร์ฟที่วัดได้ก่อนการทดลอง

O<sub>2</sub> = ค่าคะแนนความสามารถในการเสิร์ฟที่วัดได้หลังการทดลอง

X<sub>1</sub> = โปรแกรมการฝึกวอลเลย์บอลร่วมกับพิลาทิส

X<sub>2</sub> = โปรแกรมการฝึกวอลเลย์บอลแบบปกติ

### 2.2 การติดต่อประสานงานก่อนการทดลอง

2.2.1 ติดต่อขอความร่วมมือในการทำวิจัยจากผู้บริหารโรงเรียน

2.2.2 ชี้แจงวัตถุประสงค์ของการวิจัย ขั้นตอนการวิจัย การวัดและการประเมินผล แก่รองผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการ หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา และครูผู้สอนร่วมกัน กำหนดตารางเวลาการจัดโปรแกรมการฝึกวอลเลย์บอลร่วมกับพิลาทิสที่มีต่อความสามารถในการเสิร์ฟของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น

### 2.3 การดำเนินการทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูล

2.3.1 การดำเนินก่อนการทดลอง

2.3.1.1 ผู้วิจัยทำการทดสอบความสามารถในการเสิร์ฟวอลเลย์บอล โดยการประเมินท่าทางการเสิร์ฟ ความแม่นยำของการเสิร์ฟ ผลรวมระหว่างท่าทางและความแม่นยำของการ

เสิร์ฟลูกวอลเลย์บอลด้วยลูกมือล่าง และลูกมือบน ทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ในสัปดาห์แรกก่อนการทดลอง (Pre-Test)

2.3.1.2 นำผลการทดสอบก่อนการทดลองมาทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยโดยการทดสอบค่าที (t-test) ของนักเรียนกลุ่มทดลองและนักเรียนกลุ่มควบคุม

### 2.3.2 การดำเนินการทดลอง

2.3.2.1 กลุ่มทดลอง ผู้วิจัยเป็นผู้ดำเนินการจัดโปรแกรมการฝึกวอลเลย์บอลร่วมกับพิลาทิสที่สร้างขึ้น ระยะเวลาในการจัดโปรแกรมเป็นเวลา 8 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 วัน วันละ 80 นาที เวลา 16.00 น. – 17.20 น.

2.3.2.2 กลุ่มควบคุม ผู้วิจัยเป็นผู้ดำเนินการจัดโปรแกรมการฝึกวอลเลย์บอลแบบปกติที่สร้างขึ้น ระยะเวลาในการจัดโปรแกรมเป็นเวลา 8 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 วัน วันละ 80 นาที เวลา 16.00น. – 17.20 น.

2.3.3. ผู้วิจัยทำการทดสอบความสามารถในการเสิร์ฟวอลเลย์บอลของกลุ่มตัวอย่าง โดยการประเมินท่าทางการเสิร์ฟ ความแม่นยำของการเสิร์ฟ ผลรวมระหว่างท่าทางและความแม่นยำของการเสิร์ฟลูกวอลเลย์บอลด้วยลูกมือล่าง และลูกมือบน ทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม หลังการทดลอง (Post-Test) โดยใช้แบบทดสอบฉบับเดียวกันกับแบบทดสอบก่อนการทดลอง

## ขั้นที่ 3 การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้

### 3.1 การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้เครื่องคอมพิวเตอร์หาค่าเฉลี่ย (Mean), ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) เปรียบเทียบค่าคะแนนท่าทางการเสิร์ฟ ความแม่นยำของการเสิร์ฟ ผลรวมระหว่างท่าทางและความแม่นยำของการเสิร์ฟลูกวอลเลย์บอลด้วยลูกมือล่าง และลูกมือบน โดยทดสอบค่า (t-test) ดังนี้

3.1.1 เปรียบเทียบความแตกต่างค่าเฉลี่ยคะแนนท่าทางการเสิร์ฟ ความแม่นยำของการเสิร์ฟ ผลรวมระหว่างท่าทางและความแม่นยำของการเสิร์ฟลูกวอลเลย์บอลด้วยลูกมือล่าง และลูกมือบน ก่อนและหลังการทดลองของนักเรียนกลุ่มทดลองและนักเรียนกลุ่มควบคุม โดยการทดสอบค่าที (paired t-test) ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3.1.2 เปรียบเทียบความแตกต่างค่าเฉลี่ยคะแนนท่าทางการเสิร์ฟ ความแม่นยำของการเสิร์ฟ ผลรวมระหว่างท่าทางและความแม่นยำของการเสิร์ฟลูกวอลเลย์บอลด้วยลูกมือล่าง และลูกมือบน หลังการทดลองระหว่างนักเรียนกลุ่มทดลองกับนักเรียนกลุ่มควบคุม โดยการทดสอบค่าที (Independent t-test) ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

### 3.2 สถิติที่ใช้

3.2.1 วิเคราะห์ค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ของคะแนนความสามารถในการเสิร์ฟวอลเลย์บอล ทำทางการเสิร์ฟ ความแม่นยำของการเสิร์ฟ ผลรวมระหว่างทำทางและความแม่นยำของการเสิร์ฟลูกวอลเลย์บอลด้วยลูกมือล่าง และลูกมือบน ก่อนและหลังการทดลองของนักเรียนกลุ่มทดลองและนักเรียนกลุ่มควบคุม โดยการทดสอบค่าที (t-test)

3.2.2 เปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยความสามารถในการเสิร์ฟวอลเลย์บอล ทำทางการเสิร์ฟ ความแม่นยำของการเสิร์ฟ ผลรวมระหว่างทำทางและความแม่นยำของการเสิร์ฟลูกวอลเลย์บอลด้วยลูกมือล่าง และลูกมือบน ก่อนและหลังการทดลองของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยการทดสอบค่าที (Paired-Sample t-test) ที่นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3.2.3 เปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยความสามารถในการเสิร์ฟวอลเลย์บอล ทำทางการเสิร์ฟ ความแม่นยำของการเสิร์ฟ ผลรวมระหว่างทำทางและความแม่นยำของการเสิร์ฟลูกวอลเลย์บอลด้วยลูกมือล่าง และลูกมือบน หลังการทดลองระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยการทดสอบค่าที (Independent-Sample t-test) ที่นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05



## บทที่ 4

### ผลวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลจากการวิจัยเรื่องผลของโปรแกรมการฝึกวอลเลย์บอลร่วมกับพิลาทิสที่มีต่อความสามารถในการเสิร์ฟของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง โดยทดลองฝึกกับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 30 คน ผู้วิจัยได้เก็บและรวบรวมข้อมูล ก่อนการทดลอง และหลังการทดลอง แล้วจึงนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ทางสถิติคำนวณด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์ โดยนำเสนอในรูปแบบตารางและแผนภาพประกอบความเรียง ดังต่อไปนี้

ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานของนักเรียนกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

ตอนที่ 2 ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างค่าเฉลี่ยของคะแนนความสามารถในการเสิร์ฟวอลเลย์บอล คะแนนท่าทาง คะแนนความแม่นยำ และคะแนนรวมของท่าทางและความแม่นยำ ของการเสิร์ฟลูกมือล่าง และการเสิร์ฟลูกมือบน ก่อนและหลังการทดลองของนักเรียนกลุ่มทดลองและนักเรียนกลุ่มควบคุมโดยใช้สถิติ t-test

ตอนที่ 3 ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างค่าเฉลี่ยของคะแนนความสามารถในการเสิร์ฟวอลเลย์บอล คะแนนท่าทาง คะแนนความแม่นยำ และคะแนนรวมของท่าทางและความแม่นยำ ของการเสิร์ฟลูกมือล่าง และการเสิร์ฟลูกมือบน หลังการทดลองของนักเรียนกลุ่มทดลองและนักเรียนกลุ่มควบคุมโดยใช้สถิติ t-test

### ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานของกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

นักเรียนจากโรงเรียนแห่งหนึ่ง เขตบางขุนเทียน สังกัดกรุงเทพมหานครฯ จำนวน 30 คน โดยวิธีการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Selection)

ตารางที่ 4 แสดงจำนวนและค่าร้อยละเกี่ยวกับข้อมูลพื้นฐานของนักเรียนกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

รายการ	นักเรียน n = 30	
	จำนวน (คน)	ร้อยละ
กลุ่มทดลอง	15	50
เพศชาย	7	23.3
เพศหญิง	8	26.6
กลุ่มควบคุม	15	50
เพศชาย	7	23.3
เพศหญิง	8	26.6

จากตารางที่ 4 พบว่า กลุ่มทดลอง จำนวน 15 คน คิดเป็นร้อยละ 50.00 แบ่งเป็นเพศชาย 7 คนคิดเป็นร้อยละ 23.3 และเพศหญิง 8 คน คิดเป็นร้อยละ 26.6

กลุ่มควบคุม จำนวน 15 คน คิดเป็นร้อยละ 50.00 แบ่งเป็นเพศชาย 7 คนคิดเป็นร้อยละ 23.3 และเพศหญิง 8 คน คิดเป็นร้อยละ 26.6

ตอนที่ 2 ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างค่าเฉลี่ยของคะแนนความสามารถในการเสิร์ฟวอลเลย์บอล คะแนนท่าทาง คะแนนความแม่นยำ และคะแนนรวมของท่าทางและความแม่นยำของการเสิร์ฟลูกมือล่าง และการเสิร์ฟลูกมือบน ก่อนและหลังการทดลองของนักเรียนกลุ่มทดลองและนักเรียนกลุ่มควบคุมโดยใช้สถิติ t-test

ตารางที่ 5 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าที (t-test) ของคะแนนความสามารถในการเสิร์ฟวอลเลย์บอลคะแนนท่าทาง คะแนนความแม่นยำ และคะแนนรวมของท่าทางและความแม่นยำ ของการเสิร์ฟลูกมือล่าง และการเสิร์ฟลูกมือบน ก่อนการทดลองของนักเรียนกลุ่มทดลองและนักเรียนกลุ่มควบคุม

รายการ	กลุ่มทดลอง (n = 15)		กลุ่มควบคุม (n = 15)		t	p
	Mean	S.D.	Mean	S.D.		
<b>ความสามารถในการเสิร์ฟลูกมือล่าง</b>						
ท่าทาง	20.67	4.78	20.93	4.28	0.16	0.87
ความแม่นยำ	20.73	5.76	21.13	6.15	0.18	0.86
รวมท่าทางและความแม่นยำ	20.70	5.11	21.03	4.99	0.18	0.86
<b>ความสามารถในการเสิร์ฟลูกมือบน</b>						
ท่าทาง	14.93	3.75	15.07	2.89	0.11	0.91
ความแม่นยำ	13.80	2.24	13.87	3.40	0.06	0.95
รวมท่าทางและความแม่นยำ	14.37	2.43	14.47	2.55	0.11	0.91

\*  $P < .05$

จากตารางที่ 5 พบว่า ก่อนการทดลองกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ยคะแนนความสามารถในการเสิร์ฟวอลเลย์บอล คะแนนท่าทาง คะแนนความแม่นยำ และคะแนนรวมของท่าทางและความแม่นยำของการเสิร์ฟลูกมือล่าง และการเสิร์ฟลูกมือบนไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

เมื่อเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนรายการการเสิร์ฟลูกมือล่าง ก่อนการทดลองระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม โดยกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยของคะแนนท่าทางเท่ากับ 20.67 คะแนน กลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ยของคะแนนท่าทางเท่ากับ 20.93 คะแนน กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยของคะแนนความแม่นยำเท่ากับ 20.73 คะแนน กลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ยของคะแนนความแม่นยำเท่ากับ 21.13

คะแนน กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยของคะแนนรวมท่าทางและความแม่นยำเท่ากับ 20.70 คะแนน กลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ยของคะแนนรวมท่าทางและความแม่นยำเท่ากับ 21.03 คะแนน

และเมื่อเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนรายการการเสิร์ฟลูกมือบน ก่อนการทดลองระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม โดยกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยของคะแนนท่าทางเท่ากับ 14.93 คะแนน กลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ยของคะแนนท่าทางเท่ากับ 15.07 คะแนน กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยของคะแนนความแม่นยำเท่ากับ 13.80 คะแนน กลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ยของคะแนนความแม่นยำเท่ากับ 13.87 คะแนน กลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยของคะแนนรวมท่าทางและความแม่นยำเท่ากับ 14.37 คะแนน กลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ยของคะแนนรวมท่าทางและความแม่นยำเท่ากับ 14.47 คะแนน แสดงให้เห็นว่านักเรียนกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยคะแนนความสามารถในการเสิร์ฟลูกมือล่าง และการเสิร์ฟลูกมือบนไม่แตกต่างกับนักเรียนกลุ่มควบคุม

**ตารางที่ 6** ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่า (t-test) ของคะแนนความสามารถในการเสิร์ฟวอลเลย์บอลคะแนนท่าทาง คะแนนความแม่นยำ และคะแนนรวมของท่าทางและความแม่นยำของการเสิร์ฟลูกมือล่าง และการเสิร์ฟลูกมือบนก่อนการทดลองและหลังการทดลองของกลุ่มทดลอง

รายการ	ก่อนทดลอง (n = 15)		หลังการทดลอง (n = 15)		t	p
	Mean	S.D.	Mean	S.D.		
<b>ความสามารถในการเสิร์ฟลูกมือล่าง</b>						
ท่าทาง	20.67	4.78	28.07	3.43	9.65	0.00*
ความแม่นยำ	20.73	5.76	27.27	4.83	9.68	0.00*
รวมท่าทางและความแม่นยำ	20.70	5.11	27.67	3.98	11.72	0.00*
<b>ความสามารถในการเสิร์ฟลูกมือบน</b>						
ท่าทาง	14.93	3.75	22.73	3.58	12.30	0.00*
ความแม่นยำ	13.80	2.24	21.07	2.15	9.74	0.00*
รวมท่าทางและความแม่นยำ	14.37	2.43	21.90	1.85	14.49	0.00*

\*  $P < .05$

จากตารางที่ 6 พบว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนความสามารถในการเสิร์ฟวอลเลย์บอลคะแนนท่าทาง คะแนนความแม่นยำ และคะแนนรวมของท่าทางและความแม่นยำของการเสิร์ฟลูกมือล่าง และการเสิร์ฟลูกมือบนของกลุ่มทดลอง ก่อนการทดลองและหลังการทดลองแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

**ตารางที่ 7** ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่า (t-test) ของคะแนนความสามารถในการเสิร์ฟวอลเลย์บอลคะแนนท่าทาง คะแนนความแม่นยำ และคะแนนรวมของท่าทางและความแม่นยำ ของการเสิร์ฟลูกมือล่าง และการเสิร์ฟลูกมือบนก่อนการทดลองและหลังการทดลองของกลุ่มควบคุม

รายการ	ก่อนทดลอง		หลังการทดลอง		t	p
	(n = 15)		(n = 15)			
	Mean	S.D.	Mean	S.D.		
<b>ความสามารถในการเสิร์ฟลูกมือล่าง</b>						
ท่าทาง	20.93	4.28	22.13	4.02	1.96	0.07
ความแม่นยำ	21.13	6.15	22.60	5.72	1.24	0.23
รวมท่าทางและความแม่นยำ	21.03	4.99	22.37	4.10	1.96	0.07
<b>ความสามารถในการเสิร์ฟลูกมือบน</b>						
ท่าทาง	15.07	2.89	17.73	3.88	3.60	0.00*
ความแม่นยำ	13.87	3.40	17.60	4.00	3.71	0.00*
รวมท่าทางและความแม่นยำ	14.47	2.55	17.67	2.73	4.97	0.00*

\*  $P < .05$

จากตารางที่ 7 พบว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนความสามารถในการเสิร์ฟวอลเลย์บอลลูกมือล่าง คะแนนท่าทาง คะแนนความแม่นยำ และคะแนนรวมของท่าทางและความแม่นยำของการเสิร์ฟของกลุ่มควบคุม ก่อนการทดลองและหลังการทดลองไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ค่าเฉลี่ยของคะแนนความสามารถในการเสิร์ฟวอลเลย์บอลลูกมือบน คะแนนท่าทาง คะแนนความแม่นยำ และคะแนนรวมของท่าทางและความแม่นยำของการเสิร์ฟของกลุ่มควบคุม ก่อนการทดลองและหลังการทดลองแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

**ตอนที่ 3** ผลการเปรียบเทียบความแตกต่างค่าเฉลี่ยของคะแนนความสามารถในการเสิร์ฟวอลเลย์บอล คะแนนท่าทาง คะแนนความแม่นยำ และคะแนนรวมของท่าทางและความแม่นยำของการเสิร์ฟลูกมือล่าง และการเสิร์ฟลูกมือบน หลังการทดลองของนักเรียนกลุ่มทดลองและนักเรียนกลุ่มควบคุมโดยใช้สถิติ t-test

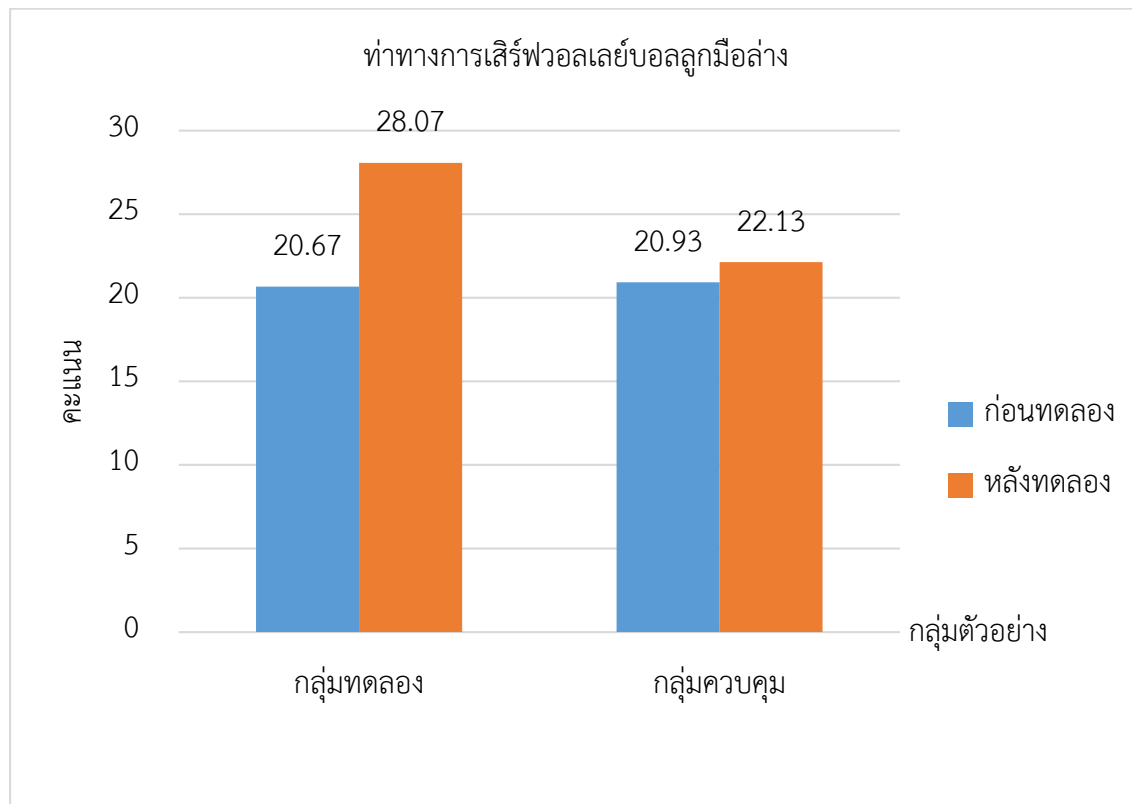
**ตารางที่ 8** ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่า (t-test) ของคะแนนความสามารถในการเสิร์ฟวอลเลย์บอลคะแนนท่าทาง คะแนนความแม่นยำ และคะแนนรวมของท่าทางและความแม่นยำ ของการเสิร์ฟลูกมือล่าง และการเสิร์ฟลูกมือบน หลังการทดลองระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

รายการ	กลุ่มทดลอง		กลุ่มควบคุม		t	p
	(n = 15)		(n = 15)			
	Mean	S.D.	Mean	S.D.		
<b>ความสามารถในการเสิร์ฟลูกมือล่าง</b>						
ท่าทาง	28.07	3.43	22.13	4.02	4.35	0.00*
ความแม่นยำ	27.27	4.83	22.60	5.72	2.41	0.02*
รวมท่าทางและความแม่นยำ	27.67	3.98	22.37	4.10	3.59	0.00*
<b>ความสามารถในการเสิร์ฟลูกมือบน</b>						
ท่าทาง	22.73	3.58	17.73	3.88	3.67	0.00*
ความแม่นยำ	21.07	2.15	17.60	4.00	2.96	0.01*
รวมท่าทางและความแม่นยำ	21.90	1.85	17.67	2.73	4.97	0.00*

\*  $P < .05$

จากตารางที่ 8 พบว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนความสามารถในการเสิร์ฟวอลเลย์บอล คะแนนท่าทาง คะแนนความแม่นยำ และคะแนนรวมของท่าทางและความแม่นยำของการเสิร์ฟลูกมือล่าง และการเสิร์ฟลูกมือบน หลังการทดลองของกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุมแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

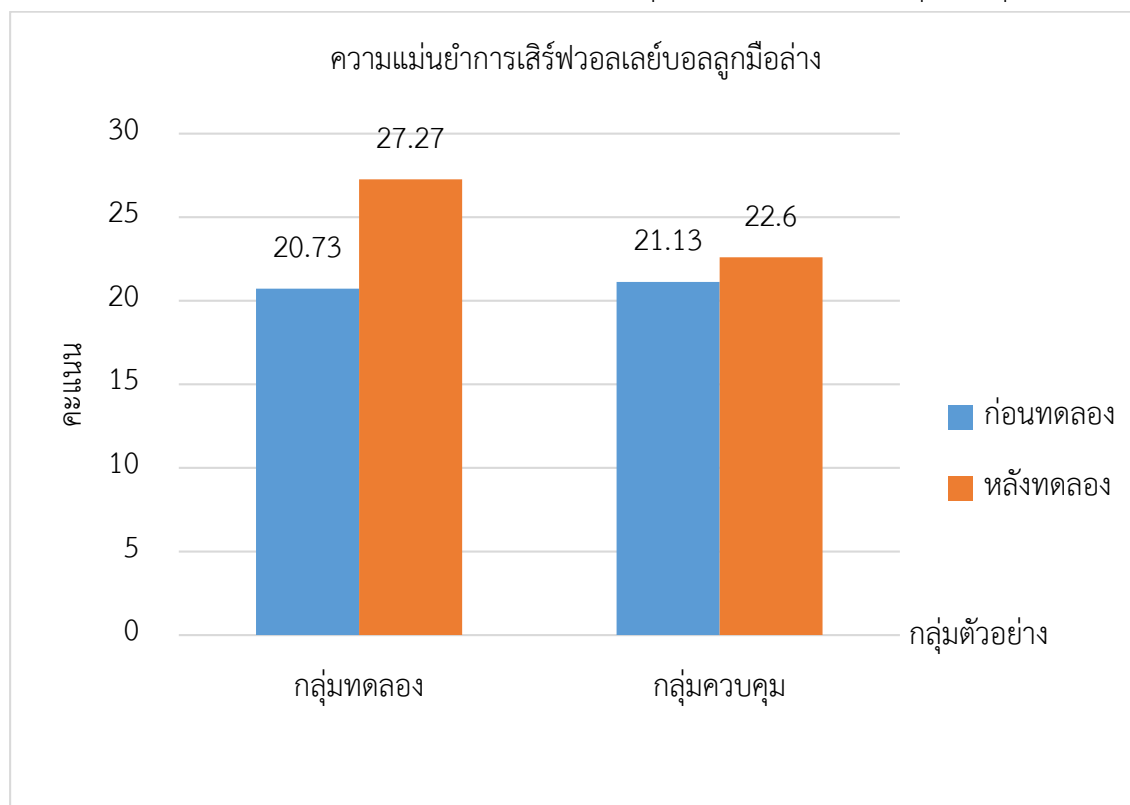
**แผนภาพที่ 4** ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนท่าทางการเสิร์ฟวอลเลย์บอลลูกมือล่าง ระหว่างก่อนการทดลองกับหลังการทดลอง ของนักเรียนกลุ่มทดลองและนักเรียนกลุ่มควบคุม



จากแผนภาพที่ 4 พบว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนท่าทางการเสิร์ฟวอลเลย์บอลลูกมือล่างของนักเรียนกลุ่มทดลอง ก่อนการทดลองเท่ากับ 20.67 คะแนน และหลังการทดลองเท่ากับ 28.07 คะแนน ส่วนค่าเฉลี่ยของคะแนนของท่าทางการเสิร์ฟวอลเลย์บอลลูกมือล่างของนักเรียนกลุ่มควบคุม ก่อนการทดลองเท่ากับ 20.93 คะแนน และหลังการทดลองเท่ากับ 22.13 คะแนน

เมื่อเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนท่าทางการเสิร์ฟวอลเลย์บอลลูกมือล่าง หลังการทดลองระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยนักเรียนกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยของคะแนนหลังการทดลองเท่ากับ 28.07 คะแนน ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนหลังการทดลองเท่ากับ 3.43 คะแนน และนักเรียนกลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ยของคะแนนหลังการทดลองเท่ากับ 22.13 คะแนน ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนหลังการทดลองเท่ากับ 4.02 คะแนน แสดงให้เห็นว่านักเรียนกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยคะแนนความสามารถในท่าทางการเสิร์ฟลูกมือล่างสูงกว่านักเรียนกลุ่มควบคุม

**แผนภาพที่ 5** ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนความแม่นยำการเสิร์ฟวอลเลย์บอลลูกมือล่าง ระหว่างก่อนการทดลองกับหลังการทดลอง ของนักเรียนกลุ่มทดลองและนักเรียนกลุ่มควบคุม

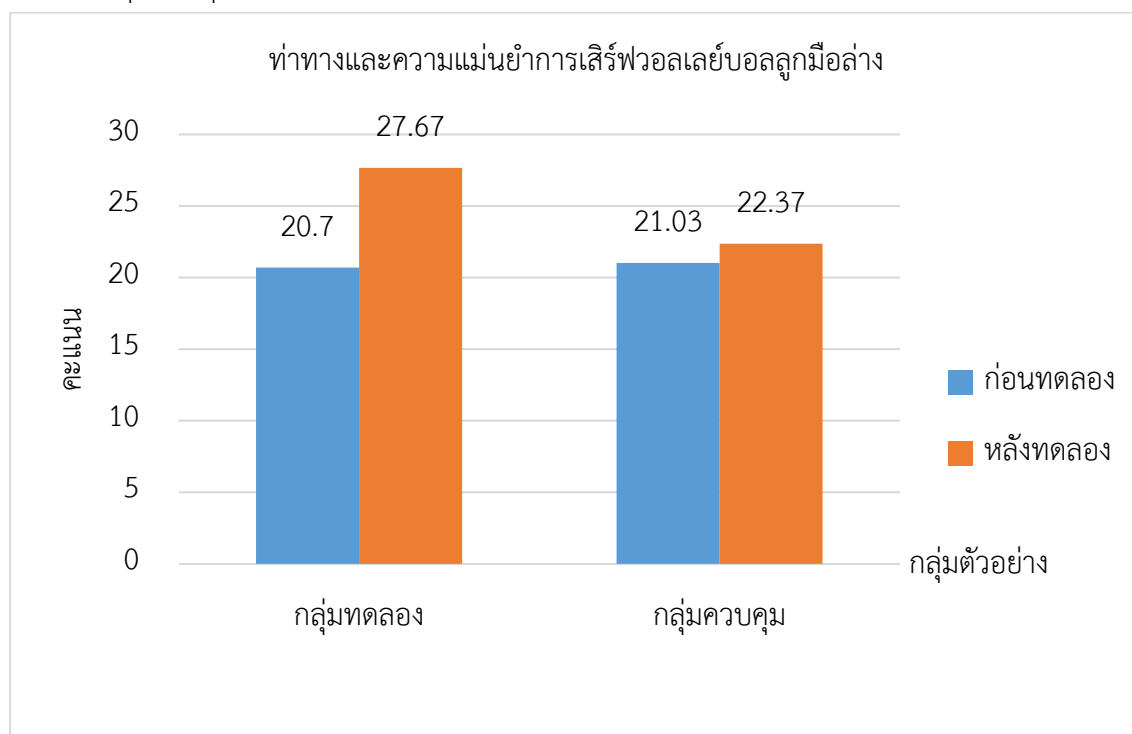


จากแผนภาพที่ 5 พบว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนความแม่นยำการเสิร์ฟวอลเลย์บอลลูกมือล่าง ของนักเรียนกลุ่มทดลอง ก่อนการทดลองเท่ากับ 20.73 คะแนน และหลังการทดลองเท่ากับ 27.27 คะแนน ส่วนค่าเฉลี่ยของคะแนนความแม่นยำการเสิร์ฟวอลเลย์บอลลูกมือล่างของนักเรียนกลุ่มควบคุม ก่อนการทดลองเท่ากับ 21.13 คะแนน และหลังการทดลองเท่ากับ 22.60 คะแนน

เมื่อเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนความแม่นยำการเสิร์ฟวอลเลย์บอลลูกมือล่าง หลังการทดลอง ระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยนักเรียนกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยของคะแนนหลังการทดลองเท่ากับ 27.27 คะแนน ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนหลังการทดลองเท่ากับ 4.83 คะแนน และนักเรียนกลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ยของคะแนนหลังการทดลองเท่ากับ 22.60 คะแนน ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนหลังการทดลองเท่ากับ 5.72 คะแนน แสดงให้เห็นว่านักเรียนกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยคะแนนความแม่นยำการเสิร์ฟลูกมือล่างสูงกว่านักเรียนกลุ่มควบคุม



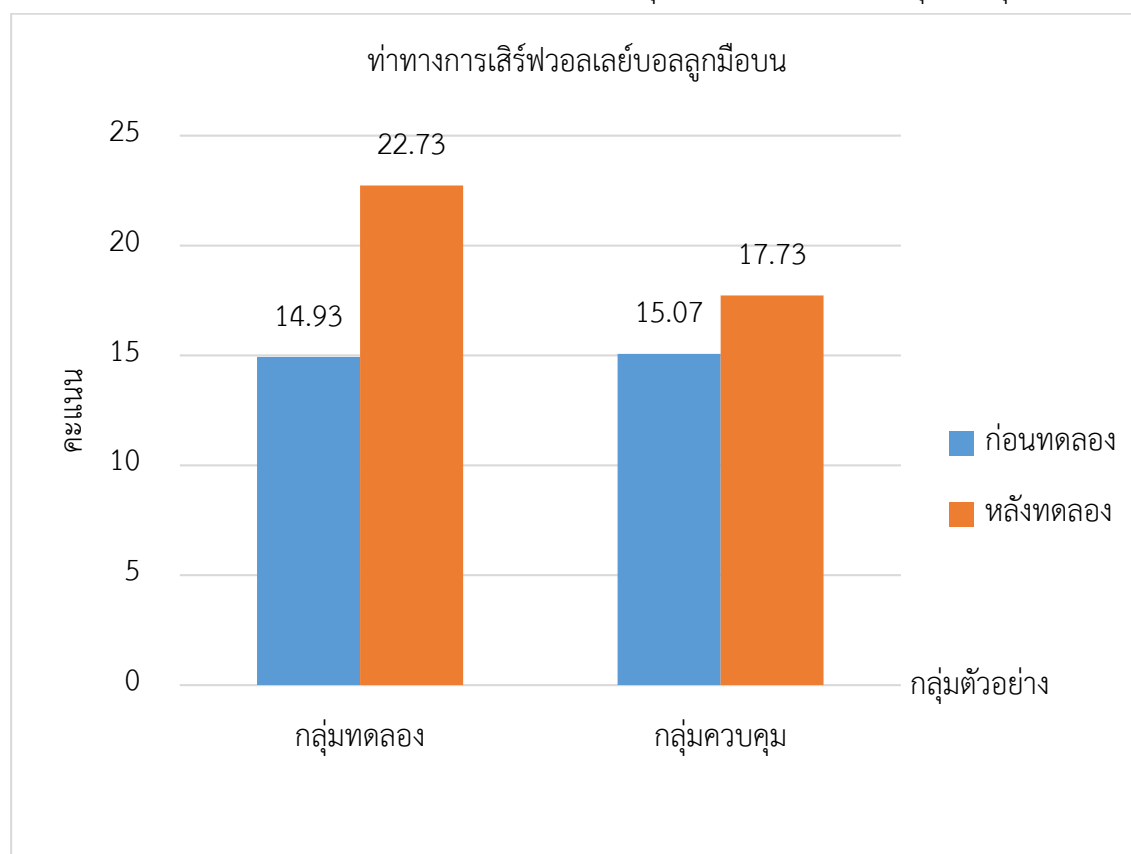
**แผนภาพที่ 6** ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนรวมของท่าทางและความมั่นคงยืนการเสิร์ฟวอลเลย์บอลลูกมือล่างระหว่างก่อนการทดลองกับหลังการทดลอง ของนักเรียนกลุ่มทดลองและนักเรียนกลุ่มควบคุม



จากแผนภาพ 6 พบว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนรวมของท่าทางและความมั่นคงยืนการเสิร์ฟวอลเลย์บอลลูกมือล่างของนักเรียนกลุ่มทดลอง ก่อนการทดลองเท่ากับ 20.70 คะแนน และหลังการทดลองเท่ากับ 27.67 คะแนน ส่วนค่าเฉลี่ยของคะแนนรวมของท่าทางและความมั่นคงยืนการเสิร์ฟวอลเลย์บอลลูกมือล่างของนักเรียนกลุ่มควบคุม ก่อนการทดลองเท่ากับ 21.03 คะแนน และหลังการทดลองเท่ากับ 22.37 คะแนน

เมื่อเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนรวมของท่าทางและความมั่นคงยืนการเสิร์ฟวอลเลย์บอลลูกมือล่าง หลังการทดลองระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยนักเรียนกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยของคะแนนหลังการทดลองเท่ากับ 27.67 คะแนน ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนหลังการทดลองเท่ากับ 3.98 คะแนน และนักเรียนกลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ยของคะแนนหลังการทดลองเท่ากับ 22.37 คะแนน ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนหลังการทดลองเท่ากับ 4.10 คะแนน แสดงให้เห็นว่านักเรียนกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยคะแนนรวมของท่าทางและความมั่นคงยืนการเสิร์ฟลูกมือล่างสูงกว่านักเรียนกลุ่มควบคุม

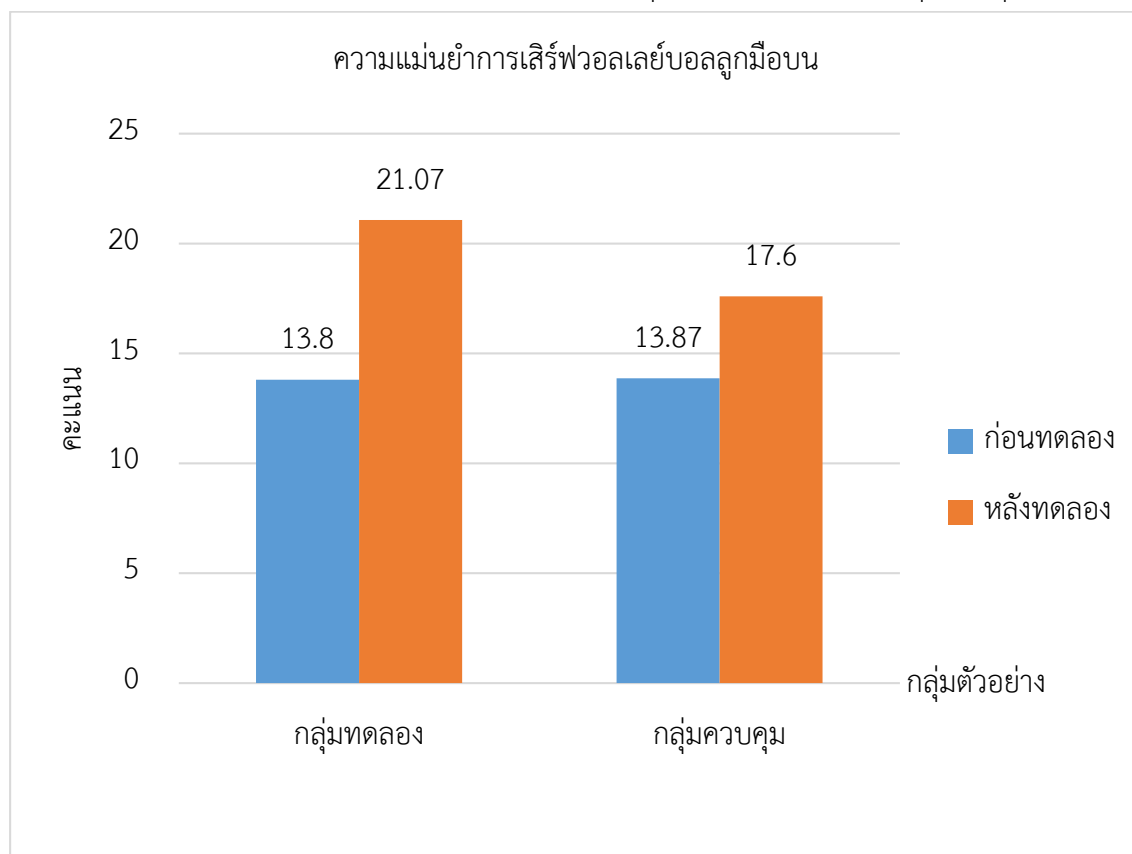
**แผนภาพที่ 7** ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนท่าทางการเสิร์ฟวอลเลย์บอลลูกมือบน ระหว่างก่อนการทดลองกับหลังการทดลอง ของนักเรียนกลุ่มทดลองและนักเรียนกลุ่มควบคุม



จากแผนภาพที่ 7 พบว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนท่าทางการเสิร์ฟวอลเลย์บอลลูกมือบนของนักเรียนกลุ่มทดลอง ก่อนการทดลองเท่ากับ 14.93 คะแนน และหลังการทดลองเท่ากับ 22.73 คะแนน ส่วนค่าเฉลี่ยของคะแนนของท่าทางการเสิร์ฟวอลเลย์บอลลูกมือบนของนักเรียนกลุ่มควบคุม ก่อนการทดลองเท่ากับ 15.07 คะแนน และหลังการทดลองเท่ากับ 17.73 คะแนน

เมื่อเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนท่าทางการเสิร์ฟวอลเลย์บอลลูกมือบน หลังการทดลองระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยนักเรียนกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยของคะแนนหลังการทดลองเท่ากับ 22.73 คะแนน ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนหลังการทดลองเท่ากับ 3.58 คะแนน และนักเรียนกลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ยของคะแนนหลังการทดลองเท่ากับ 17.73 คะแนน ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนหลังการทดลองเท่ากับ 3.88 คะแนน แสดงให้เห็นว่านักเรียนกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยคะแนนความสามารถในท่าทางการเสิร์ฟลูกมือบนสูงกว่านักเรียนกลุ่มควบคุม

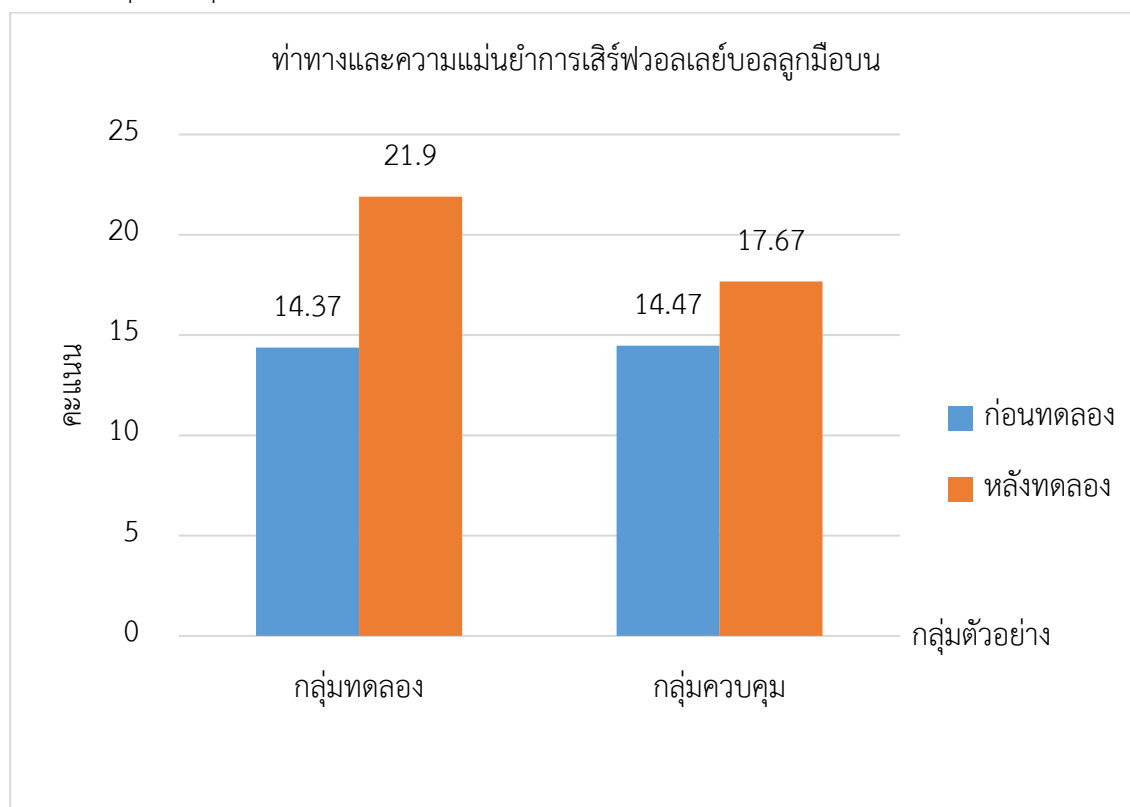
**แผนภาพที่ 8** ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนความแม่นยำการเสิร์ฟวอลเลย์บอลลูกมือบน ระหว่างก่อนการทดลองกับหลังการทดลอง ของนักเรียนกลุ่มทดลองและนักเรียนกลุ่มควบคุม



จากแผนภาพที่ 8 พบว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนความแม่นยำการเสิร์ฟวอลเลย์บอลลูกมือบน ของนักเรียนกลุ่มทดลอง ก่อนการทดลองเท่ากับ 13.80 คะแนน และหลังการทดลองเท่ากับ 21.07 คะแนน ส่วนค่าเฉลี่ยของคะแนนความแม่นยำการเสิร์ฟวอลเลย์บอลลูกมือบนของนักเรียนกลุ่มควบคุม ก่อนการทดลองเท่ากับ 13.87 คะแนน และหลังการทดลองเท่ากับ 17.60 คะแนน

เมื่อเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนความแม่นยำการเสิร์ฟวอลเลย์บอลลูกมือบน หลังการทดลอง ระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยนักเรียนกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยของคะแนนหลังการทดลองเท่ากับ 21.07 คะแนน ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนหลังการทดลองเท่ากับ 2.15 คะแนน และนักเรียนกลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ยของคะแนนหลังการทดลองเท่ากับ 17.60 คะแนน ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนหลังการทดลองเท่ากับ 4.00 คะแนน แสดงให้เห็นว่านักเรียนกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยคะแนนความแม่นยำการเสิร์ฟวอลเลย์บอลลูกมือบนสูงกว่านักเรียนกลุ่มควบคุม

**แผนภาพที่ 9** ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนรวมของท่าทางและความแม่นยำการเสิร์ฟวอลเลย์บอลลูกมือบนระหว่างก่อนการทดลองกับหลังการทดลอง ของนักเรียนกลุ่มทดลองและนักเรียนกลุ่มควบคุม



จากแผนภาพ 9 พบว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนรวมของท่าทางและความแม่นยำการเสิร์ฟวอลเลย์บอลลูกมือบนของนักเรียนกลุ่มทดลอง ก่อนการทดลองเท่ากับ 14.37 คะแนน และหลังการทดลองเท่ากับ 21.90 คะแนน ส่วนค่าเฉลี่ยของคะแนนรวมของท่าทางและความแม่นยำการเสิร์ฟวอลเลย์บอลลูกมือบนของนักเรียนกลุ่มควบคุม ก่อนการทดลองเท่ากับ 14.47 คะแนน และหลังการทดลองเท่ากับ 16.67 คะแนน

เมื่อเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนรวมของท่าทางและความแม่นยำการเสิร์ฟวอลเลย์บอลลูกมือบน หลังการทดลองระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยนักเรียนกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยของคะแนนหลังการทดลองเท่ากับ 21.90 คะแนน ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนหลังการทดลองเท่ากับ 1.85 คะแนน และนักเรียนกลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ยของคะแนนหลังการทดลองเท่ากับ 17.67 คะแนน ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนหลังการทดลองเท่ากับ 2.73 คะแนน แสดงให้เห็นว่านักเรียนกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยคะแนนรวมของท่าทางและความแม่นยำการเสิร์ฟลูกมือบนสูงกว่านักเรียนกลุ่มควบคุม

## บทที่ 5

### สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยเรื่อง ผลของโปรแกรมการฝึกวอลเลย์บอลร่วมกับพิลาทิสที่มีต่อความสามารถในการเสิร์ฟของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi – Experimental Research) โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบผลของโปรแกรมการฝึกวอลเลย์บอลร่วมกับพิลาทิสที่มีต่อความสามารถในการเสิร์ฟของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ผู้วิจัยใช้วิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Selection) เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียนวิชาพลศึกษาวอลเลย์บอล ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 ในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 1 คัดเลือกนักเรียนที่ผ่านการทดสอบความสามารถในการเสิร์ฟวอลเลย์บอลในชั้นเรียน จำนวน 30 คน โดยนำกลุ่มตัวอย่างมาแบ่งออกเป็น 2 กลุ่มๆ ละ 15 คน ด้วยวิธีการจับคู่ (Matching) โดยใช้ผลคะแนนจากการทดสอบความสามารถในการเสิร์ฟวอลเลย์บอลในชั้นเรียน มาทำการแบ่งกลุ่ม เพื่อจัดให้กลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่มมีคุณสมบัติใกล้เคียงกัน โดยจัดโปรแกรมการฝึกเป็นเวลา 8 สัปดาห์ โดยทำการฝึกสัปดาห์ละ 3 วัน วันละ 80 นาที เวลา 16.00 น. – 17.20 น. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยได้แก่ เครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินการทดลอง คือ โปรแกรมการฝึกวอลเลย์บอลร่วมกับพิลาทิสที่มีต่อความสามารถในการเสิร์ฟของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น ที่ได้ค่าความสอดคล้อง (Item Objective Congruence, IOC) 0.96 และเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล คือ แบบประเมินท่าทางการเสิร์ฟลูกวอลเลย์บอลลูกมือล่าง แบบประเมินท่าทางการเสิร์ฟลูกวอลเลย์บอลลูกมือบน ได้ค่าความดัชนีสอดคล้องเท่ากับ 0.80 และมีค่าความเที่ยงเท่ากับ 0.75 แบบวัดความแม่นยำของการเสิร์ฟลูกวอลเลย์บอลได้ค่าความดัชนีสอดคล้องเท่ากับ 0.80 และมีค่าความเที่ยงเท่ากับ 0.85 งานวิจัยนี้ มีการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าเฉลี่ย (Mean), ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) เปรียบเทียบค่าคะแนนค่าเฉลี่ยของความสามารถในการเสิร์ฟลูกวอลเลย์บอล ดังนี้ คะแนนท่าทางการเสิร์ฟลูกมือล่าง คะแนนความแม่นยำการเสิร์ฟลูกมือล่าง ผลรวมคะแนนท่าทางและความแม่นยำการเสิร์ฟลูกมือล่าง และคะแนนท่าทางการเสิร์ฟลูกมือบน คะแนนความแม่นยำการเสิร์ฟลูกมือบน ผลรวมคะแนนท่าทางและความแม่นยำการเสิร์ฟลูกมือบน โดยการทดสอบค่าที (t-test) ผู้วิจัยได้ทำการทดสอบความสามารถในการเสิร์ฟวอลเลย์บอลของกลุ่มตัวอย่าง โดยการประเมินท่าทางการเสิร์ฟ ความแม่นยำของการเสิร์ฟ ผลรวมระหว่างท่าทางและความแม่นยำของการเสิร์ฟลูกวอลเลย์บอลด้วยลูกมือล่าง และลูกมือบน ทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม หลังการทดลอง จากนั้นได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้คอมพิวเตอร์หาค่าเฉลี่ย (Mean), ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) เปรียบเทียบค่าคะแนนท่าทางการ

เสิร์ฟ ความแม่นยำของการเสิร์ฟ ผลรวมระหว่างท่าทางและความแม่นยำของการเสิร์ฟลูกวอลเลย์บอลด้วยลูกมือล่าง และลูกมือบน โดยทดสอบค่า (t-test)

### สรุปผลการวิจัย

การวิจัยเรื่อง ผลของโปรแกรมการฝึกวอลเลย์บอลร่วมกับพิลาทิสที่มีต่อความสามารถในการเสิร์ฟของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น สามารถสรุปผลการวิจัยได้ดังนี้

1. ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของผลการทดสอบความสามารถในการเสิร์ฟลูกวอลเลย์บอลด้วยลูกมือล่าง คะแนนท่าทาง, ความแม่นยำ, ผลรวมคะแนนท่าทางและความแม่นยำ และการทดสอบความสามารถในการเสิร์ฟลูกวอลเลย์บอลด้วยลูกมือบน คะแนนท่าทาง, ความแม่นยำ, ผลรวมคะแนนท่าทางและความแม่นยำ ของนักเรียนกลุ่มทดลองที่ได้รับการจัดโปรแกรมการฝึกวอลเลย์บอลร่วมกับพิลาทิส และนักเรียนกลุ่มควบคุมที่ได้รับโปรแกรมการฝึกวอลเลย์บอลแบบปกติ มีดังนี้

#### 1.1 ท่าทางการเสิร์ฟลูกมือล่าง

1.1.1 ค่าเฉลี่ยของท่าทางการเสิร์ฟลูกมือล่างโดยรวมของนักเรียนกลุ่มทดลอง หลังจากการทดลองสูงขึ้นจากก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยก่อนทดลองมีค่าเฉลี่ยของผลการทดสอบท่าทางการเสิร์ฟลูกมือล่างโดยรวมเท่ากับ 20.67 คะแนน หลังการทดลองมีค่าเฉลี่ยของผลการทดสอบท่าทางการเสิร์ฟลูกมือล่างโดยรวมเท่ากับ 28.07 คะแนน

1.1.2 ค่าเฉลี่ยของท่าทางการเสิร์ฟลูกมือล่างโดยรวมของนักเรียนกลุ่มควบคุม หลังจากการทดลองสูงขึ้นจากก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยก่อนทดลองมีค่าเฉลี่ยของผลการทดสอบท่าทางการเสิร์ฟลูกมือล่างโดยรวมเท่ากับ 20.93 คะแนน หลังการทดลองมีค่าเฉลี่ยของผลการทดสอบท่าทางการเสิร์ฟลูกมือล่างโดยรวมเท่ากับ 22.13 คะแนน

#### 1.2 ความแม่นยำการเสิร์ฟลูกมือล่าง

1.2.1 ค่าเฉลี่ยของความแม่นยำการเสิร์ฟลูกมือล่างโดยรวมของนักเรียนกลุ่มทดลอง หลังจากการทดลองสูงขึ้นจากก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยก่อนทดลองมีค่าเฉลี่ยของผลการทดสอบความแม่นยำการเสิร์ฟลูกมือล่างโดยรวมเท่ากับ 20.73 คะแนน หลังการทดลองมีค่าเฉลี่ยของผลการทดสอบความแม่นยำการเสิร์ฟลูกมือล่างโดยรวมเท่ากับ 27.27 คะแนน

1.2.2 ค่าเฉลี่ยของความแม่นยำการเสิร์ฟลูกมือล่างโดยรวมของนักเรียนกลุ่มควบคุม หลังจากการทดลองสูงขึ้นจากก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยก่อนทดลองมีค่าเฉลี่ยของผลการทดสอบความแม่นยำการเสิร์ฟลูกมือล่างโดยรวมเท่ากับ 21.13 คะแนน หลังการทดลองมีค่าเฉลี่ยของผลการทดสอบความแม่นยำการเสิร์ฟลูกมือล่างโดยรวมเท่ากับ 22.60 คะแนน



## 1.6 ท่าทางและความแม่นยำการเสิร์ฟวอลเลย์บอลลูกมือบน

1.6.1 ค่าเฉลี่ยของท่าทางและความแม่นยำการเสิร์ฟวอลเลย์บอลลูกมือบนโดยรวมของนักเรียนกลุ่มทดลอง หลังจากการทดลองสูงขึ้นจากก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยก่อนทดลองมีค่าเฉลี่ยของผลการทดสอบท่าทางและความแม่นยำการเสิร์ฟวอลเลย์บอลลูกมือบนโดยรวมเท่ากับ 14.37 คะแนน หลังการทดลองมีค่าเฉลี่ยของผลการทดสอบท่าทางและความแม่นยำการเสิร์ฟวอลเลย์บอลลูกมือบนโดยรวมเท่ากับ 21.90 คะแนน

1.6.2 ค่าเฉลี่ยของท่าทางและความแม่นยำการเสิร์ฟวอลเลย์บอลลูกมือบนโดยรวมของนักเรียนกลุ่มควบคุม หลังจากการทดลองสูงขึ้นจากก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยก่อนทดลองมีค่าเฉลี่ยของผลการทดสอบท่าทางและความแม่นยำการเสิร์ฟวอลเลย์บอลลูกมือบนโดยรวมเท่ากับ 14.47 คะแนน หลังการทดลองมีค่าเฉลี่ยของผลการทดสอบท่าทางและความแม่นยำการเสิร์ฟวอลเลย์บอลลูกมือบนโดยรวมเท่ากับ 17.67 คะแนน

2. ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของผลการทดสอบความสามารถในการเสิร์ฟลูกวอลเลย์บอลด้วยลูกมือล่าง คะแนนท่าทาง, ความแม่นยำ, ผลรวมคะแนนท่าทางและความแม่นยำ และการทดสอบความสามารถในการเสิร์ฟลูกวอลเลย์บอลด้วยลูกมือบน คะแนนท่าทาง, ความแม่นยำ, ผลรวมคะแนนท่าทางและความแม่นยำ หลังการทดลองระหว่างนักเรียนกลุ่มทดลองที่ได้รับการจัดโปรแกรมการฝึกวอลเลย์บอลร่วมกับพิลาทิสกับนักเรียนกลุ่มควบคุมที่ได้รับการฝึกวอลเลย์บอลแบบปกติ มีดังนี้

### 2.1 ท่าทางการเสิร์ฟลูกมือล่าง

ค่าเฉลี่ยผลการทดสอบ หลังจากการทดลองของกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยคะแนนท่าทางการเสิร์ฟลูกมือล่างสูงกว่านักเรียนกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยนักเรียนกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยผลการทดสอบท่าทางการเสิร์ฟลูกมือล่างเท่ากับ 28.07 คะแนน นักเรียนกลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ยผลการทดสอบท่าทางการเสิร์ฟลูกมือล่างเท่ากับ 22.13 คะแนน

เมื่อจำแนกรายการประเมิน พบว่า ค่าเฉลี่ยผลการทดสอบท่าทางการเสิร์ฟลูกมือล่าง หลังจากการทดลองนักเรียนกลุ่มทดลองมีค่าสูงกว่านักเรียนกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

### 2.2 ความแม่นยำการเสิร์ฟลูกมือล่าง

ค่าเฉลี่ยผลการทดสอบหลังจากการทดลองของกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยคะแนนความแม่นยำการเสิร์ฟลูกมือล่างสูงกว่านักเรียนกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยนักเรียนกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยผลการทดสอบความแม่นยำการเสิร์ฟลูกมือล่างเท่ากับ 27.27 คะแนน นักเรียนกลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ยผลการทดสอบความแม่นยำการเสิร์ฟลูกมือล่างเท่ากับ 22.60 คะแนน



### 2.3 ท่าทางและความแม่นยำการเสิร์ฟพอลเลย์บอลลูกมือล่าง

ค่าเฉลี่ยผลการทดสอบโดยรวมหลังจากการทดลองของกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยคะแนนท่าทางและความแม่นยำการเสิร์ฟพอลเลย์บอลลูกมือล่างสูงกว่านักเรียนกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยนักเรียนกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยผลการทดสอบท่าทางและความแม่นยำการเสิร์ฟพอลเลย์บอลลูกมือล่างเท่ากับ 27.67 คะแนน นักเรียนกลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ยผลการทดสอบท่าทางและความแม่นยำการเสิร์ฟพอลเลย์บอลลูกมือล่างเท่ากับ 22.37 คะแนน

### 2.4 ท่าทางการเสิร์ฟฟลูกริมือบน

ค่าเฉลี่ยผลการทดสอบ หลังจากการทดลองของกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยคะแนนท่าทางการเสิร์ฟฟลูกริมือบนสูงกว่านักเรียนกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยนักเรียนกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยผลการทดสอบท่าทางการเสิร์ฟฟลูกริมือบนเท่ากับ 22.73 คะแนน นักเรียนกลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ยผลการทดสอบท่าทางการเสิร์ฟฟลูกริมือบนเท่ากับ 17.73 คะแนน

### 2.5 ความแม่นยำการเสิร์ฟฟลูกริมือบน

ค่าเฉลี่ยผลการทดสอบหลังจากการทดลองของกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยคะแนนความแม่นยำการเสิร์ฟฟลูกริมือบนสูงกว่านักเรียนกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยนักเรียนกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยผลการทดสอบความแม่นยำการเสิร์ฟฟลูกริมือบนเท่ากับ 21.07 คะแนน นักเรียนกลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ยผลการทดสอบความแม่นยำการเสิร์ฟฟลูกริมือบนเท่ากับ 17.60 คะแนน

### 2.6 ท่าทางและความแม่นยำการเสิร์ฟพอลเลย์บอลลูกมือบน

ค่าเฉลี่ยผลการทดสอบโดยรวมหลังจากการทดลองของกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยคะแนนท่าทางและความแม่นยำการเสิร์ฟพอลเลย์บอลลูกมือบนสูงกว่านักเรียนกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยนักเรียนกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยผลการทดสอบท่าทางและความแม่นยำการเสิร์ฟพอลเลย์บอลลูกมือบนเท่ากับ 21.90 คะแนน นักเรียนกลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ยผลการทดสอบท่าทางและความแม่นยำการเสิร์ฟพอลเลย์บอลลูกมือบนเท่ากับ 17.67 คะแนน

โดยสรุปผลการวิจัยแสดงให้เห็นว่าหลังการทดลองนักเรียนกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยของคะแนนความสามารถในการเสิร์ฟพอลเลย์บอล การเสิร์ฟฟลูกริมือล่าง และการเสิร์ฟฟลูกริมือบนสูงกว่านักเรียนกลุ่มควบคุม

### อภิปรายผลการวิจัย

การวิจัยเรื่อง ผลของการจัดโปรแกรมการฝึกพอลเลย์บอลร่วมกับพิลาทิสที่มีต่อความสามารถในการเสิร์ฟของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น มีประเด็นนำมาอภิปรายผลการวิจัยได้ ดังนี้

1. ค่าเฉลี่ยของผลการทดสอบความสามารถในการเสิร์ฟลูกวอลเลย์บอลด้วยลูกมือล่างและลูกมือบน คะแนนท่าทาง, ความแม่นยำ, ผลรวมคะแนนท่าทางและความแม่นยำ ก่อนและหลังการทดลองของนักเรียนกลุ่มทดลอง

จากการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยของการทดสอบความสามารถในการเสิร์ฟลูกวอลเลย์บอลด้วยลูกมือล่างและลูกมือบน คะแนนท่าทาง, ความแม่นยำ, ผลรวมคะแนนท่าทางและความแม่นยำ ก่อนและหลังของนักเรียนกลุ่มทดลอง ที่ได้รับการจัดโปรแกรมการฝึกวอลเลย์บอลร่วมกับพิลาทิส พบว่าค่าเฉลี่ยของการทดสอบ ความสามารถในการเสิร์ฟลูกวอลเลย์บอลด้วยลูกมือล่างและลูกมือบน คะแนนท่าทาง, ความแม่นยำ, ผลรวมคะแนนท่าทางและความแม่นยำ หลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานข้อที่ 1 สามารถอภิปรายได้ดังนี้

การจัดโปรแกรมการฝึกวอลเลย์บอลร่วมกับพิลาทิสที่มีต่อความสามารถในการเสิร์ฟของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น สัปดาห์ที่ 1- 4 เป็นการฝึกความสามารถในการเสิร์ฟวอลเลย์บอลลูกมือล่าง สัปดาห์ที่ 4- 8 เป็นการฝึกความสามารถในการเสิร์ฟวอลเลย์บอลลูกมือบน ที่มีการจัดโปรแกรมในนักเรียนได้มีการฝึกความสามารถในการเสิร์ฟอย่างเหมาะสมด้วยการจัดโปรแกรมที่หลากหลาย โดยมีรายละเอียดของโปรแกรมการฝึกดังต่อไปนี้ นักเรียนกลุ่มทดลองที่ได้รับการฝึกความสามารถในการเสิร์ฟวอลเลย์บอล โดยมีการอบอุ่นร่างกายยืดเหยียดกล้ามเนื้อทุกครั้งก่อนทำการฝึก และหลังจากฝึกความสามารถในการเสิร์ฟลูกมือล่างเป็นการฝึกพิลาทิส ในการฝึกได้แบ่งท่าฝึกการบริหารออกเป็น 4 กลุ่มกล้ามเนื้อ คือ กลุ่มท่าบริหารกล้ามเนื้อหน้าท้อง กลุ่มท่าบริหารกล้ามเนื้อหลัง กลุ่มท่าบริหารกล้ามเนื้อแขน และกลุ่มท่าบริหารกล้ามเนื้อขา ซึ่งในชั้นฝึกนั้นนักเรียนที่ได้รับการฝึกต้องปฏิบัติตามหลักการสำคัญของการฝึกท่ากายบริหารแบบพิลาทิสโดยการฝึกเป็นการบริหารร่างกายที่ฝึกใช้จิตใจช่วยควบคุมการทำงานของร่างกาย ซึ่งหลักการสำคัญในการฝึกคือ 1) สมาธิ (Concentration) 2) การควบคุม (Control) 3) จุดศูนย์กลาง (Centering) 4) การเคลื่อนไหวอย่างต่อเนื่อง (Flowing Movement) 5) ความถูกต้อง (Precision) 6) การหายใจ (Breathing) เมื่อได้รับการฝึกผ่านไประยะเวลา 8 สัปดาห์ ผลการฝึกพิลาทิสทำให้ความสามารถในการเสิร์ฟลูกวอลเลย์บอลของนักเรียนกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยคะแนนที่สูงกว่าก่อนการทดลอง ทั้งคะแนนท่าทาง ความแม่นยำ และผลรวมคะแนนความแม่นยำทั้งการเสิร์ฟลูกมือล่างและลูกมือบน แสดงให้เห็นว่าโปรแกรมการฝึกพิลาทิสส่งผลต่อความสามารถในการเสิร์ฟวอลเลย์บอลของนักเรียนกลุ่มทดลอง ซึ่งสามารถอธิบายได้ดังนี้

1.1 ท่าทางการเสิร์ฟ ในการทดสอบการเสิร์ฟวอลเลย์บอล หลังจากผู้วิจัยได้นำเอาการฝึกวอลเลย์บอลร่วมกับพิลาทิส นักเรียนกลุ่มทดลองแสดงให้เห็นถึงความมั่นใจในการปฏิบัติ ซึ่งสังเกตเห็นได้จาก ก่อนทำการทดสอบการเสิร์ฟนั้น นักเรียนตั้งใจและจดจ่อในการปฏิบัติทุกขั้นตอนไม่ว่าจะเป็นการยืนตำแหน่งของเขตเสิร์ฟที่ถูกต้องตามกติกา การกระเด้งห่างการยืนจากเส้นหลังอย่าง

เหมาะสม ความเพิ่มมั่นใจในการปฏิบัติที่ถูกต้อง ในการทดสอบนักเรียนกลุ่มทดลองมีท่าทางของการเสิร์ฟดีขึ้นไม่ว่าจะเป็น การทรงตัว การยืน การโยนลูกบอล การเหวี่ยงแขน และจุดที่มีมือกระทบบอล ซึ่ง ในการปฏิบัตินักเรียนยืนในเขตเสิร์ฟ หันหน้าเข้าหาตาข่าย ไม่เหยียบเส้นหลัง การวางเท้าที่ห่างกันพอประมาณตามแบบฝึก จังหวะของการโยนบอลในระดับความสูงที่เหมาะสมการเคลื่อนไหวสัมพันธ์กับการเหวี่ยงแขนตีลูกบอลที่ดี และหลังจากการตีลูกออกไป มีการทรงตัวที่ดี ในการฝึกการเสิร์ฟ ร่วมกับการฝึกพิลาทิสนี้ ส่งเสริมทำให้ผู้ฝึกได้รู้และเข้าใจในหลักการฝึกเรื่องสมาธิ ก่อนทำการเสิร์ฟ ทำให้ผู้ฝึกสามารถควบคุมสติและร่างกายได้ดีในทุกสถานการณ์และจดจำในทุกขั้นตอนตามหลักของการเสิร์ฟทั้งการเสิร์ฟลูกมือล่างและมือบน อย่างถูกต้องรวมถึงการจังหวะที่การเคลื่อนไหวร่างกายท่วงท่า และความต่อเนื่องในการเสิร์ฟ ผลดังกล่าวได้สอดคล้องกับงานวิจัยของ ญาดานูช บุญญรัตน์ และกิตตินนท์ จรุงศรีสวัสดิ์ (2559) ซึ่งผลการศึกษาพบว่า การฝึก พิลาทิส เป็นการบริหารร่างกายที่เน้นสร้างความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ความยืดหยุ่น จึงส่งผลให้การเคลื่อนไหวของร่างกายดีขึ้น และส่งเสริมความสามารถในการทรงตัว ทำให้ผู้ฝึกเกิดความมั่นใจพร้อมทั้งมีสมาธิในการทำกิจกรรมต่างๆ มากขึ้น สอดคล้องกับงานวิจัย ของ Pata et al. (2014) พบว่า ผลของการฝึกพิลาทิสที่มีต่อพื้นฐานการเคลื่อนไหวในการออกกำลังกาย, โครงสร้างของร่างกาย และการทรงตัว เมื่อนำการฝึกพิลาทิสเข้ามาเป็นพื้นฐานในการช่วยออกกำลังกาย เพิ่มความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อซึ่งสามารถลดความกลัวด้านอาการบาดเจ็บในขณะออกกำลังกายได้และยังช่วยปรับการทรงตัวของร่างกายรวมถึงเพิ่มความแข็งแรง มีผลต่อการปฏิบัติท่าทางในการออกกำลังกายที่ถูกต้อง

1.2 ความแม่นยำ ในการทดสอบการเสิร์ฟวอลเลย์บอล ผลของความแม่นยำในการเสิร์ฟ หลังการทดลองนักเรียนกลุ่มทดลองที่ได้รับการจัดโปรแกรมการฝึกวอลเลย์บอลร่วมกับพิลาทิส มีค่าคะแนนเฉลี่ยของความแม่นยำของลูกเสิร์ฟที่เพิ่มขึ้น ซึ่งสังเกตเห็นได้จาก การจัดทำทางของร่างกายที่ดี การทรงตัวที่มั่นคง ความความแข็งแรงของร่างกายและความพร้อมของจิตใจ การควบคุมร่างกายของจังหวะการโยนลูกบอลสัมพันธ์กับการเหวี่ยงแขนที่กว้างขึ้นซึ่งเกิดจากความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อ ส่งผลให้ลูกบอลที่ตีออกไปนั้นมีความแรง ลูกบอลที่ตีออกไปลอยข้ามตาข่ายและตกลงในพื้นที่สนามตามที่ผู้เสิร์ฟต้องการ แสดงให้เห็นถึงสามารถการควบคุมทิศทางและความแม่นยำของลูกบอลที่ตีออกไปได้ ดังนั้นท่าทางการเสิร์ฟที่ดีส่งผลต่อความแม่นยำ ซึ่งผลดังกล่าวได้สอดคล้องกับงานวิจัยของ Montesano and Mazzeo (2018) การฝึกพิลาทิสสามารถปรับปรุงพื้นฐานการเล่นกีฬา วอลเลย์บอลได้ โดยการฝึกพิลาทิสเป็นส่วนช่วยในการปรับปรุงและพัฒนาท่าทางของผู้ฝึก ไม่ว่าจะท่าทางในการเสิร์ฟการเคลื่อนไหวที่คล่องตัวในการเล่นลูกตบ การปรับสมดุลการทรงตัวหลังจากการกระโดด เนื่องจากความแข็งแรงของกล้ามเนื้อแกนกลางและความยืดหยุ่นเป็นสมรรถภาพที่สำคัญที่ส่งผลให้การเล่นกีฬาเกิดประสิทธิภาพสูงสุด

2. ค่าเฉลี่ยของผลการทดสอบความสามารถในการเสิร์ฟฟวอลเลย์บอลด้วยลูกมือล่างและลูกมือบน คะแนนท่าทาง, ความแม่นยำ, ผลรวมคะแนนท่าทางและความแม่นยำ หลังจากการทดลองระหว่างนักเรียนกลุ่มทดลองกับนักเรียนกลุ่มควบคุม

จากการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยของการทดสอบความสามารถในการเสิร์ฟฟวอลเลย์บอลด้วยลูกมือล่างและลูกมือบน คะแนนท่าทาง, ความแม่นยำ, ผลรวมคะแนนท่าทางและความแม่นยำ หลังจากการทดลองระหว่างนักเรียนกลุ่มทดลองที่ได้รับการจัดโปรแกรมการฝึกวอลเลย์บอลร่วมกับพิลาทิสกับนักเรียนกลุ่มควบคุมได้รับการจัดโปรแกรมการฝึกวอลเลย์บอลแบบปกติ พบว่า ค่าเฉลี่ยของการทดสอบ ความสามารถในการเสิร์ฟฟวอลเลย์บอลด้วยลูกมือล่างและลูกมือบน คะแนนท่าทาง, ความแม่นยำ, ผลรวมคะแนนท่าทางและความแม่นยำ หลังการทดลองของนักเรียนกลุ่มทดลองสูงกว่านักเรียนกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานข้อที่ 2 สามารถอภิปรายได้ดังนี้

2.1 รายงานทดสอบความสามารถในการเสิร์ฟฟวอลเลย์บอล เพื่อประเมินท่าทางการเสิร์ฟและความแม่นยำ รวมไปถึงผลรวมคะแนนท่าทางและความแม่นยำ ซึ่งรายงานทดสอบดังกล่าวแสดงให้เห็นถึงความสามารถในการเสิร์ฟของนักเรียน จากผลการวิจัยสามารถอธิบายได้ว่า ค่าเฉลี่ยของการทดสอบความสามารถในการเสิร์ฟฟวอลเลย์บอลด้วยลูกมือล่างและมือบน หลังจากการทดลอง 8 สัปดาห์ ระหว่างนักเรียนกลุ่มทดลองที่ได้รับโปรแกรมการฝึกวอลเลย์บอลร่วมกับพิลาทิสสูงกว่านักเรียนกลุ่มควบคุมได้รับการจัดโปรแกรมการฝึกวอลเลย์บอลแบบปกติมีอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ดังนั้นการจัดโปรแกรมการฝึกวอลเลย์บอลร่วมกับพิลาทิส มีผลต่อการพัฒนาความสามารถในการเสิร์ฟในกีฬาวอลเลย์บอลมากกว่าการจัดโปรแกรมการฝึกวอลเลย์บอลแบบปกติ ซึ่งการจัดโปรแกรมการฝึกวอลเลย์บอลทั้ง 2 กลุ่ม มีการจัดโปรแกรมที่แตกต่างกันในชั้นฝึกหัด ดังนี้

**นักเรียนกลุ่มทดลอง** ในชั้นฝึกหัดของโปรแกรม เวลา 50 นาที ได้ฝึกความสามารถในการเสิร์ฟฟวอลเลย์บอล 25 นาที และการฝึกพิลาทิส 25 นาที ในสัปดาห์ที่ 1-4 เป็นการฝึกความสามารถในการเสิร์ฟฟวอลเลย์บอลลูกมือล่าง สัปดาห์ที่ 5-8 เป็นการฝึกความสามารถในการเสิร์ฟฟวอลเลย์บอลลูกมือบน โดยโปรแกรมจะเป็นการฝึกพื้นฐานความสามารถในการเสิร์ฟฟวอลเลย์บอลแบบปกติ และหลังจากการฝึกความสามารถในการเสิร์ฟจะเป็นการฝึกพิลาทิส โดยผู้วิจัยได้นำท่าการฝึกพิลาทิส ที่มีท่าการบริหารกล้ามเนื้อส่วนต่างๆ ที่จำเป็นในการเล่นกีฬาวอลเลย์บอลมาใช้ในการฝึก ได้แก่ กลุ่มกล้ามเนื้อหน้าท้อง กลุ่มกล้ามเนื้อหลัง กลุ่มกล้ามเนื้อแขน กลุ่มกล้ามเนื้อขา โดยในขั้นตอนการฝึกปฏิบัติตามหลักการของการฝึกพิลาทิส เพื่อปรับท่าทางการเสิร์ฟ และผลของการเสิร์ฟฟวอลเลย์บอลของกลุ่มทดลอง

จากการจัดโปรแกรมการฝึกวอลเลย์บอลร่วมกับพิลาทิส ซึ่งมีความสอดคล้องกับหลักการฝึกกีฬาของ สนธยา สีละมาต (2560) ได้กล่าวว่า การฝึกซ้อมรูปแบบที่หลากหลายจะช่วยให้ผู้ฝึกมีความ

สนุกสนานในการฝึกซ้อม มีความสบายใจ พร้อมทั้งจะทำการฝึกและมีความกระตือรือร้นในการฝึก และกรมพลศึกษา (2555) ได้ให้ความสำคัญกับการฝึกสมาธิไว้ว่า การฝึกสมาธิจะช่วยลดความวิตกกังวล การฝึกเป็นประจำสม่ำเสมอจะช่วยให้หนักกีฬามีสมาธิอยู่กับการเล่น ลดความกดดันระหว่างการแข่งขัน ไม่คิดฟุ้งซ่าน มีความตั้งใจต่อสิ่งที่กระทำอยู่ พร้อมทั้งการฝึกร่างกายทำได้โดยการบริหารร่างกายแบบมือเปล่าหรือใช้อุปกรณ์ซึ่งจะเสริมสร้างสมรรถภาพร่างกาย มีความแข็งแรง มีความอ่อนตัว สามารถเคลื่อนไหวร่างกายได้อย่างกระฉับกระเฉง และรวดเร็วว่องไวในการเล่นเป็นอย่างดี และสนธยา สีละมาต (2560) กล่าวว่า การปรับปรุงตัวการรับรู้การเคลื่อนไหวโดยกระบวนการฝึกซ้อมจะเป็นผลทำให้ความสามารถในการปฏิบัติการเล่นมีความสัมพันธ์ของระบบประสาทกล้ามเนื้อ ความแม่นยำ ประสิทธิภาพ และการปฏิบัติทักษะรวดเร็วมากขึ้น ซึ่งการจัดโปรแกรมดังกล่าว เป็นการฝึกตามหลักการของพิลาทิส ส่งผลให้นักเรียนได้ฝึกการบริหารร่างกายไปพร้อมจิตใจ ซึ่งสังเกตได้จาก นักเรียนกล้าแสดงออก มีความมั่นใจในการเสิร์ฟ มีสมาธิจดจ่อในการปฏิบัติทุกขั้นตอนการทดสอบ การเคลื่อนไหวของร่างกายมีความสัมพันธ์กันของท่าทางการเสิร์ฟ ตำแหน่งการยืน การโยนลูกบอล การเหวี่ยงแขน จุดที่มือกระทบบอล เกิดข้อผิดพลาดในการเสิร์ฟที่น้อยลง สังเกตได้จาก นักเรียนมีความสามารถในการเคลื่อนไหวร่างกาย การทรงตัวที่ดี มีการควบคุมท่าทางในการเสิร์ฟได้อย่างถูกต้อง การโยนลูกบอล การเหวี่ยงแขน จุดที่สัมผัสลูกบอล (มือกับบอล) และน้ำหนักของลูกบอลมีความแรงที่เหมาะสม ส่งผลให้ทิศทางของลูกบอลที่เสิร์ฟไปลอยข้ามตาข่ายและลงในพื้นสนามที่กำหนดได้ จากผลการวิจัยดังกล่าวยังมี ความสอดคล้องกับการศึกษาผลวิจัยของ Jago et al. (2006) ได้ศึกษาผลที่เกิดจากการออกกำลังกายแบบพิลาทิสตลอดระยะเวลา 4 สัปดาห์ เพื่อการจัดการองค์ประกอบทางร่างกายของวัยรุ่นในเพศหญิง พบว่ากลุ่มทดลองสามารถฝึกพิลาทิสเองได้เมื่ออาศัยอยู่ที่บ้าน แสดงให้เห็นว่าการออกกำลังกายแบบพิลาทิสนั้นมีความสะดวกต่อการฝึกไม่น่าเบื่อ ส่งผลให้ผู้ฝึกมีความสนุกสนานในการฝึกพิลาทิส และพบว่าผู้ที่ฝึกเป็นประจำมีสุขภาวะทางอารมณ์ที่ดีไปพร้อมกับการมีสมาธิที่ดีขึ้น และการศึกษาวิจัยของ Caldwell et al. (2009) ได้ศึกษาผลที่ได้จากการฝึกพิลาทิสร่วมกับไทเก๊ก พบว่า เมื่อใช้หลักการทางพิลาทิส ควบคู่กับการออกกำลังกายแบบไทเก๊ก นั้นส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงทางกายภาพด้านการรับรู้ของระบบประสาทสัมผัสในแต่ละบุคคล รวมถึงมีพัฒนาการทางด้านอารมณ์ที่คงที่ และเพิ่มความแข็งแรงของกล้ามเนื้อได้อย่างมีประสิทธิภาพ และการศึกษาวิจัยของ Kloubec (2010) ได้ทำการศึกษา การฝึกพิลาทิสเพื่อพัฒนาความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ความยืดหยุ่น การทรงตัว และโครงสร้างทางด้านสรีระร่างกาย ผลการศึกษาพบว่ากลุ่มทดลองที่ใช้การออกกำลังกายแบบพิลาทิสนั้นมีกล้ามเนื้อที่แข็งแรง มีความยืดหยุ่นบริเวณกล้ามเนื้อที่หน้าท้อง รวมถึงเอ็นร้อยหวาย มีการควบคุมการทรงตัวที่ดีกว่ากลุ่มควบคุม ทั้งนี้ผลการศึกษาข้างชี้ให้เห็นว่าพิลาทิสมีส่วนช่วยในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมของแต่ละบุคคลในด้านความอดทน การมีสมาธิจดจ่อ และสร้างความแข็งแรงให้แก่กล้ามเนื้อได้อย่างมีประสิทธิภาพ และการศึกษาวิจัยของ วนิดา สุนัน

ทหารอด (2550) ได้ทำการศึกษาผลของการฝึกพิลาทิสที่มีผลต่อด้านการเรียนรู้การทำงานของร่างกาย ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มทดลองที่ใช้การบริหารร่างกายแบบพิลาทิสนั้น เกิดการเรียนรู้การทำงานของร่างกายเป็นกระบวนการเรียนรู้ลักษณะเคลื่อนไหวที่เกิดขึ้นจากการฝึกบริหารท่าทางและนำไปสู่การเคลื่อนไหวที่มีคุณภาพซึ่งการฝึกการควบคุมกล้ามเนื้อแกนกลางลำตัว ทำให้ร่างกายประสิทธิภาพในการทำงานระหว่างระบบประสาทและการเคลื่อนไหวของแขนและขา และท่าทางที่ดีขึ้น

**นักเรียนกลุ่มควบคุม** ในขั้นฝึกหัดของโปรแกรม เวลา 50 นาที นักเรียนกลุ่มควบคุมได้รับการฝึกความสามารถในการเสิร์ฟวอลเลย์บอลเพียงอย่างเดียว ในสัปดาห์ที่ 1-4 เป็นการฝึกความสามารถในการเสิร์ฟวอลเลย์บอลลูกมือล่างสัปดาห์ที่ 5-8 เป็นการฝึกความสามารถในการเสิร์ฟวอลเลย์บอลลูกมือบน โดยโปรแกรมจะเป็นการฝึกพื้นฐานความสามารถในการเสิร์ฟในกีฬา วอลเลย์บอล ตั้งแต่การฝึกให้นักเรียนได้สร้างความคุ้นเคยกับลูกวอลเลย์บอล การฝึกเสิร์ฟลูกด้วยมือเปล่า การเสิร์ฟกระทบผนัง การเสิร์ฟลูกหาคู่ การเสิร์ฟลูกห่างจากตาข่าย 3 เมตร 6 เมตร และ 9 เมตร และการเสิร์ฟลูกจากเขตเสิร์ฟข้ามตาข่ายลงในพื้นที่เป้าหมายที่กำหนด

ผลจากการจัดโปรแกรมการฝึกวอลเลย์บอลแบบปกติ หลังการทดลอง 8 สัปดาห์ นักเรียนกลุ่มควบคุมมีคะแนนความสามารถในการเสิร์ฟวอลเลย์บอลด้วยลูกมือล่าง ในรายการ คะแนนท่าทาง คะแนนความแม่นยำ และผลรวมคะแนนท่าทางและความแม่นยำ มีค่าคะแนนเฉลี่ยที่ไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เนื่องจากกลุ่มควบคุมได้รับการจัดโปรแกรมการฝึกที่แตกต่างจากกลุ่มทดลองในการฝึก แสดงให้เห็นว่ารูปแบบการฝึกความสามารถในการเสิร์ฟอย่างเดียวไม่สามารถพัฒนาการเสิร์ฟลูกมือล่างของกลุ่มควบคุมเท่าที่ควรโดยกลุ่มควบคุมแสดงให้เห็นท่าทางการเสิร์ฟ ความแม่นยำในการทดสอบที่ไม่แน่นอน เช่น เสิร์ฟออก เสิร์ฟไม่ข้ามตาข่าย กลัวการบาดเจ็บของแขน และขาดความมั่นใจในการปฏิบัติ เช่นการยืนตำแหน่งการเสิร์ฟที่ผิดกติกา การโยนลูกบอลที่ไม่ได้ระดับ การเหยียดแขนตีลูกไม่เต็มที จุดสัมผัสบอลไม่ดี ส่งผลต่อความแม่นยำในการเสิร์ฟ ดังนั้นจึงเป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้คะแนนความสามารถในการเสิร์ฟลูกมือล่างของกลุ่มควบคุมหลังการทดลองมีค่าคะแนนเฉลี่ยที่ไม่แตกต่างกันหลังการทดลอง

อย่างไรก็ตามในรายการการเสิร์ฟลูกมือบนของกลุ่มควบคุม คะแนนความสามารถในการเสิร์ฟลูกมือบนหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลอง มีค่าคะแนนเฉลี่ยที่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทั้งในรายการ คะแนนท่าทาง คะแนนความแม่นยำ และผลรวมคะแนนท่าทางและความแม่นยำ เนื่องจากในรายการฝึกโปรแกรมการเสิร์ฟลูกมือบน มีรายการฝึกการขว้างลูกบอลข้ามตาข่ายซึ่งการฝึกการขว้างลูกบอลครั้งนี้มีจุดเน้นที่การฝึกความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ หัวไหล่ การเหยียดแขน การทรงตัว และการกะแรงในการขว้างบอลที่เหมาะสม และสามารถเพิ่มความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อที่จำเป็นในการเสิร์ฟลูกมือบน โดยการฝึก ให้ผู้ฝึกทำการขว้างบอลข้ามตาข่ายไปยังอีกฝั่ง โดยการขว้างบอลในระยะ 3 เมตร 6 เมตร และ 9 เมตร

แต่ถึงอย่างไรจากการทดสอบการเสิร์ฟลูกมือบนหลังการทดลองของกลุ่มควบคุมนั้นมีการพัฒนาที่เพิ่มขึ้น อาจเกิดจากการเล่นกีฬา การออกกำลังกาย หรือการฝึกในเวลาว่างนอกเหนือการจัดโปรแกรมการเสิร์ฟ ซึ่งปัจจัยแทรกซ้อนที่ส่งผลต่อการพัฒนาความสามารถในการเสิร์ฟลูกมือบนที่ผู้วิจัยไม่สามารถควบคุมได้

จากการจัดโปรแกรมการฝึกความสามารถในการเสิร์ฟวอลเลย์บอลเพียงอย่างเดียวมีความสอดคล้องกับหลักการฝึกกีฬาสำหรับผู้ฝึกสอนกีฬาของ สนธยา สีละมาต (2560) ได้กล่าวว่า ปริมาณการฝึกซ้อมเป็นสิ่งที่มีความสำคัญเป็นอย่างมากสำหรับนักกีฬาประเภทกีฬาที่ต้องการทักษะที่สมบูรณ์แบบ ซึ่งการเรียนรู้ของผู้ฝึกจากการปฏิบัติที่ถูกต้องอย่างต่อเนื่องและความจำที่แม่นยำของการปฏิบัติจะถูกบันทึกไว้ในระบบความจำ และสิ่งที่บันทึกไว้สามารถเรียกกลับมาใช้ได้อีกเมื่อมีความต้องการจึงทำให้การฝึกเกิดการพัฒนา และ อำนวย เดชชัยศรี (2535) ได้กล่าวว่า โปรแกรมที่มีระยะเวลาในการฝึกสำหรับนักกีฬา ที่มีรายการฝึกมีความเหมาะสม ทำให้ผู้ฝึกสามารถพัฒนาความสามารถของทักษะที่ฝึกนั้นได้ดียิ่งขึ้น และการฝึกความสามารถของทักษะสัปดาห์ ละ 3 วัน มีความเหมาะสมส่งผลทำให้ผู้ฝึกเกิดการเปลี่ยนแปลงด้านร่างกาย และทักษะความสามารถของกีฬาที่ฝึก ด้วยเหตุนี้ ปริมาณการฝึกซ้อม การเรียนรู้ของนักเรียน และโปรแกรมการฝึกที่เหมาะสม จึงส่งผลให้หลังการทดลองความสามารถในการเสิร์ฟลูกวอลเลย์บอลของนักเรียนกลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ยผลของคะแนนการเสิร์ฟที่เพิ่มขึ้น

## ข้อเสนอแนะ

จากงานวิจัยดังกล่าว ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะดังต่อไปนี้

### 1. ข้อเสนอแนะจากการวิจัย

1.1 ผู้ฝึกสอนหรือครูที่จะนำโปรแกรมการฝึกวอลเลย์บอลร่วมกับพิลาทิสไปใช้ ควรมีความรู้ความเข้าใจถึงหลักของการฝึกพิลาทิส และท่าของการฝึกที่ถูกต้อง เพื่อให้การจัดโปรแกรมนั้นเกิดประสิทธิภาพมากที่สุด

1.2 ผู้ฝึกสอนหรือครูที่จะนำโปรแกรมการฝึกวอลเลย์บอลร่วมกับพิลาทิสไปใช้ควรมีการบริหารจัดการเวลาที่ดีในการฝึก ให้ผู้ฝึกได้ฝึกตามโปรแกรมอย่างครบถ้วนทุกขั้นตอน เพื่อให้ผลการจัดโปรแกรมเกิดประสิทธิภาพมากที่สุด

1.3 ในการเรียนการสอนกีฬาวอลเลย์บอลควรนำเอาการฝึกพิลาทิส มาฝึกควบคู่ไปกับการเรียนการสอนในชั้นเรียน เพื่อส่งผลโดยตรงต่อการพัฒนาสมรรถภาพร่างกายและความสามารถในการเสิร์ฟวอลเลย์บอลของนักเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพที่ดียิ่งขึ้น

### 2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรมีการศึกษาผลของการจัดโปรแกรมการฝึกพิลาทิส ร่วมกับกีฬานิตอื่น

2.2 ควรทำการศึกษาผลของการจัดโปรแกรมการฝึกวอลเลย์บอลร่วมกับพิลาทิสของนักเรียนในระดับชั้นอื่นๆ

2.3 ควรมีการศึกษาค้นคว้าผลของการจัดโปรแกรมการฝึกวอลเลย์บอลร่วมกับพิลาทิสที่มีต่อความสามารถในการเสิร์ฟ ที่มีตัวแปรอื่น เช่น ความอ่อนตัว ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ เป็นต้น





## บรรณานุกรม

### ภาษาไทย

- กมลวรรณ ตังชนกานนท์. (2559). *การวัดและประเมินทักษะการปฏิบัติ*. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- กรมพลศึกษา. (2556). *จิตวิทยาการกีฬา*. กรุงเทพมหานคร: สำนักงานกิจการโรงพิมพ์องค์การสงเคราะห์ทหารผ่านศึก ในพระบรมราชูปถัมภ์.
- กรมพลศึกษา กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา. (2555). *คู่มือการฝึกสอนวอลเลย์บอล*. กรุงเทพมหานคร: สำนักงานกิจการโรงพิมพ์องค์การสงเคราะห์ทหารผ่านศึก ในพระบรมราชูปถัมภ์.
- กฤษดา สุร่าไพ. (2551). *ผลการฝึกพิลาทิสที่มีต่อความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ*. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต, สาขาวิทยาศาสตร์การกีฬา คณะวิทยาศาสตร์การกีฬา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- กองกีฬา กรมพลศึกษา. (2533). *คู่มือการเล่นวอลเลย์บอล*. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์ไเอเดียมสแควร์.
- เจริญ กระบวนรัตน์. (2545). *หลักการและเทคนิคการฝึกกรีฑา*. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- ฉลอง ชาตรุประชีวิน. (2532). *การวิเคราะห์องค์ประกอบของทักษะวอลเลย์บอล*. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต, พลศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- ชนินทร์ ยุกตะนันท์. (2532). *คู่มือการเรียนการสอนวอลเลย์บอลระดับมัธยมศึกษา*. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์การศาสนา.
- ชาญฤทธิ์ วงษ์ประเสริฐ และทรงศักดิ์ เจริญพงศ์. (2557). *กติกากการแข่งขันวอลเลย์บอล ฉบับปี พ.ศ. 2556-2559*. กรุงเทพมหานคร: สมาคมกีฬาวอลเลย์บอลแห่งประเทศไทย.
- ญาดานุช บุญรัตน์ และกิตตินนท์ จรุงศรีสวัสดิ์. (2559). การเปรียบเทียบผลระหว่างโปรแกรมออกกำลังกายแบบพิลาทิสและการออกกำลังกายแบบฝึกการทรงตัวที่เกี่ยวข้องกับความมั่นใจในการทรงตัวของผู้สูงอายุในชุมชน. *ศรีนครินทร์เวชสาร* 31(6) : 384-391.
- ทรงศักดิ์ เจริญพงศ์. (2533). *คู่มือการเล่นวอลเลย์บอล*. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์อักษรไทย.
- ทศพล ธานี. (2555). การพัฒนาแบบฝึกทักษะวอลเลย์บอล ต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาวอลเลย์บอล ของนิสิต ชั้นปีที่ 2 หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต (หลักสูตร 4 ปี) ปีการศึกษา 2552 ของภาควิชาพลศึกษา คณะพลศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. *วารสารคณะพลศึกษา* 15 : 30-37.

- ประสิทธิ์ ปิปทุม. (2557). การวิจัยเชิงคุณภาพเกี่ยวกับการเรียนพิลาทิสของนิสิตปริญญาตรี. *วารสาร คณะพลศึกษา* 17(1) : 223-241.
- พิชิต ภูมิจันทร์. (2546). *วอลเลย์บอล*. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์โอเดียนสโตร์.
- พิชิต ภูมิจันทร์. (2547). *วิทยาศาสตร์การกีฬา*. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์โอเดียนสโตร์.
- พิลาทิสสเตชัน. (2560). *Get Fit With Pilates!*. [ออนไลน์]. แหล่งที่มา: <http://pilatesstation.co.th/get-fit-with-pilates/?lang=th> [11 กรกฎาคม 2560]
- พิศิษฐ์ ไตรรัตน์ผดุงผล. (2529). *วอลเลย์บอล*. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์โอเดียนสโตร์.
- วนิดา สุนันทารอด. (2550). การออกกำลังกายแบบพิลาทิส. *วชิรเวชสาร* 51(2) : 141-148.
- วรวิทย์ แป้นสดีไส. (2555). การเปรียบเทียบผลการฝึกพิลาทิสมือเปล่ากับลูกบอลออกกำลังกายขนาดเล็ก ที่มีต่อความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ และการทรงตัว. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต, สาขา วิทยาศาสตร์การกีฬา คณะวิทยาศาสตร์การกีฬา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- วรศักดิ์ เพียรชอบ และคนอื่น ๆ. (2558). *ประมวลบทความพลศึกษา สุขศึกษา นันทนาการ และ วิทยาศาสตร์การกีฬา: ศาสตราจารย์กิตติคุณ ดร.วรศักดิ์ เพียรชอบ*. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- เวิร์คพอยท์นิวส์. (2561). *เหรียญทองประวัติศาสตร์*. [ออนไลน์]. แหล่งที่มา: <https://workpointnews.com/2018/09/01/เหรียญทองประวัติศาสตร์> [1 กันยายน 2561]
- ศรีเกษม อุ้นประดิษฐ์ และคณะ. (2547). *วอลเลย์บอล*. สุพรรณบุรี: วิทยาลัยพลศึกษา จังหวัด สุพรรณบุรี.
- สนธยา สีละมาต. (2560). *หลักการสอนกีฬาสำหรับผู้ฝึกสอนกีฬา*. พิมพ์ครั้งที่ 5. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน. (2561). *ข้อมูลนักเรียนปีการศึกษา 2561*. [ออนไลน์]. แหล่งที่มา: [http://data.bopp-obec.info/emis/schooldata-view\\_student\\_area.php?Area\\_CODE=101711&Edu\\_year=2561](http://data.bopp-obec.info/emis/schooldata-view_student_area.php?Area_CODE=101711&Edu_year=2561) [6 พฤศจิกายน 2561]
- สุวรรณณี สร้อยเสนา และสิริมา ภิญโญอนันตพงษ์. (2559). ผลการจัดกิจกรรมเคลื่อนไหวเชิงพิลาทิสที่มี ต่อพัฒนาการด้านร่างกายของเด็กปฐมวัย. *วารสารวิจัยราชภัฏพระนคร สาขามนุษยศาสตร์และ สังคมศาสตร์* 11(1) : 90-101.
- แสงเพ็ญ พุ่มกumar. (2537). *การสร้างแบบทดสอบทักษะวอลเลย์บอล สำหรับนักเรียนระดับ ประถมศึกษา*. กรุงเทพมหานคร : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
- อภิศักดิ์ ขำสุข. (2548). *การฝึกวอลเลย์บอล 2000*. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์ริ้วเขียว.
- อำนวยการ เดชชัยศรี. (2535). บัญญัติเจ็ดประการในการสร้างคนให้กลายเป็นบุคคลผู้ประสบผลสำเร็จในชีวิต. *ผู้จัดการฉบับพิเศษ*.

- อุทัย สงวนพงศ์. (2531). *คู่มือการเล่นวอลเลย์บอล*. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์โอเดียนสโตร์.
- อุทัย สงวนพงศ์ และสมบัติ คุณามาศปกรณ์. (2543). *คู่มือการฝึกกีฬาวอลเลย์บอลขั้นพื้นฐาน*. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์อาร์ตโปรด.
- เอกลักษณ์ พุฒินสมบัติ. (2549). *ผลการฝึกโยคะลาทิสที่มีต่อสุขภาพ*. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต, การเป็นผู้ฝึกกีฬา คณะวิทยาศาสตร์การกีฬา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

### ภาษาอังกฤษ

- Caldwell, K., Harrison, M., Adams, M., & Triplett, N. T. (2009). Effect of Pilates and Taijiquan training on self-efficacy, sleep quality, mood, and physical performance of college students. *Journal of bodywork and movement therapies* 13(2) : 155-163.
- Cruz-Ferreira, A., Fernandes, J., Laranjo, L., Bernardo, L. M., & Silva, A. (2011). A systematic review of the effects of Pilates method of exercise in healthy people. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation* 92(12) : 2071-2081.
- Isacowitz, R., & Clippinger, K. (1955). *Pilates Anatomy*. United States: Human Kinetics.
- Jago, R., Jonker, M., Missaghian, M. L., & Baranowski, T. (2006). Effect of 4 weeks of Pilates on the body composition of young girls. *Preventive Medicine* 42(3) : 177-180.
- Kean, S. (2005). *Pilates for Core Strength*. London: PRC Publishing.
- Kloubec, J. A. (2010). Pilates for improvement of muscle endurance, flexibility, balance, and posture. *Journal of Strength and Conditioning Research* 24(3) : 661-667.
- Kristin, S., & Elizabeth, S. (2005). Integrating Pilates-Based Core Strengthening Into Older Adult Fitness Programs. *Implications for Practice. Topics in Geriatric Rehabilitation* 21(1) : 57-67.
- Latey, P. (2001). The pilates method: history and philosophy. *Journal of bodywork and movement therapies* 5(4) : 275-282.
- Latey, P. (2002). Updating the principles of the pilates method-part 2. *Journal of bodywork and movement therapies* 6(2) : 94-101.
- Laws, A., Williams, S., & Wilson, C. (2017). The Effect of Clinical Pilates on Functional Movement in Recreational Runners. *International Journal of Sports Medicine*, 38(10) : 776-780.

- Manshour, M., Rahnama, N., & Khorzoghi, M. B. (2014). Effects of pilates exercises on flexibility and volleyball serve skill in female college students. *International Journal of Current Research* 6(12) : 25-30.
- Montesano, P., & Mazzeo, F. (2018). Pilates Improvement the Individual Basics of Service and Smash in Volleyball. *Sport Mont* 16(3) : 30-43.
- Novianingsih, B., & Irianto, D. P. (2019). The effect of training method and strength of the hands muscle towards float serve in volleyball extracurricular. *Journal of Education, Health and Sport* 9(2) : 30-43.
- Pata, R. W., Lord, K., & Lamb, J. (2014). The effect of Pilates based exercise on mobility, postural stability, and balance in order to decrease fall risk in older adults. *Journal of bodywork and movement therapies* 18(3) : 361-367.
- Rydeard, R., Leger, A., & Smith, D. (2006). Pilates-base therapeutic exercise: effect on subjects with nonspecific chronic low back pain and functional disability: a randomized control trail. *Journal of Orthopedic and Sports Physical Therapy*, 36(7) : 472-484.
- Ungaro, A. (2002). *Pilates body in motion*. London: Penguin Company.



ภาคผนวก

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
**CHULALONGKORN UNIVERSITY**



ภาคผนวก ก

รายนามผู้ทรงคุณวุฒิและผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
CHULALONGKORN UNIVERSITY

รายนามผู้ทรงคุณวุฒิตรวจเครื่องมือโปรแกรมการฝึกวอลเลย์บอลร่วมกับพิลาทิสที่มีต่อ  
ความสามารถในการเสริมฟ

1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สมบูรณ์ อินทร์ธมยา  
อาจารย์พิเศษประจำสาขาวิชาสุขศึกษาและพลศึกษา  
ภาควิชาหลักสูตรและการสอน คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุธนะ ดิงศภัทีย์  
อาจารย์ประจำสาขาวิชาสุขศึกษาและพลศึกษา  
ภาควิชาหลักสูตรและการสอน คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
3. อาจารย์ ดร.ธานินทร์ บุญญาลงกรณ์  
อาจารย์ประจำกลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา  
โรงเรียนสาธิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
4. คุณสุกัญญา เล็กรุ่งเรืองกิจ  
ACE® CPT, Certified International  
Certified in Yoga  
Teacher Training IYF®, Balanced Body® Pilates Instructor  
Balaced Body® Pilates Instructor – Mat & toys – Reformer – Apparatus;  
Trapeze, Chair, Ladder Barre – MOTR® - Bodhi®  
บริษัท ฟิตเนส อินโนเวชั่น ประเทศไทย จำกัด สถาบัน Fit Thailand
5. คุณอภิติติยา โสมา  
Pilates Instructor, PMI and Balaced Body®, NSCA® CSCS, ACE® CPT  
บริษัท ฟิตเนส อินโนเวชั่น ประเทศไทย จำกัด สถาบัน Fit Thailand



ภาคผนวก ข  
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ข-1 แผนการจัดโปรแกรมการฝึกวอลเลย์บอลร่วมกับพิลาทิส

ข-2 แบบประเมินความสามารถในการเสิร์ฟวอลเลย์บอล



ข-1 แผนการจัดโปรแกรมการฝึกวอลเลย์บอลร่วมกับฟิลาทิส

แผนการจัดโปรแกรมการฝึกวอลเลย์บอลร่วมกับฟิลาทิส

สัปดาห์ ที่	โปรแกรมการฝึกวันจันทร์ วันพุธ และวันศุกร์ เวลา 16.00 น. – 17.20 น.			เวลา (นาที)
1	ขั้นตอนที่	กลุ่มควบคุม	กลุ่มทดลอง	
	1. ขั้นนำ	- อธิบายรายละเอียดการฝึก	- อธิบายรายละเอียดการฝึก	5
	2. ขั้นอบอุ่นร่างกาย	- วิ่งจ็อกกิ้งอยู่กับที่ - ยืดเหยียดกล้ามเนื้อโดยใช้รูปแบบการโยกเหยียด	- วิ่งจ็อกกิ้งอยู่กับที่ - ยืดเหยียดกล้ามเนื้อโดยใช้รูปแบบการโยกเหยียด	10
	3. ขั้นฝึกหัด	1. ฝึกความสามารถในการเสิร์ฟลูกมือล่าง 1.1 สร้างความคุ้นเคยกับลูกวอลเลย์บอล - การเดาะลูกบอลด้วยแขนทั้งสองข้างสลับซ้าย-ขวา - การตีลูกบอลขึ้นเหนือศีรษะ 1.2 การเสิร์ฟลูกมือล่างด้วยมือเปล่า	ฝึกความสามารถในการเสิร์ฟลูกมือล่าง 1.สร้าง ความคุ้นเคยกับลูกวอลเลย์บอล - การเดาะลูกบอลด้วยแขนทั้งสองข้างสลับซ้าย-ขวา - การตีลูกบอลขึ้นเหนือศีรษะ 1.2 การเสิร์ฟลูกมือล่างด้วยมือเปล่า	25
		- เล่นลิงชิงบอลโดยใช้ลูกวอลเลย์เป็นบอล - รับ-ส่ง ลูกวอลเลย์ด้วยมือล่าง	- ฝึกฟิลาทิส จำนวน 16 ท่า ท่าละ 10 ครั้ง เรียงลำดับของกลุ่มท่าฝึกดังนี้ ท่าฝึกกลุ่มที่ 1,2,3,4	25
	4. ขั้นคลายอุ่น	ยืดเหยียดกล้ามเนื้อ	ยืดเหยียดกล้ามเนื้อ	10
5. ขั้นสรุป	สรุปผลการฝึก	สรุปผลการฝึก	5	

ลำดับที่	โปรแกรมการฝึกวันจันทร์ วันพุธ และวันศุกร์ เวลา 16.00 น. – 17.20 น.			เวลา (นาที)
2	ขั้นตอนที่	กลุ่มควบคุม	กลุ่มทดลอง	
	1. ขั้นนำ	- อธิบายรายละเอียดการฝึก	- อธิบายรายละเอียดการฝึก	5
	2. ขั้นอบอุ่นร่างกาย	- วิ่งจ็อกกิ้งอยู่กับที่ - ยืดเหยียดกล้ามเนื้อโดยใช้รูปแบบการโยกเหยียง	- วิ่งจ็อกกิ้งอยู่กับที่ - ยืดเหยียดกล้ามเนื้อโดยใช้รูปแบบการโยกเหยียง	10
	3. ขั้นฝึกหัด	ฝึกความสามารถในการเสิร์ฟลูกมือล่าง 1.3 การเสิร์ฟลูกมือล่างกระทบผนัง 1.4 การเสิร์ฟลูกมือล่างหาคู่	ฝึกความสามารถในการเสิร์ฟลูกมือล่าง 1.3 การเสิร์ฟลูกมือล่างกระทบผนัง 1.4 การเสิร์ฟลูกมือล่างหาคู่	25
		- รับ-ส่ง ลูกวอลเลย์บอลด้วยมือล่าง - รับ-ส่ง ลูกวอลเลย์บอลด้วยมือล่าง โดยจัดแถวเป็นวงกลม	3. ฝึกพิลาทิส จำนวน 16 ท่า ท่าละ 10 ครั้ง เรียงลำดับของกลุ่มท่าฝึกดังนี้ ท่าฝึกกลุ่มที่ 2,3,4,1	25
	4. ขั้นคลายอุ่น	ยืดเหยียดกล้ามเนื้อ	ยืดเหยียดกล้ามเนื้อ	10
5. ขั้นสรุป	สรุปผลการฝึก	สรุปผลการฝึก	5	

ลำดับ ที่	โปรแกรมการฝึกวันจันทร์ วันพุธ และวันศุกร์ เวลา 16.00 น. – 17.20 น.			เวลา (นาที)
3	ชั้นตอนที่	กลุ่มควบคุม	กลุ่มทดลอง	
	1. ชั้นนำ	- อธิบายรายละเอียดการฝึก	- อธิบายรายละเอียดการฝึก	5
	2. ชั้นอบอุ่น ร่างกาย	- วิ่งจ็อกกิ้งอยู่กับที่ - ยืดเหยียดกล้ามเนื้อโดยใช้ รูปแบบการโยกเหวี่ยง	- วิ่งจ็อกกิ้งอยู่กับที่ - ยืดเหยียดกล้ามเนื้อโดยใช้ รูปแบบการโยกเหวี่ยง	10
	3. ชั้นฝึกหัด	ฝึกความสามารถในการเสิร์ฟ ลูกมือล่าง 1.5 การเสิร์ฟลูกมือล่างห่างจาก ตาข่าย 3 เมตร 6 เมตร และ 9 เมตร	ฝึกความสามารถในการเสิร์ฟ ลูกมือล่าง 1.5 การเสิร์ฟลูกมือล่างห่างตา ข่าย 3 เมตร 6 เมตร และ 9 เมตร	25
		- รับ-ส่ง ลูกวอลเลย์บอลด้วย มือล่าง - รับ-ส่ง ลูกวอลเลย์บอลด้วย มือล่าง โดยจัดแถวเป็นวงกลม	3. ฝึกพิลาทิส จำนวน 16 ท่า ท่าละ 10 ครั้ง เรียงลำดับของกลุ่มท่าฝึกดังนี้ ท่าฝึกกลุ่มที่ 3,4,1,2	25
	4. ชั้นคลาย อุ่น	ยืดเหยียดกล้ามเนื้อ	ยืดเหยียดกล้ามเนื้อ	10
5. ชั้นสรุป	สรุปผลการฝึก	สรุปผลการฝึก	5	

ลำดับที่	โปรแกรมการฝึกวันจันทร์ วันพุธ และวันศุกร์ เวลา 16.00 น. – 17.20 น.			เวลา (นาที)
4	ชั้นตอนที่	กลุ่มควบคุม	กลุ่มทดลอง	
	1. ชั้นนำ	- อธิบายรายละเอียดการฝึก	- อธิบายรายละเอียดการฝึก	5
	2. ชั้นอบอุ่นร่างกาย	- วิ่งจ็อกกิ้งอยู่กับที่ - ยืดเหยียดกล้ามเนื้อโดยใช้รูปแบบการโยกเหยียง	- วิ่งจ็อกกิ้งอยู่กับที่ - ยืดเหยียดกล้ามเนื้อโดยใช้รูปแบบการโยกเหยียง	10
	3. ชั้นฝึกหัด	ฝึกความสามารถในการเสิร์ฟลูกมือล่าง 1.6 การเสิร์ฟลูกมือล่างจากเขตเสิร์ฟข้ามตาข่ายลงในพื้นที่เป้าหมายที่กำหนด	ฝึกความสามารถในการเสิร์ฟลูกมือล่าง 1.6 การเสิร์ฟลูกมือล่างจากเขตเสิร์ฟข้ามตาข่ายลงในพื้นที่เป้าหมายที่กำหนด	25
		- เล่นทีมแข่งขัน	3. ฝึกพิลาทิส จำนวน 16 ท่า ท่าละ 10 ครั้ง เรียงลำดับของกลุ่มท่าฝึกดังนี้ ท่าฝึกกลุ่มที่ 4,1,2,3	25
	4. ชั้นคลายอุ่น	ยืดเหยียดกล้ามเนื้อ	ยืดเหยียดกล้ามเนื้อ	10
5. ชั้นสรุป	สรุปผลการฝึก	สรุปผลการฝึก	5	

ลำดับที่	โปรแกรมการฝึกวันจันทร์ วันพุธ และวันศุกร์ เวลา 16.00 น. – 17.20 น.			เวลา (นาที)
5	ขั้นตอนที่	กลุ่มควบคุม	กลุ่มทดลอง	
	1. ขั้นนำ	- อธิบายรายละเอียดการฝึก	- อธิบายรายละเอียดการฝึก	5
	2. ขั้นอบอุ่นร่างกาย	- วิ่งจ็อกกิ้งอยู่กับที่ - ยืดเหยียดกล้ามเนื้อโดยใช้รูปแบบการโยกเหวี่ยง	- วิ่งจ็อกกิ้งอยู่กับที่ - ยืดเหยียดกล้ามเนื้อโดยใช้รูปแบบการโยกเหวี่ยง	10
	3. ขั้นฝึกหัด	2. ฝึกความสามารถในการเสิร์ฟลูกมือบน 2.1 สร้างความคุ้นเคยกับลูกวอลเลย์บอล - การใช้มือตบลูกบอลลงพื้นติดต่อกัน- ฝึกการเหวี่ยงแขนมือเปล่า - การขว้างลูกบอลเหนือศีรษะข้ามตาข่าย 2.2 การเสิร์ฟลูกมือบนด้วยมือเปล่า  - เล่นเกมขว้างลูกบอลเหนือศีรษะข้ามตาข่าย	2. ฝึกความสามารถในการเสิร์ฟลูกมือบน 2.1 สร้างความคุ้นเคยกับลูกวอลเลย์บอล - การใช้มือตบลูกบอลลงพื้นติดต่อกัน- ฝึกการเหวี่ยงแขนมือเปล่า - การขว้างลูกบอลเหนือศีรษะข้ามตาข่าย 2.2 การเสิร์ฟลูกมือบนด้วยมือเปล่า	25
			3. ฝึกพิลาทิส จำนวน 16 ท่า ท่าละ 10 ครั้ง เรียงลำดับของกลุ่มท่าฝึกดังนี้ ท่าฝึกกลุ่มที่ 1,2,3,4	25
	4. ขั้นคลายอุ่น	ยืดเหยียดกล้ามเนื้อ	ยืดเหยียดกล้ามเนื้อ	10
	5. ขั้นสรุป	สรุปผลการฝึก	สรุปผลการฝึก	5

ลำดับ ที่	โปรแกรมการฝึกวันจันทร์ วันพุธ และวันศุกร์ เวลา 16.00 น. – 17.20 น.			เวลา (นาที)
6	ชั้นตอนที่	กลุ่มควบคุม	กลุ่มทดลอง	
	1. ชั้นนำ	- อธิบายรายละเอียดการฝึก	- อธิบายรายละเอียดการฝึก	5
	2. ชั้นอบอุ่น ร่างกาย	- วิ่งจ็อกกิ้งอยู่กับที่ - ยืดเหยียดกล้ามเนื้อโดยใช้ รูปแบบการโยกเหยียง	- วิ่งจ็อกกิ้งอยู่กับที่ - ยืดเหยียดกล้ามเนื้อโดยใช้ รูปแบบการโยกเหยียง	10
	3. ชั้นฝึกหัด	ฝึกความสามารถในการเสิร์ฟ ลูกมือบน 2.3 การเสิร์ฟลูกมือบนกระทบ ผนัง 2.4 การเสิร์ฟลูกมือบนหาคู่	ฝึกความสามารถในการเสิร์ฟ ลูกมือบน 2.3 การเสิร์ฟลูกมือบนกระทบ ผนัง 2.4 การเสิร์ฟลูกมือบนหาคู่	25
		- เล่นเกม ขว้างลูกบอลเหนือศีรษะข้ามตา ข่าย - เล่นทีมแข่งขัน	3. ฝึกพิลาทิส จำนวน 16 ท่า ท่าละ 10 ครั้ง เรียงลำดับของกลุ่มท่าฝึกดังนี้ ท่าฝึกกลุ่มที่ 2,3,4,1	25
	4. ชั้นคลาย อุ่น	ยืดเหยียดกล้ามเนื้อ	ยืดเหยียดกล้ามเนื้อ	10
5. ชั้นสรุป	สรุปผลการฝึก	สรุปผลการฝึก	5	

ลำดับ ที่	โปรแกรมการฝึกวันจันทร์ วันพุธ และวันศุกร์ เวลา 16.00 น. – 17.20 น.			เวลา (นาที)
7	ชั้นตอนที่	กลุ่มควบคุม	กลุ่มทดลอง	
	1. ชั้นนำ	- อธิบายรายละเอียดการฝึก	- อธิบายรายละเอียดการฝึก	5
	2. ชั้นอบอุ่น ร่างกาย	- วิ่งจ็อกกิ้งอยู่กับที่ - ยืดเหยียดกล้ามเนื้อโดยใช้ รูปแบบการโยกเหวี่ยง	- วิ่งจ็อกกิ้งอยู่กับที่ - ยืดเหยียดกล้ามเนื้อโดยใช้ รูปแบบการโยกเหวี่ยง	10
	3. ชั้นฝึกหัด	ฝึกความสามารถในการเสิร์ฟ ลูกมือบน 2.5 การเสิร์ฟลูกมือบนห่างตา ซ้ายจากระยะ 3 เมตร เมตร 6 เมตร และ 9 เมตร	ฝึกความสามารถในการเสิร์ฟ ลูกมือบน 2.5 การเสิร์ฟลูกมือบนห่างตา ซ้ายจากระยะ 3 เมตร เมตร 6 เมตร และ 9 เมตร	25
		- เล่นทีมแข่งขัน	3. ฝึกพิลาทิส จำนวน 16 ท่า ท่าละ 10 ครั้ง เรียงลำดับของกลุ่มท่าฝึกดังนี้ ท่าฝึกกลุ่มที่ 3,4,1,2	25
	4. ชั้นคลาย อุ่น	ยืดเหยียดกล้ามเนื้อ	ยืดเหยียดกล้ามเนื้อ	10
5. ชั้นสรุป	สรุปผลการฝึก	สรุปผลการฝึก	5	

ลำดับที่	โปรแกรมการฝึกวันจันทร์ วันพุธ และวันศุกร์ เวลา 16.00 น. – 17.20 น.			เวลา (นาที)
8	ชั้นตอนที่	กลุ่มควบคุม	กลุ่มทดลอง	
	1. ชั้นนำ	- อธิบายรายละเอียดการฝึก	- อธิบายรายละเอียดการฝึก	5
	2. ชั้นอบอุ่นร่างกาย	- วิ่งจ็อกกิ้งอยู่กับที่ - ยืดเหยียดกล้ามเนื้อโดยใช้รูปแบบการโยกเหยียง	- วิ่งจ็อกกิ้งอยู่กับที่ - ยืดเหยียดกล้ามเนื้อโดยใช้รูปแบบการโยกเหยียง	10
	3. ชั้นฝึกหัด	ฝึกความสามารถในการเสิร์ฟลูกมือบน	ฝึกความสามารถในการเสิร์ฟลูกมือบน	25
		2.6 การเสิร์ฟลูกมือบนจากเขตเสิร์ฟข้ามตาข่ายและลงในพื้นที่เป้าหมายที่กำหนด	2.6 การเสิร์ฟลูกมือบนจากเขตเสิร์ฟข้ามตาข่ายและลงในพื้นที่เป้าหมายที่กำหนด	
		- เล่นทีมแข่งขัน	3. ฝึกพิลาทิส จำนวน 16 ท่า ท่าละ 10 ครั้ง เรียงลำดับของกลุ่มท่าฝึกดังนี้ ท่าฝึกกลุ่มที่ 4,1,2,3	25
4. ชั้นคลายอุ่น	ยืดเหยียดกล้ามเนื้อ	ยืดเหยียดกล้ามเนื้อ	10	
5. ชั้นสรุป	สรุปผลการฝึก	สรุปผลการฝึก	5	



## แบบฝึกวอลเลย์บอลร่วมกับพิลาทิส

### 1. ชี้นำ 5 นาที

ผู้ฝึกสอนอธิบายรายละเอียดขั้นตอนการฝึกความสามารถในการเสิร์ฟวอลเลย์บอล และการฝึกพิลาทิส

### 2. อบอุ่นร่างกาย 10 นาที

ให้ผู้ฝึกวิ่งจ็อกกิ้งอยู่กับที่ จากนั้นทำการยืดเหยียดกล้ามเนื้อโดยใช้รูปแบบการโยกเหวี่ยง โดยปฏิบัติท่าละ 8 - 10 ครั้งแล้วเปลี่ยนท่า ซึ่งมีท่าต่างๆดังนี้

- ยกเข่าซ้ายแตะข้อศอกขวาสลับยกเข่าขวาแตะข้อศอกซ้าย
- ยืนแยกเท้า โนม์ตัวลงให้มือทั้ง 2 ข้างสัมผัสพื้นโดยที่ขาตึงแล้วกลับมาในท่าเริ่มต้น
- ยืนแยกเท้า ชูมือขึ้นเหนือศีรษะ โนม์ตัวไปด้านข้างสลับซ้าย - ขวา
- ยืนแยกขา ย่อเข่าลงท่ามูม 90 องศา โดยที่ขาอีกข้างเหยียดตึง ทำสลับซ้ายขวา
- ยืนมือเท้าเอว ก้าวขาข้างใดข้างหนึ่งไปด้านหน้าย่อเข่าลง เปิดส้นเท้าหลัง ทำสลับซ้ายขวา

### 3. ฝึก 50 นาที

การฝึกความสามารถในการเสิร์ฟในกีฬาวอลเลย์บอล ซึ่งในการฝึกวอลเลย์บอลสัปดาห์ที่ 1 - 4 เป็นการฝึกความสามารถในการเสิร์ฟลูกมือล่าง และสัปดาห์ที่ 5 - 8 เป็นการฝึกความสามารถในการเสิร์ฟลูกมือบน (25 นาที)

การฝึกพิลาทิส ตามโปรแกรม ในการฝึกแต่ละท่า ให้ผู้ฝึกทำซ้ำท่าละ 10 ครั้ง โดยปฏิบัติจากท่าฝึกท่าแรกในท่าฝึกกลุ่มที่ 1 จนถึงท่าฝึกท่าสุดท้ายในกลุ่มท่าฝึกที่ 4 โดยรวมทั้งหมดมีท่าฝึก 16 ท่า (25 นาที)

### 4. ฝึกคลายอุ่น 10 นาที

ทำการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ โดยใช้รูปแบบของการยืดเหยียดแบบค้าง ท่าละ 10 - 15 วินาที

### 5. ขั้นสรุปและประเมิน 5 นาที

สรุปผลการฝึก/นัดหมายผู้ฝึก

## รายการโปรแกรมการฝึกวอลเลย์บอล

### รายการฝึก

1. การฝึกเสิร์ฟลูกมือล่าง สัปดาห์ที่ 1-4
  - 1.1 สร้างความคุ้นเคยกับลูกวอลเลย์บอล
  - 1.2 การเสิร์ฟลูกมือล่างด้วยมือเปล่า
  - 1.3 การเสิร์ฟลูกมือล่างกระทบผนัง
  - 1.4 การเสิร์ฟลูกมือล่างหาคู่
  - 1.5 การเสิร์ฟลูกมือล่างห่างตาข่าย 3 เมตร 6 เมตร และ 9 เมตร ให้ข้ามตาข่ายและลงในสนามแดนตรงข้าม
  - 1.6 การเสิร์ฟลูกมือล่างจากเขตเสิร์ฟข้ามตาข่ายและลงในพื้นที่เป้าหมายที่กำหนด
2. การฝึกเสิร์ฟลูกมือบน สัปดาห์ที่ 5-8
  - 2.1 สร้างความคุ้นเคยกับลูกวอลเลย์บอล
  - 2.2 การเสิร์ฟลูกมือบนด้วยมือเปล่า
  - 2.3 การเสิร์ฟลูกมือบนกระทบผนัง
  - 2.4 การเสิร์ฟลูกมือบนหาคู่
  - 2.5 การเสิร์ฟลูกมือล่างห่างตาข่ายจากระยะ 3 เมตร 6 เมตร และ 9 เมตร ให้ข้ามตาข่ายและลงในสนามแดนตรงข้าม
  - 2.6 การเสิร์ฟลูกมือบนจากเขตเสิร์ฟข้ามตาข่ายและลงในพื้นที่เป้าหมายที่กำหนด

## รายละเอียดของการฝึกแต่ละรายการ

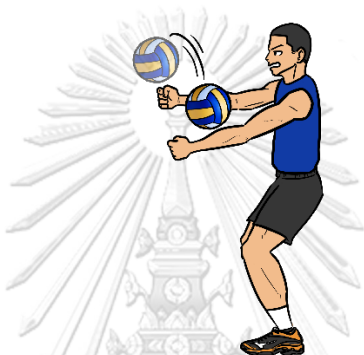
### 1. การฝึกเสิร์ฟลูกมือล่าง สัปดาห์ที่ 1- 4

#### 1.1 สร้างความคุ้นเคยกับลูกวอลเลย์บอล

เป็นวิธีที่ให้ผู้ฝึกเกิดความคุ้นเคยกับขนาดและน้ำหนักของลูกวอลเลย์บอล

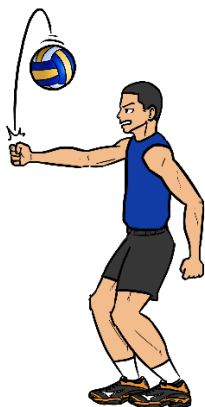
#### วิธีปฏิบัติ

- การเตะลูกบอลด้วยแขนทั้งสองข้างสลับซ้าย-ขวา ให้ผู้ฝึกควบคุมลูกบอลด้วยการใช้แขนข้างใดข้างหนึ่งเตะลูกบอลสลับซ้าย – ขวา โดยให้ระดับความสูงของการเตะลูกบอลลอยขึ้นไม่ต่ำกว่าระดับศีรษะของผู้ฝึก และต้องพยายามไม่ให้ลูกบอลตกลงพื้น



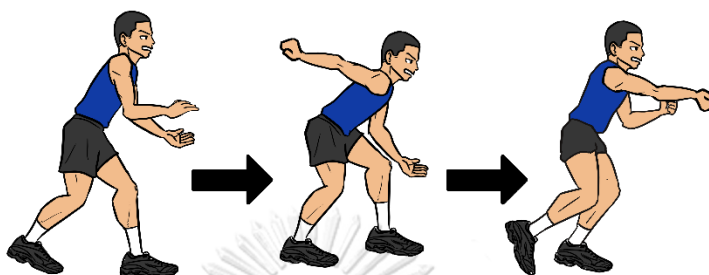
- การตีลูกบอลขึ้นเหนือศีรษะ ให้ผู้ฝึกควบคุมลูกบอลด้วยการตีลูกบอลโดยใช้แขนข้างที่ถนัดตีลูกบอลให้ลอยขึ้นในระดับความสูงของบอลไม่ต่ำกว่าระดับศีรษะของผู้ฝึก เมื่อบอลลอยลงมาให้ใช้มือทั้งสองรับบอลแล้วปฏิบัติซ้ำ

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
CHULALONGKORN UNIVERSITY



## 1.2 การเสิร์ฟลูกมือล่างด้วยมือเปล่า

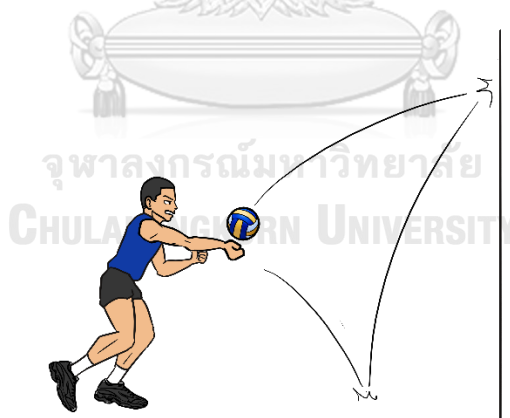
วิธีปฏิบัติ การเสิร์ฟลูกมือล่างด้วยมือเปล่ววิธีนี้เป็นการฝึกท่าทางการทรงตัว การเหวี่ยงแขน การเคลื่อนที่ พร้อมทั้งเป็นการฝึกท่าทางการเสิร์ฟลูกมือล่างให้ถูกต้อง เมื่อผู้ฝึกมีท่าทางการเสิร์ฟที่ถูกต้องแล้ว จากนั้นให้ผู้ฝึก เริ่มการฝึกการเสิร์ฟลูกมือล่างกระทบบผนัง



## 1.3 การเสิร์ฟลูกมือล่างกระทบบผนัง

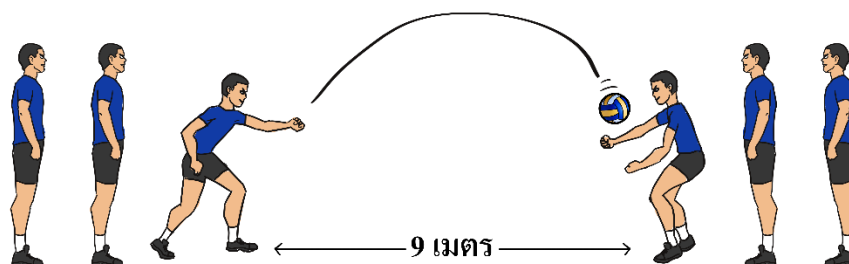
เป็นวิธีการฝึกเพื่อสร้างความแข็งแรงของข้อมือและหัวไหล่ พร้อมทั้งความสัมพันธ์ของการใช้แขนตีลูกบอล และเป็นการฝึกการบังคับน้ำหนักทิศทางของลูกบอล

วิธีปฏิบัติ ผู้ฝึกเสิร์ฟลูกมือล่าง ห่างจากผนังประมาณ 3 เมตร โดยให้ลูกบอลกระทบบผนังกลับมาแล้วใช้มือรับลูกบอลไว้



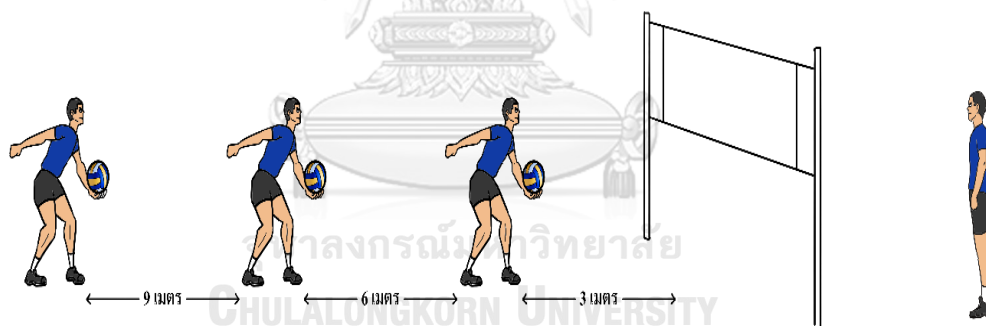
## 1.4 การเสิร์ฟลูกมือล่างหาคู่

วิธีปฏิบัติ ให้ผู้ฝึกยืนจับคู่ จัดแถวหน้ากระดาน 2 แถว ยืนหันหน้าเข้าหากัน ห่างกันระยะเส้นข้างของสนามวอลเลย์บอล โดยให้ผู้ฝึกเสิร์ฟลูกบอลด้วยมือล่างไปยังคู่ให้คู่รับลูกบอล แล้วเสิร์ฟลูกมือล่างกลับมา นับเป็น 1 ครั้ง ปฏิบัติเช่นนี้จนครบคู่ละ 10 ครั้ง



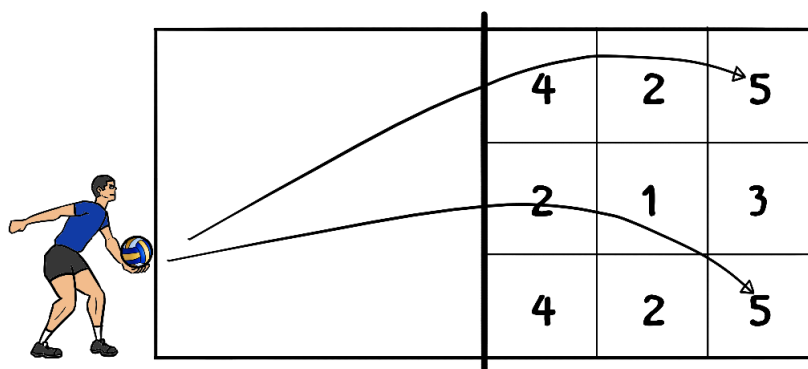
1.5 การเสิร์ฟลูกมือกลางห่างตาข่าย 3 เมตร 6 เมตร และ 9 เมตร ให้ข้ามตาข่ายและลงในสนามแดนตรงข้าม

วิธีปฏิบัติ ให้ผู้ฝึกแต่ละกลุ่มจัดแถวตอน 2 แถวหันหน้าเข้าตาข่าย อยู่คนละด้านของตาข่าย ยืนห่างจากตาข่าย 3 เมตร ฝึกเสิร์ฟลูกมือกลางข้ามตาข่าย ไป - มา คู่ละ 10 ครั้ง เมื่อครบ 10 ครั้งให้เปลี่ยนระยะการเสิร์ฟ เป็น 6 เมตร และ 9 เมตรตามลำดับ



1.6 การเสิร์ฟลูกมือกลางจากเขตเสิร์ฟข้ามตาข่ายลงในพื้นที่เป้าหมายที่กำหนด

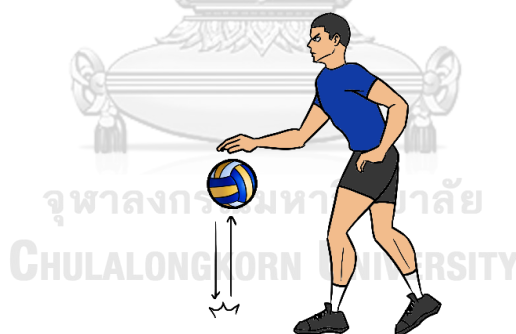
วิธีปฏิบัติ ให้ผู้ฝึกยืนเสิร์ฟลูกมือกลางจากเขตเสิร์ฟ เมื่อได้ยินเสียงสัญญาณให้ทำการเสิร์ฟลูกให้ข้ามตาข่ายแล้วลงในเขตพื้นที่สนามที่กำหนดไว้โดยไม่เสีย ให้เสิร์ฟคนละ 10 ลูก เมื่อครบแล้วให้ไปต่อท้ายแถว



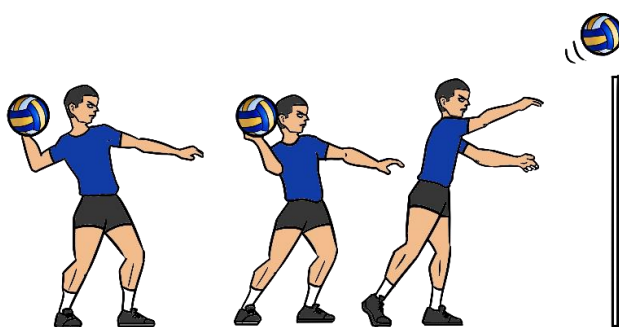
## 2. การเสิร์ฟลูกมือบน สัปดาห์ที่ 5- 8

### 2.1 การสร้างความคุ้นเคยกับลูกวอลเลย์บอล

- การใช้มือตบลูกบอลลงพื้นติดต่อกัน วิธีปฏิบัติ ให้ผู้ฝึกใช้มือตบลูกบอล ขึ้น – ลง กับพื้น ด้านหน้า วิธีนี้เป็นการฝึกการใช้ข้อมือ การใช้มือสัมผัสลูกบอล และการบังคับทิศทางของลูกวอลเลย์บอล

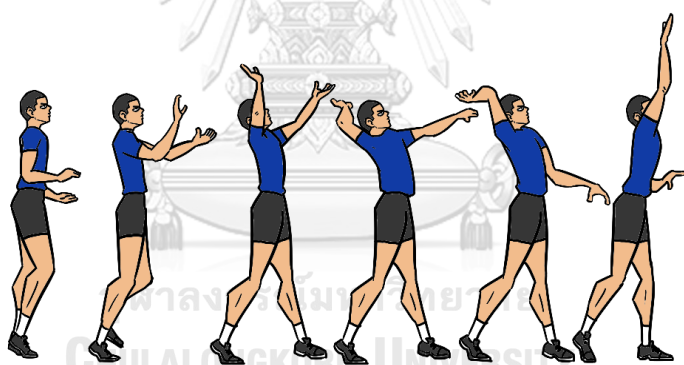


- การขว้างลูกบอลเหนือศีรษะข้ามตาข่าย วิธีปฏิบัติ ให้ผู้ฝึกแต่ละกลุ่มจัดแถวตอน 2 แถว หันหน้าเข้าตาข่าย อยู่คนละด้านของตาข่าย ให้ผู้ฝึกขว้างบอลข้ามตาข่ายไปยังอีกฝั่ง จากนั้นให้ฝั่งตรงข้ามรับลูกบอลโดยที่ลูกบอลไม่ตกพื้นแล้วขว้างกลับมา



## 2.2 การเสิร์ฟลูกมือบนด้วยมือเปล่า

วิธีปฏิบัติ การเสิร์ฟลูกมือบนด้วยมือเปล่าวิธีนี้เป็นการฝึกท่าทางการทรงตัว การเหวี่ยงแขน การเคลื่อนที่ พร้อมทั้งเป็นการฝึกท่าทางการเสิร์ฟลูกมือบนให้ถูกต้อง เมื่อผู้ฝึกมีท่าทางการเสิร์ฟที่ถูกต้องแล้ว จากนั้นให้ผู้ฝึก เริ่มการฝึกการเสิร์ฟลูกมือบนกระแทบผนัง



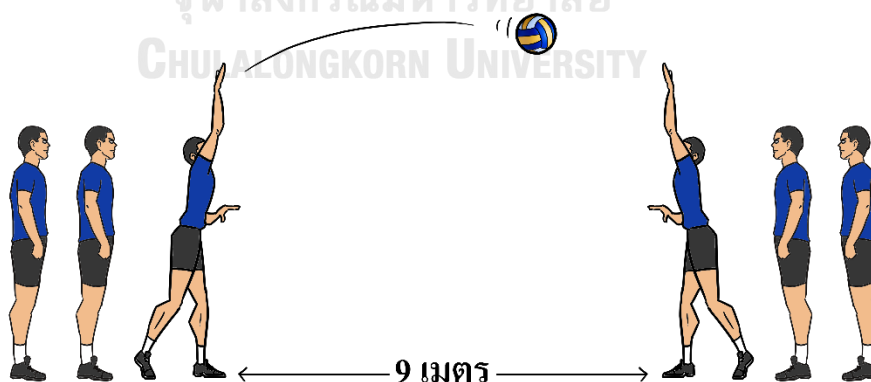
### 2.3 การเสิร์ฟลูกมือบนกระทบนั่ง

วิธีปฏิบัติ การเสิร์ฟลูกมือบนกระทบนั่ง วิธีนี้เป็นการฝึกเพื่อสร้างความแข็งแรง ของข้อมือ หัวไหล่ พร้อมทั้งเป็นการฝึกบังคับทิศทาง จังหวะการตีลูก ความสัมพันธ์ของการโยนลูกบอล การเหวี่ยงแขนตีลูกบอล โดยให้ผู้ฝึกยืนเสิร์ฟลูกมือบนกระทบนั่ง โดยให้ผู้ฝึกยืนห่างจากผนัง 3 เมตร จากนั้นให้ผู้ฝึกโยนลูกบอลขึ้นเหนือศีรษะ ตบลูกบอลเข้าหาผนังเบาๆ เมื่อบอลกลับมาให้ใช้มือรับไว้ แล้วเริ่มต้นใหม่ ทำต่อเนื่องกัน 10 ลูก



### 2.4 การเสิร์ฟลูกมือบนหาคู่

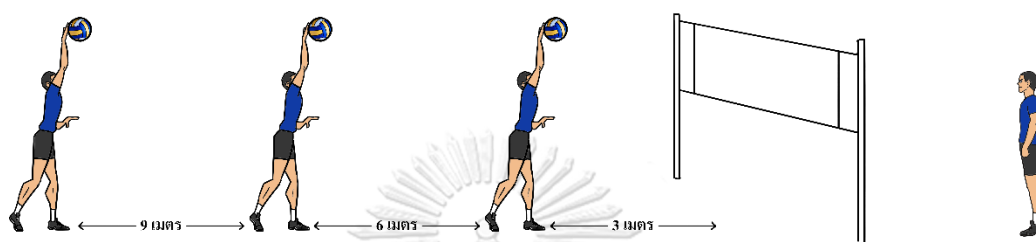
วิธีปฏิบัติ ให้ผู้ฝึกยืนจับคู่ จัดแถวหน้ากระดาน 2 แถว ยืนหันหน้าเข้าหากัน ห่างกันประมาณ 8 เมตร โดยให้ผู้ฝึกเสิร์ฟลูกบอลด้วยมือบนไปยังคู่ให้คู่รับลูกบอล แล้วเสิร์ฟลูกมือบนกลับมา นับเป็น 1 ครั้ง ปฏิบัติเช่นนี้จนครบคู่ละ 10 ครั้ง





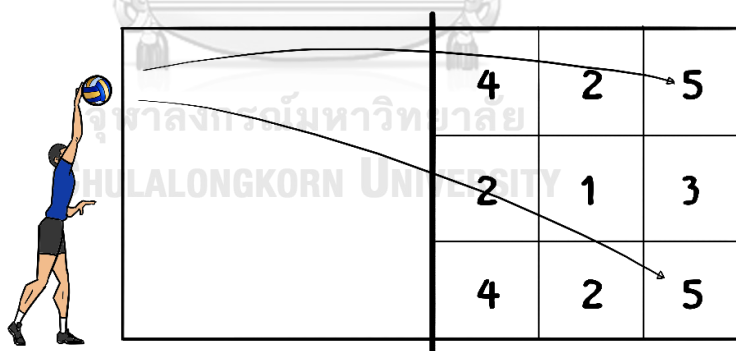
2.5 การเสิร์ฟฟลูกรมมือบนห่างตาข่ายจากระยะ 3 เมตร 6 เมตร และ 9 เมตร ให้ข้ามตาข่ายและลงในสนามแดนตรงข้าม

วิธีปฏิบัติ ให้ผู้ฝึกแต่ละกลุ่มจัดแถวตอน 2 แถวหันหน้าเข้าตาข่าย อยู่คนละด้านของตาข่าย ยืนห่างจากตาข่าย 3 เมตร ฝึกเสิร์ฟฟลูกรมมือบนข้ามตาข่าย ไป - มา คู่ละ 10 ครั้ง เมื่อครบ 10 ครั้งให้เปลี่ยนระยะการเสิร์ฟ เป็น 6 เมตร และ 9 เมตรตามลำดับ



2.6 การเสิร์ฟฟลูกรมมือบนจากเขตเสิร์ฟข้ามตาข่ายและลงในพื้นที่เป้าหมายที่กำหนด

วิธีปฏิบัติ ให้ผู้ฝึกยืนเสิร์ฟฟลูกรมมือบนจากเขตเสิร์ฟ เมื่อได้ยินเสียงสัญญาณให้ทำการเสิร์ฟฟลูกรมมือให้ข้ามตาข่ายแล้วลงในเขตพื้นที่สนามที่กำหนดไว้โดยไม่เสีย ให้เสิร์ฟคนละ 10 ลูก เมื่อครบแล้วให้ไปต่อท้ายแถว



## แบบฝึกพิลาทิส (Pilates Training Programs)

### การฝึกพิลาทิส

#### คำชี้แจง

การฝึกพิลาทิสนั้นเป็นการฝึกบริหารร่างกายที่ควบคุมร่างกายและจิตใจ โดยมีท่าการฝึกแต่ ละท่าที่บริหารกลุ่มกล้ามเนื้อที่แตกต่างกัน แต่ขั้นตอนการฝึกพิลาทิสในทุกๆท่า ผู้ฝึกต้องปฏิบัติโดย ยึดหลักการสำคัญในการฝึกซึ่งมี 6 หลักการสำคัญ ดังนี้

- 1) มีสมาธิทุกขั้นตอนในการปฏิบัติ (Concentration)
  - ผู้ฝึกมีสมาธิจดจ่อกับท่าทางการฝึกทุกขั้นตอนจิตใจต้องสงบและปิดกั้นสิ่งที่จะมา รบกวนสมาธิ
- 2) การหายใจสัมพันธ์กับการเคลื่อนไหว (Breathing)
  - ผู้ฝึกกำหนดลมหายใจในการฝึก โดยหายใจเข้าลึกๆ และหายใจออกให้สุด ไม่ต้อง กลั้นลมหายใจ พร้อมด้วยการเกร็งกล้ามเนื้อหน้าท้อง ทั้งตอนหายใจเข้าและหายใจออก
- 3) กำหนดจุดศูนย์กลางของร่างกายให้ร่างกายทำงานเป็นหน่วยเดียวกัน (Centering)
  - ผู้ฝึกต้องฝึกการเคลื่อนไหวในการฝึกโดยการควบคุมกล้ามเนื้อแกนกลางของ ร่างกาย เพื่อให้กล้ามเนื้อได้ทำงานและพัฒนาได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 4) มีการควบคุมร่างกายที่ดีในการปฏิบัติ (Control)
  - ผู้ฝึกมีสมาธิควบคุมร่างกายในขณะที่ฝึกทุกท่วงท่าให้ถูกต้อง ตามจุดประสงค์ของแต่ละ ท่า ทำให้ผู้ฝึกได้ควบคุมสติและร่างกายได้ดีในทุกสถานการณ์
- 5) มีความถูกต้องของท่าฝึก (Precision)
  - ผู้ฝึกจัดตำแหน่งร่างกาย การวางมือและเท้าอยู่ในตำแหน่งที่ถูกต้อง รวมถึงการ เคลื่อนที่ให้ถูกต้องเพื่อให้เกิดความถูกต้องของท่วงท่าและความต่อเนื่องในการฝึก
- 6) มีการเปลี่ยนท่าทางการเคลื่อนไหวได้อย่างต่อเนื่อง (Flowing Movement)
  - ผู้ฝึกมีการเคลื่อนไหวในขณะที่ฝึกให้ไหลลื่นและถูกต้องโดยการเปลี่ยนท่าจากท่า หนึ่งไปอีกท่าหนึ่งต้องมีความต่อเนื่องความสม่ำเสมอทั้งความเร็วของการเปลี่ยนท่าและความแข็งแรง ของการเคลื่อนไหว

## โปรแกรมการฝึกพิลาทิส

การฝึกพิลาทิส ในการฝึกแต่ละท่า โดยทำซ้ำกันท่าละ 10 ครั้ง โดยทำตามจังหวะการหายใจ เข้าและหายใจออก ฝึกจากท่าที่ 1 ของกลุ่มแรกจนถึงท่าสุดท้ายของกลุ่มสุดท้ายจนครบ 16 ท่า โดยแบ่งท่าฝึกการบริหารกล้ามเนื้อส่วนต่างๆ เป็น 4 ตามกลุ่มท่าฝึก คือ ท่าบริหารกล้ามเนื้อหน้าท้อง ท่าบริหารกล้ามเนื้อหลัง ท่าบริหารกล้ามเนื้อแขน ท่าบริหารกล้ามเนื้อขา โดยการเรียงลำดับกลุ่มของท่าฝึกในแต่ละครั้งที่แตกต่างกัน โดยอาศัยหลักการออกกำลังกายแบบเฉพาะเจาะจง (Specific of exercise) ซึ่งการฝึกในท่าฝึกท่ากลุ่มสุดท้ายในการจัดโปรแกรมทุกครั้ง จะเป็นการเน้นพัฒนาเสริมสร้างกล้ามเนื้ออกกลุ่มนั้นๆ

### ท่าฝึกกลุ่มที่ 1 ท่าบริหารกล้ามเนื้อหน้าท้อง

- 1.1 เดอะ ฮันเดรด (The Hundred)
- 1.2 คริส ครอส (Criss Cross)
- 1.3 ซไพน์ ทวิสต์ ซิวไพน์ (Spine Twist Supine)
- 1.4 ดับเบิล เลก สเตเรช (Double Leg Stretch)

### ท่าฝึกกลุ่มที่ 2 ท่าบริหารกล้ามเนื้อหลัง

- 2.1 ฮีล บีท (Heels Beat)
- 2.2 สวาน ไดฟ์ (Swan Dive)
- 2.3 สวิมมิ่ง (Swimming)
- 2.4 ดับเบิล คิก (Double Kick)

### ท่าฝึกกลุ่มที่ 3 ท่าบริหารกล้ามเนื้อแขน

- 3.1 ฟรอนท์ แพลงค์ (Front Plank)
- 3.2 ไซด์ แพลงค์ (Side Plank)
- 3.3 พูช อัป (Push Up)
- 3.4 เลก พูล อัป (Leg Pull Up)

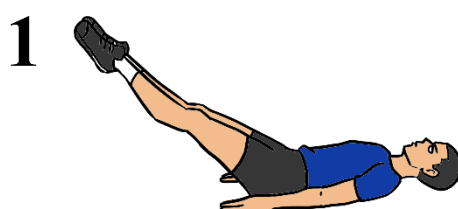
### ท่าฝึกกลุ่มที่ 4 ท่าบริหารกล้ามเนื้อขา

- 4.1 เดอะ แชร์ (The Chair)
- 4.2 ฟรอนท์ เลก ลิฟท์ (Front Leg Lift)
- 4.3 แบค เลก ลิฟท์ (Back Leg Lift)
- 4.4 ไซด์ เลก ลิฟท์ (Side Leg Lift)

## รายละเอียดของการฝึกพิลาทิส

### ท่าฝึกกลุ่มที่ 1 ท่าบริหารกล้ามเนื้อหน้าท้อง

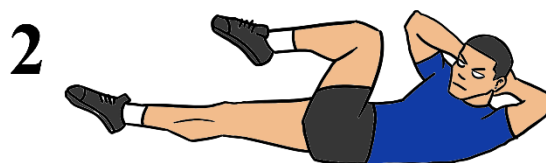
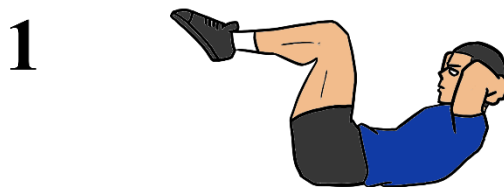
#### ท่าฝึก 1.1 เดอะ ฮันเดรด (The Hundred)



#### วิธีปฏิบัติ

1. นอนหงายขาและแขนราบกับพื้น (หายใจเข้า)
2. หายใจออก ยกขาทั้งสองข้างขึ้นจากพื้น เขาค้างยกศีรษะและหลังขึ้น จากพื้นด้วยเช่นกัน แขนเหยียดขนานขึ้น 45 องศา ฝ่ามือคว่ำ
3. (หายใจเข้า) ผ่อนกลับสู่ท่าเริ่มต้น โดยวางขา แขนและศีรษะลงสู่ท่าเริ่มต้น นับเป็น 1 ครั้ง
4. ทำซ้ำจนครบ 10 ครั้ง

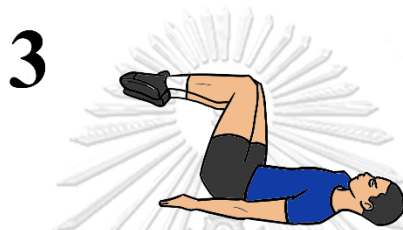
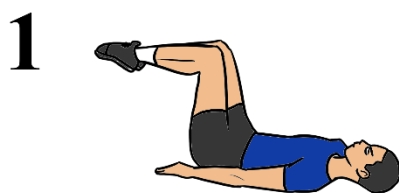
## ท่าฝึก 1.2 คริส ครอส (Criss Cross)



### วิธีปฏิบัติ

1. นอนหงาย มือประสานกันหลังศีรษะ ยกเข่าทั้งสองข้างขึ้นตั้งฉากกับพื้น
2. หายใจเข้า ยกศีรษะและบิดลำตัวไปตรงข้ามกับขาข้างที่เหยียดออก
3. หายใจออก บิดลำตัวไปอีกข้างหนึ่งพร้อมเหยียดขาสลับข้าง
4. หายใจเข้า วางศีรษะลง ยังคงยกค้างไว้ กลับสู่ท่าเริ่มต้น ทำซ้ำจนครบ 10 ครั้ง

### ท่าฝึก 1.3 ซไพน์ ทวิซท์ ซิวไพน์ (Spine Twist Supine)



#### วิธีปฏิบัติ

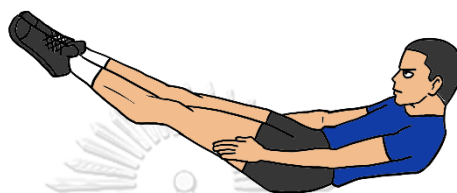
1. นอนหงาย แขนทั้งสองข้างกางออกระดับไหล่ เช้าทั้งสองข้างงอตั้งฉากกับพื้น
2. หายใจเข้า เช้าชิดกัน
3. หายใจออก วางเท้าทั้งสองข้างไปทางด้านข้างพร้อมกับหันหน้าไปทิศทางตรงข้ามกับ เช้า ไหล่ทั้งสองข้างกดแนบกับพื้น
4. หายใจเข้า ยกเข่ากลับสู่ท่าเริ่มต้น ทำสลับข้างซ้ายและขวานับเป็น 1 ครั้ง
5. ทำ 10 ครั้ง

ท่าฝึก 1.4 ดับเบิล เลก สเตรช (Double Leg Stretch)

1



2

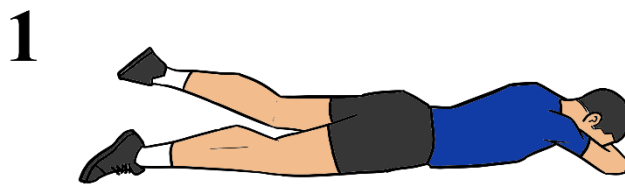


วิธีปฏิบัติ

1. นอนหงาย ยกเขาสองข้างขึ้น มือกดอก หายใจเข้า
2. หายใจออกเหยียดขาทั้งสองข้างทำมุมกับพื้นประมาณ 45 องศา ยกลำตัวและศีรษะ ขึ้นจากพื้น
3. หายใจเข้า ผ่อนกลับสู่ท่าเริ่มต้น
4. ทำซ้ำจนครบ 10 ครั้ง

## ท่าฝึกกลุ่มที่ 2 ท่าบริหารกล้ามเนื้อหลัง

### ท่าฝึก 2.1 ฮีล บีท (Heels Beat)

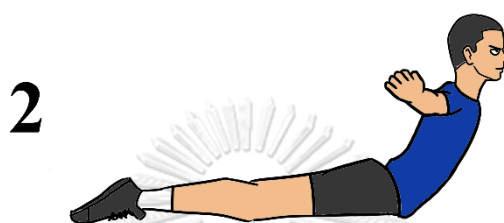
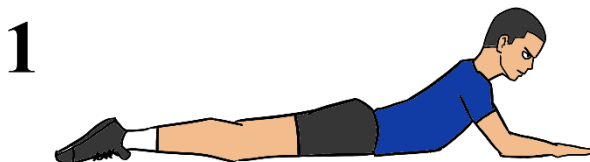


#### วิธีปฏิบัติ

1. นอนคว่ำ ขาทั้งสองข้างเหยียดตรง ศอกทั้งสองข้างงอ แขนขวาทับบนแขนซ้ายวางหน้าผากบนหลังมือ
2. ยกขาทั้งสองข้างขึ้นปลายเท้าจุ่ม แยกขาและหุบขาเข้าออก 5 ครั้ง หายใจเข้าออก ตามปกติ
3. ผ่อนแรง และวางขาทั้งสองข้างลง
4. กลับสู่ท่าเริ่มต้น ทำซ้ำจนครบ 10 ครั้ง



## ท่าฝึก 2.2 สวาน ไดฟ์ (Swan Dive)

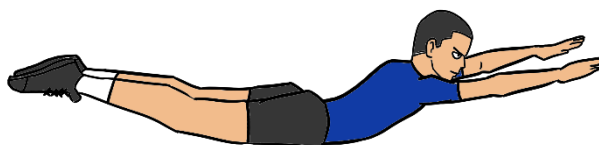


### วิธีปฏิบัติ

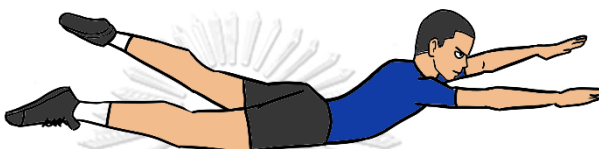
1. นอนคว่ำขาทั้งสองข้างเหยียดปลายเท้าจุ่ม แขนวางในแนวเดียวกับหัวไหล่ ตั้งศอก หายใจเข้า
2. หายใจออก ยกลำตัวขึ้นจากพื้น กางศอกทั้งสองข้างไปด้านข้างพร้อมกับแยกขาขึ้นสองข้าง
3. หายใจเข้า ผ่อนแรง วางลำตัวแขนและขาลง
4. กลับสู่ท่าเริ่มต้น ทำจนครบ 10 ครั้ง

## ท่าฝึก 2.3 สวิมมิ่ง (Swimming)

# 1



# 2



### วิธีปฏิบัติ

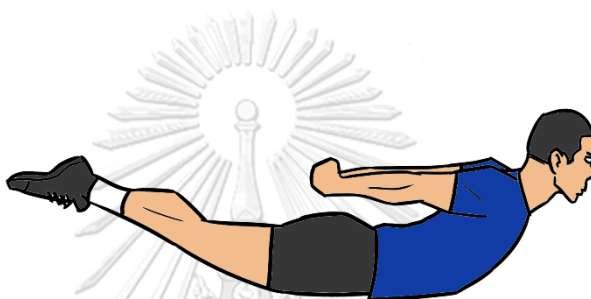
1. นอนคว่ำ เหยียดแขนทั้งสองข้างไปทางด้านหน้า ขาทั้งสองข้างเหยียดชิดกัน
2. หายใจเข้าออกตามปกติ ยกศีรษะขึ้น ยกแขนซ้ายและขวาขึ้น - ลงจากพื้นแล้วทำ สลับกัน เหมือนท่าว่ายน้ำ น้ำหนักตัวอยู่บริเวณตรงกลางหน้าท้อง
3. ผ่อนแรง วางลำตัว ขาและแขนลง
4. กลับสู่ท่าเริ่มต้น ทำซ้ำจนครบ 10 ครั้ง

## ท่าฝึก 2.4 ดับเบิล คิก (Double Kick)

# 1



# 2



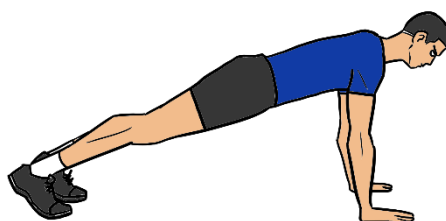
### วิธีปฏิบัติ

1. นอนคว่ำ ขาทั้งสองข้างเหยียดชิดกันปลายเท้างุ้ม แขนแนบข้างลำตัวมือประสานกันด้านหลัง หายใจเข้า
2. หายใจออก เหยียดขาและแขนพร้อมกับยกลำตัวขึ้นจากพื้น
3. หายใจเข้า ผ่อนแรงวางลำตัวและขาลง
4. กลับสู่ท่าเริ่มต้น ทำซ้ำจนครบ 10 ครั้ง

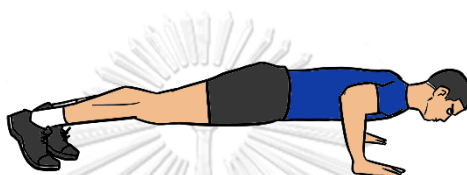
### ท่าฝึกกลุ่มที่ 3 ท่าบริหารกล้ามเนื้อแขน

#### ท่าฝึก 3.1 ฟรอนท์ แพลงก์ (Front Plank)

1



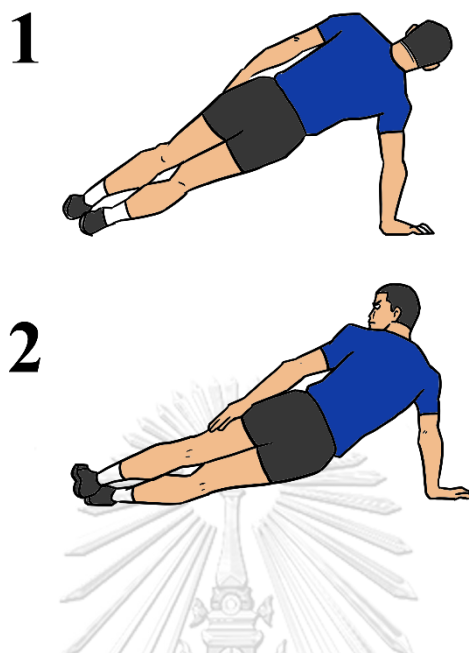
2



#### วิธีปฏิบัติ

1. นอนคว่ำ ฝ่ามือทั้งสองข้างวางข้างลำตัวและศอกทั้งแนบข้างลำตัว
2. หายใจออก เขยียดแขนยกลำตัวขึ้นจากพื้นศีรษะและลำตัวอยู่ในแนวตรง หายใจเข้า ค้างไว้ 10 วินาที
3. หายใจออก ผ่อนแรง กลับสู่ท่าเริ่มต้น
4. ทำซ้ำจนครบ 10 ครั้ง

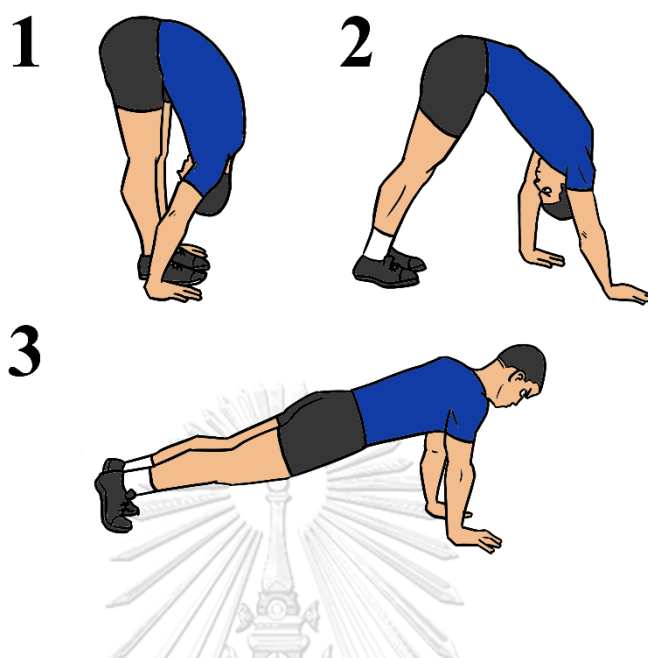
### ท่าฝึก 3.2 ไซด์ แพลงค์ (Side Plank)



#### วิธีปฏิบัติ

1. นิ่งตะแคงบนพื้นด้วยสะโพก วางเท้าขวาและเท้าซ้ายชิดกัน แขนซ้ายวางข้างลำตัว แขนขวาตั้งเหยียดตรง วางขาขวา หายใจเข้า
2. หายใจออก ยกสะโพกขึ้นจากพื้นพร้อมเหยียดลำตัวให้ตรงแขนขวายกขึ้นด้านบน
3. หายใจเข้าผ่อนแรง พร้อมกับวางสะโพกลงที่พื้นกลับสู่ท่าเริ่มต้น
4. ทำข้างละ 10 ครั้ง

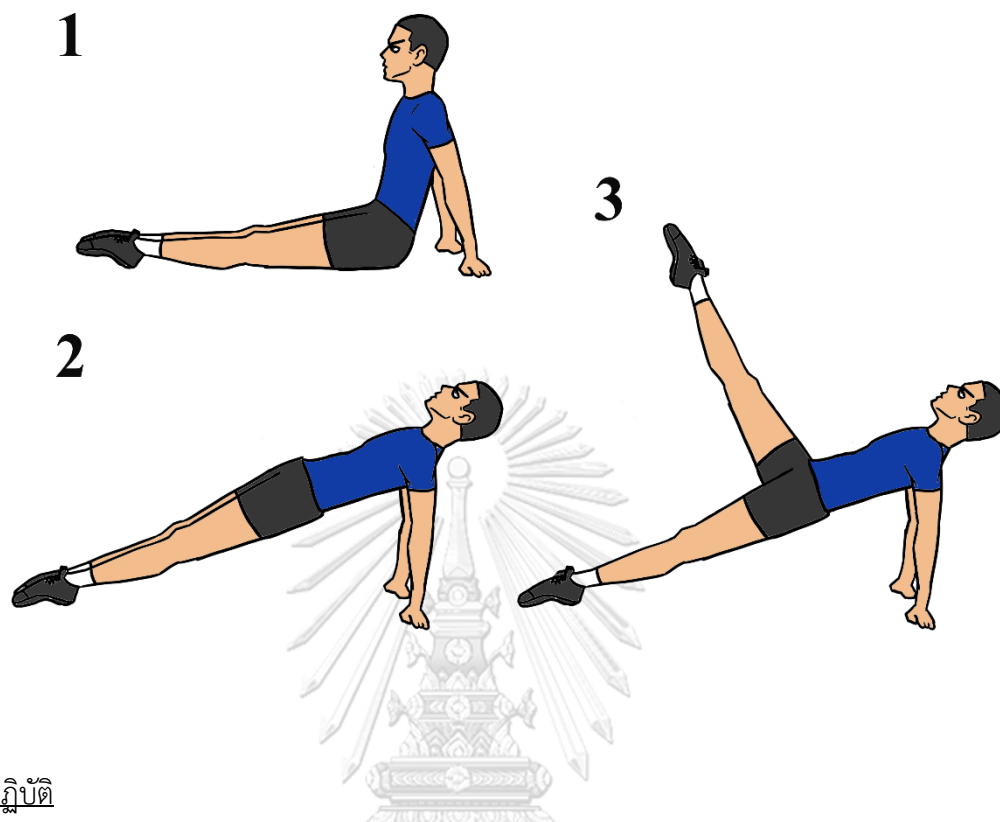
### ท่าฝึก 3.3 พุช อัฟ (Push Up)



#### วิธีปฏิบัติ

1. ยืนก้มตัวไปทางด้านหน้า มือทั้งสองก้าวไปข้างหน้าลงบนพื้น จนลำตัวขนานกับพื้น
2. หายใจเข้า ยุบศอกลง หน้าอกขนานพื้นศอกแนบข้างลำตัว
3. หายใจออก เหยียดแขน ดันลำตัวลุกขึ้นยืน ทำซ้ำจนครบ 10 ครั้ง

### ท่าฝึก 3.4 เตอะ เลก พูล (The Leg - Pull)

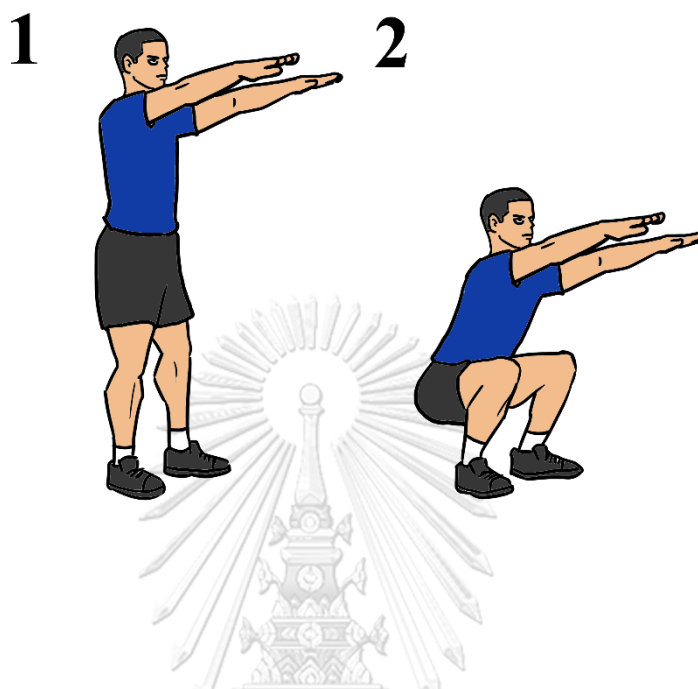


#### วิธีปฏิบัติ

1. นิ่งเหยียดขา เทาชิดกัน วางมือทั้งสองข้างด้านหลังสะโพก ปลายนิ้วชี้เข้าหาลำตัว ความกว้างของแขนเท่ากับช่วงไหล่ (หายใจเข้า) (หายใจออก) ยกสะโพกสูงขึ้น กดปลายเท้าทั้งสองข้างราบไปกับพื้น ยกศีรษะขึ้น คางก้มชิดอก หายใจเข้า
2. หายใจออก เตะขาขวาสูงขึ้นประมาณ 45 องศา
3. หายใจเข้า ผ่อนแรง วางเท้าขวาและสะโพกลงกลับสู่ท่าเริ่มต้น ทำสลับข้าง
4. ทำซ้ำจนครบ 10 ครั้ง

## ท่าฝึกกลุ่มที่ 4 กลุ่มกล้ามเนื้อขา

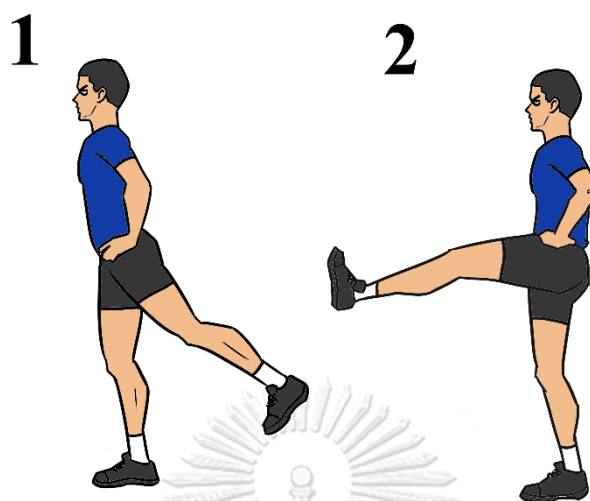
## ท่าฝึก 4.1 เดอะ แชร์ (The Chair)

วิธีปฏิบัติ

1. ยืนตรงเท้าทั้งสองข้างแยกออกห่างเท่ากับ 1 ช่วงไหล่ ลำตัวตรงเหยียดแขนตรงไปข้างหน้า หายใจเข้า
2. หายใจออก ย่อเข่าลงตั้งฉากกับพื้น พรอมยกเหยียดแขนทั้งสองขนานพื้น
3. หายใจเข้า กลับสู่ท่าเริ่มต้น
4. ทำซ้ำจนครบละ 10 ครั้ง



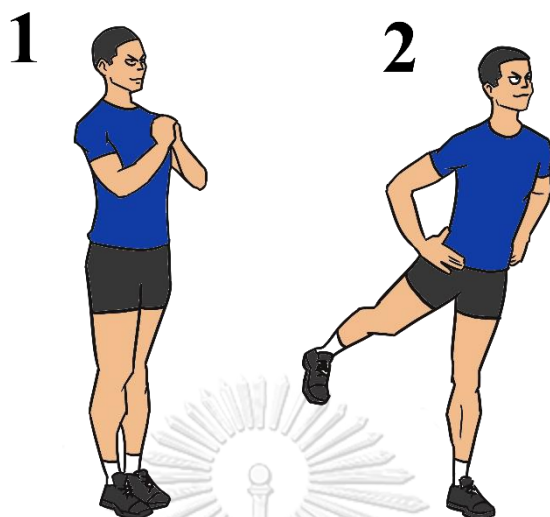
ท่าฝึก 4.2 ฟรอนท์ เลก ลิฟท์ (Front Leg Lift)



วิธีปฏิบัติ

1. ยืนลำตัวเหยียดตรงมือจับสะโพกส่วนบน หายใจเข้า
2. หายใจออก ยกขาทางด้านนอกขึ้นไปทางด้านหน้า ปลายเท้าจุ่ม
3. หายใจเข้า ผ่อนแรงวางขาหลังกลับสู่ท่าเริ่มต้น
4. ทำซ้ำจนครบข้างละ 10 ครั้ง แล้วจึงสลับข้าง

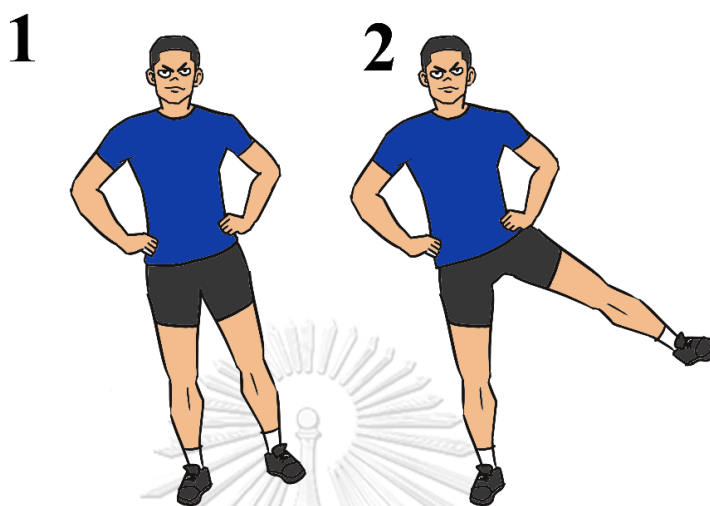
### ท่าฝึก 4.3 แบค เลก ลิฟท์ (Back Leg Lift)



#### วิธีปฏิบัติ

1. ยืนลำตัวเหยียดตรงมือจับสะโพก ส่วนบน หายใจเข้า
2. หายใจออก ยกขาไปทางด้านหลัง เหยียดปลายเท้ารักษาระดับ กระดูกเชิงกราน ขนานกัน
3. หายใจเข้า ผ่อนแรงวางขาลงที่เดิม
4. กลับสู่ท่าเริ่มต้น สลับข้างทำซ้ำจนครบข้างละ 10 ครั้ง แล้วจึงสลับข้าง

#### ท่าฝึก 4.4 ไซด์ เลก ลิฟท์ (Side Leg Lift)



#### วิธีปฏิบัติ

1. ยืนลำตัวเหยียดตรงมือจับสะโพกส่วนบน หายใจเข้า
2. หายใจออก ยกขาไปทางด้านข้าง ปลายเท้าจุ่ม
3. หายใจเข้า ผ่อนแรงวางขาลง
4. กลับสู่ท่าเริ่มต้น ทำซ้ำจนครบข้างละ 10 ครั้ง แล้วจึงสลับข้าง

## ข-2 แบบประเมินความสามารถการเสิร์ฟวอลเลย์บอล

### แบบประเมินความสามารถการเสิร์ฟวอลเลย์บอล

แบบประเมินความสามารถในการเสิร์ฟวอลเลย์บอล ปรับจาก แบบการวัดและประเมินทักษะการปฏิบัติ เกณฑ์การให้คะแนนแบบองค์รวม กรมพลศึกษา ตังธนกานนท์ (2559)

#### 1. วัตถุประสงค์

เพื่อวัดความสามารถในการเสิร์ฟวอลเลย์บอล ท่าทางการเสิร์ฟ และความแม่นยำของการเสิร์ฟ

#### 2. วิธีการทดสอบ

ในการทำการทดสอบการเสิร์ฟ ผู้ได้รับการทดสอบ ต้องปฏิบัติตามกติกากีฬาวอลเลย์บอลของสหพันธ์วอลเลย์บอลนานาชาติ (FIVB)

1. ผู้ได้รับการทดสอบยืนหลังเส้นเสิร์ฟ
2. เมื่อได้ยินเสียงสัญญาณให้ทำการเสิร์ฟลูก ในท่าที่ผู้ฝึกสอนกำหนด (มือบน หรือมือล่าง)
3. ให้ทำการเสิร์ฟ 10 ครั้ง บันทึกลงในใบแบบบันทึกคะแนน

#### 3. อุปกรณ์

การทดสอบใช้สนามวอลเลย์บอลตามมาตรฐานของสหพันธ์วอลเลย์บอลนานาชาติ (FIVB)

- 1) ลูกวอลเลย์บอล 10 ลูก
- 2) นกหวีด
- 3) เทปตีเส้น
- 4) ซอล์กขาว
- 5) ตลับเมตร

#### 4. เกณฑ์การให้คะแนนท่าทางการเสิร์ฟ

##### 1. การเสิร์ฟลูกมือล่าง

ระดับคะแนน	คำอธิบาย
4 ดีมาก	- แสดงให้เห็นถึงความสามารถในการเคลื่อนไหวร่างกาย การทรงตัวที่ดี มีการควบคุมท่าทางในการเสิร์ฟได้อย่างถูกต้อง การโยนลูกบอล การเหวี่ยงแขน จุดที่สัมผัสลูกบอล (มือกับบอล) สัมผัสลูกบอลเต็มมือที่กำลังไว้ และน้ำหนักของลูกบอลมีความแรงที่เหมาะสม
3 ดี	- แสดงให้เห็นถึงความสามารถในการเคลื่อนไหวร่างกาย การทรงตัวค่อนข้างดี และการควบคุมท่าทางการเสิร์ฟที่ค่อนข้างถูกต้อง การโยนลูกบอล การเหวี่ยงแขน จุดที่สัมผัสลูกบอล (มือกับบอล) สัมผัสลูกบอลเต็มมือที่กำลังไว้ และน้ำหนักของลูกบอลมีความแรงพอประมาณ
2 พอใช้	- แสดงให้เห็นถึงความสามารถในการเคลื่อนไหวร่างกาย การทรงตัวพอใช้ได้ มีการควบคุมท่าทางการเสิร์ฟไม่ถูกต้อง การโยนลูกบอล การเหวี่ยงแขน จุดที่สัมผัสลูกบอล (มือกับบอล) สัมผัสลูกบอลไม่เต็มมือที่กำลังไว้ และน้ำหนักลูกบอลมีความเบา
1 ปรับปรุง	- แสดงให้เห็นถึงความสามารถในการเคลื่อนไหวร่างกาย การทรงตัวไม่ดีและการควบคุมท่าทางการเสิร์ฟที่ไม่ถูกต้อง ไม่สามารถควบคุมลูกบอลได้โดยเห็นได้อย่างชัดเจน

## 2. การเสิร์ฟลูกมือบน

ระดับคะแนน	คำอธิบาย
4 ดีมาก	- แสดงให้เห็นถึงความสามารถในการเคลื่อนไหวร่างกาย การทรงตัวที่ดี มีการควบคุมท่าทางการเสิร์ฟได้อย่างถูกต้อง การโยนลูกบอล การเหวี่ยงแขน จุดที่สัมผัสลูกบอล (มือกับบอล) สัมผัสบอลเต็มฝ่ามือ และน้ำหนักของลูกบอลมีความแรงที่เหมาะสม
3 ดี	- แสดงให้เห็นถึงความสามารถในการเคลื่อนไหวร่างกาย การทรงตัวค่อนข้างดี และการควบคุมท่าทางการเสิร์ฟที่ค่อนข้างถูกต้อง การโยนลูกบอล การเหวี่ยงแขน จุดที่สัมผัสลูกบอล (มือกับบอล) สัมผัสบอลเต็มฝ่ามือ และน้ำหนักของลูกบอลมีความแรงพอประมาณ
2 พอใช้	- แสดงให้เห็นถึงความสามารถในการเคลื่อนไหวร่างกาย การทรงตัวพอใช้ได้ มีการควบคุมท่าทางการเสิร์ฟไม่ถูกต้อง การโยนลูกบอล การเหวี่ยงแขน จุดที่สัมผัสลูกบอล (มือกับบอล) สัมผัสบอลไม่เต็มฝ่ามือ และน้ำหนักลูกบอลมีความเบา
1 ปรับปรุง	- แสดงให้เห็นถึงความสามารถในการเคลื่อนไหวร่างกาย การทรงตัวไม่ดีและการควบคุมท่าทางการเสิร์ฟที่ไม่ถูกต้อง ไม่สามารถควบคุมลูกบอลได้โดยเห็นได้อย่างชัดเจน

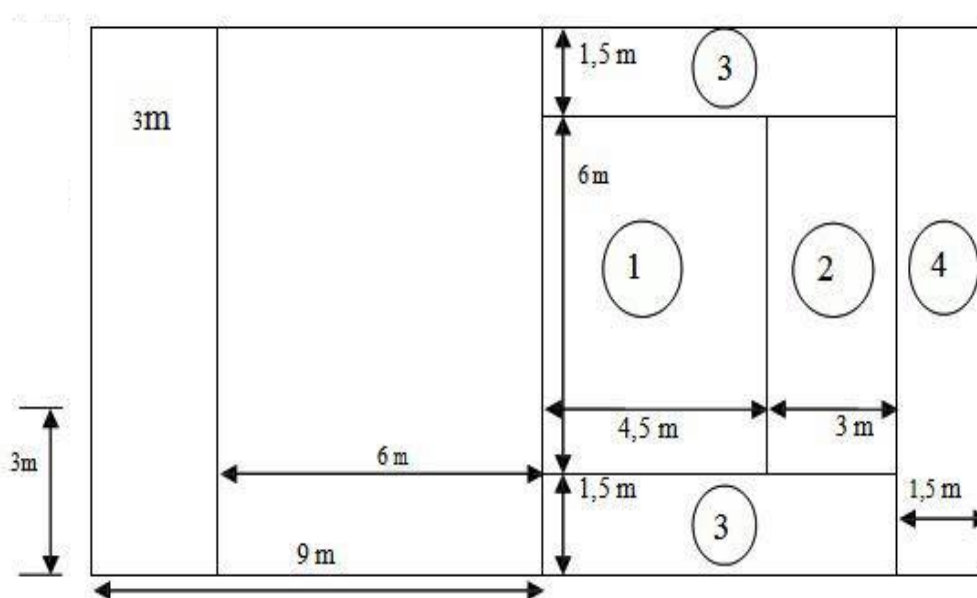
## 3. การเสิร์ฟที่ผิดกติกา ถือว่าได้ 0 คะแนน

- ขณะทำการเสิร์ฟ ผู้เสิร์ฟแสดงให้เห็นถึงการทำผิดกติกา ดังนี้
  1. เหยียบเส้นพื้นที่สนาม
  2. ผู้เสิร์ฟตีลูกบอลที่อยู่ในมือโดยไม่โยนลูกบอล
- รวมทั้งแสดงให้เห็นถึงความสามารถในการเคลื่อนไหวร่างกาย การทรงตัวไม่ดีและการควบคุมท่าทางการเสิร์ฟที่ไม่ถูกต้อง ไม่สามารถควบคุมลูกบอลได้โดยเห็นได้อย่างชัดเจน

เกณฑ์การให้คะแนนความแม่นยำของลูกเสิร์ฟวอลเลย์บอลของสมาคมสุศึกษา พลศึกษา และ  
นันทนาการแห่งสหรัฐอเมริกา (AAHPER Serving Accuracy Test, 1969)

1. ลูกบอลลอยข้ามตาข่ายและลงในพื้นสนาม ที่ 4	4 คะแนน
2. ลูกบอลลอยข้ามตาข่ายและลงในพื้นสนาม ที่ 3	3 คะแนน
3. ลูกบอลลอยข้ามตาข่ายและลงในพื้นสนาม ที่ 2	2 คะแนน
4. ลูกบอลลอยข้ามตาข่ายและลงในพื้นสนาม ที่ 1	1 คะแนน
5. ลูกบอลไม่ข้ามตาข่าย หรือลูกบอลลอยข้ามตาข่ายแต่ไม่ลงในเขตพื้นที่สนาม	0 คะแนน

สนามวอลเลย์บอล



แบบทดสอบความแม่นยำของการเสิร์ฟวอลเลย์บอลของสมาคมสุศึกษา พลศึกษา และนันทนาการ  
แห่งสหรัฐอเมริกา (AAHPER Serving Accuracy Test)

**ใบบันทึกคะแนนการทดสอบความสามารถการเล็ร์ฟวอลเลย์บอล ทำทางในการเล็ร์ฟ  
และความแม่นยำของการเล็ร์ฟลูกมือล่าง**

ชื่อ - สกุล ..... กลุ่มทดลองที่ .....

ทดสอบวันที่ ..... เดือน ..... พ.ศ. 2561

**1. ทำทางในการเล็ร์ฟ**

การเล็ร์ฟลูกมือล่าง	ระดับ	ครั้งที่										คะแนนรวม	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
	4 - ดีมาก												
	3 - ดี												
	2 - พอใช้												
	1 - ปรับปรุง												
	0 - ผิดกติกา												

**2. ความแม่นยำของการเล็ร์ฟลูกมือล่าง**

คะแนนความแม่นยำ ของลูกเล็ร์ฟมือล่าง	คะแนน	ครั้งที่										คะแนนรวม	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
	4												
	3												
	2												
	1												
	0												

**3. คะแนนรวมรวมทำทางและความแม่นยำของลูกเล็ร์ฟมือล่าง.....คะแนน**  
**บันทึก**

.....

.....

ลงชื่อผู้ทำการทดสอบ.....



**ใบบันทึกคะแนนการทดสอบความสามารถการเลี้ยวรถด้วยล้อบอล ทำทางในการเลี้ยว  
และความแม่นยำของการลูกเลี้ยวฟลูกรีมอบน**

ชื่อ - สกุล ..... กลุ่มทดลองที่ .....

ทดสอบวันที่ ..... เดือน ..... พ.ศ. 2561

**1. ทำทางในการเลี้ยว**

การเลี้ยวฟลูกรีมอบน	ระดับ	ครั้งที่										คะแนนรวม	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
	4 - ดีมาก												
	3 - ดี												
	2 - พอใช้												
	1 - ปรับปรุง												
	0 - ผิดกติกา												

**2. ความแม่นยำของการลูกเลี้ยวฟลูกรีมอบน**

คะแนนความแม่นยำ ของลูกเลี้ยวฟลูกรีมอบน	คะแนน	ครั้งที่										คะแนนรวม	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
	4												
	3												
	2												
	1												
	0												

**3. คะแนนรวมรวมทำทางและความแม่นยำของลูกเลี้ยวฟลูกรีมอบน.....คะแนน**  
**บันทึก**

.....

.....

ลงชื่อผู้ทำการทดสอบ.....



ภาคผนวก ค

**ผลการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ**

ค-1 ผลของการตรวจคุณภาพแผนการจัดโปรแกรมการฝึกวอลเลย์บอลร่วมกับพิลาทิส

ค-2 ผลของการตรวจคุณภาพแบบประเมินความสามารถของท่าทางในการเสิร์ฟ และแบบวัดความแม่นยำของการเสิร์ฟลูกวอลเลย์บอล ทั้งการเสิร์ฟลูกมือล่างและการเสิร์ฟลูกมือบน

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

CHULALONGKORN UNIVERSITY





รายการประเมิน	ความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ					ค่า IOC	แปรผล
	1	2	3	4	5		
- สวิมมิ่ง (Swimming)	1	1	1	1	1	1	ใช้ได้
- ดับเบิล คิก (Double Kick)	1	1	1	1	1	1	ใช้ได้
<b>9.3 ท่าฝึกกลุ่มที่ 3 ท่าบริหารกล้ามเนื้อแขน</b>							
- ฟรอนท์ แพลงก์ (Front Plank)	1	1	1	1	1	1	ใช้ได้
- ไซด์ แพลงก์ (Side Plank)	1	1	1	1	1	1	ใช้ได้
- พูช อัป (Push Up)	1	1	1	1	1	1	ใช้ได้
- เดอะ เลก พูล (The Leg-Pull)	1	1	1	1	1	1	ใช้ได้
<b>9.4 ท่าฝึกกลุ่มที่ 4 ท่าบริหารกล้ามเนื้อขา</b>							
- เดอะ แชร์ (The Chair)	1	1	1	1	1	1	ใช้ได้
- ฟรอนท์ เลก ลีฟท์ (Front Leg Lift)	1	1	1	1	1	1	ใช้ได้
- แบค เลก ลีฟท์ (Back Leg Lift)	1	1	1	1	1	1	ใช้ได้
- ไซด์ เลก ลีฟท์ (Side Leg Lift)	1	1	1	1	1	1	ใช้ได้

ค่าเฉลี่ย IOC เท่ากับ 0.96

**ค-2 ผลของการตรวจคุณภาพแบบประเมินความสามารถของท่าทางในการเลี้ยว และแบบวัดความแม่นยำของการเลี้ยวฟลูวอลเลย์บอล ทั้งการเลี้ยวฟลูมือล่างและการเลี้ยวฟลูมือบน**

เกณฑ์การพิจารณา

- +1 หมายถึง แน่ใจว่ารายการประเมินนั้นมีความสมบูรณ์ถูกต้อง
- 0 หมายถึง ไม่แน่ใจว่ารายการประเมินนั้นมีความสมบูรณ์ถูกต้อง
- 1 หมายถึง แน่ใจว่ารายการประเมินนั้นไม่มีความสมบูรณ์ถูกต้อง

ตารางค่า IOC ในตรวจสอบหาความตรงของเนื้อหาแบบวัดผลของแผนโปรแกรมการฝึกวอลเลย์บอลร่วมกับพิลาทิสที่มีต่อความสามารถในการเลี้ยว

รายการประเมิน	ความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ					ค่า IOC	แปรผล
	1	2	3	4	5		
<b>1.เกณฑ์การให้คะแนนท่าทางการเลี้ยวฟลูมือล่าง</b>							
ระดับคะแนน 4 คะแนน - แสดงให้เห็นถึงความสามารถในการเคลื่อนไหวร่างกาย การทรงตัวที่ดี มีการควบคุมท่าทางในการเลี้ยวได้อย่างถูกต้อง การโยนลูกบอล การเหวี่ยงแขน จุดที่สัมผัสลูกบอล (มือกับบอล) สัมผัสลูกบอลเต็มมือที่กำไว้ และน้ำหนักของลูกบอลมีความแรงที่เหมาะสม	1	1	0	1	1	0.8	ใช้ได้
ระดับคะแนน 3 คะแนน - แสดงให้เห็นถึงความสามารถในการเคลื่อนไหวร่างกาย การทรงตัวค่อนข้างดีและการควบคุมท่าทางการเลี้ยวที่ค่อนข้างถูกต้อง การโยนลูกบอล การเหวี่ยงแขน จุดที่สัมผัสลูกบอล (มือกับบอล) สัมผัสลูกบอลเต็มมือที่กำไว้ และน้ำหนักของลูกบอลมีความแรงพอประมาณ	1	1	0	1	1	0.8	ใช้ได้
ระดับคะแนน 2 คะแนน - แสดงให้เห็นถึงความสามารถในการเคลื่อนไหวร่างกาย การทรงตัวพอใช้ได้ มีการควบคุมท่าทางการเลี้ยวไม่ถูกต้อง การโยนลูกบอล การเหวี่ยงแขน จุดที่สัมผัสลูกบอล (มือกับบอล) สัมผัสลูกบอลไม่เต็มมือที่กำไว้ และน้ำหนักลูกบอลมีความเบา	1	1	0	1	1	0.8	ใช้ได้
ระดับคะแนน 1 คะแนน - แสดงให้เห็นถึงความสามารถในการเคลื่อนไหวร่างกาย การทรงตัวไม่ดีและการควบคุม	1	1	0	1	1	0.8	ใช้ได้

รายการประเมิน	ความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ					ค่า IOC	แปรผล
	1	2	3	4	5		
ท่าทางการเสิร์ฟที่ไม่ถูกต้อง ไม่สามารถควบคุมลูกบอลได้โดยเห็นได้อย่างชัดเจน							
ระดับคะแนน 0 คะแนน - ขณะทำการเสิร์ฟ ผู้เสิร์ฟแสดงให้เห็นถึงการทำผิดกติกา ดังนี้ 1. เหยียบเส้นพื้นที่สนาม 2. ผู้เสิร์ฟตีลูกบอลที่อยู่ในมือโดยไม่โยนลูกบอล - รวมทั้งแสดงให้เห็นถึงความสามารถในการเคลื่อนไหวร่างกาย การทรงตัวไม่ดีและการควบคุมท่าทางการเสิร์ฟที่ไม่ถูกต้อง ไม่สามารถควบคุมลูกบอลได้โดยเห็นได้อย่างชัดเจน	1	1	0	1	1	0.8	ใช้ได้
<b>2. เกณฑ์การให้คะแนนท่าทางการเสิร์ฟลูกมือบน</b>							ใช้ได้
ระดับคะแนน 4 คะแนน - แสดงให้เห็นถึงความสามารถในการเคลื่อนไหวร่างกาย การทรงตัวที่ดี มีการควบคุมท่าทางการเสิร์ฟได้อย่างถูกต้อง การโยนลูกบอล การเหวี่ยงแขน จุดที่สัมผัสลูกบอล (มือกับบอล) สัมผัสบอลเต็มฝ่ามือ และน้ำหนักของลูกบอลมีความแรงที่เหมาะสม	1	1	0	1	1	0.8	ใช้ได้
ระดับคะแนน 3 คะแนน - แสดงให้เห็นถึงความสามารถในการเคลื่อนไหวร่างกาย การทรงตัวค่อนข้างดีและการควบคุมท่าทางการเสิร์ฟที่ค่อนข้างถูกต้อง การโยนลูกบอล การเหวี่ยงแขน จุดที่สัมผัสลูกบอล (มือกับบอล) สัมผัสบอลเต็มฝ่ามือ และน้ำหนักของลูกบอลมีความแรงพอประมาณ	1	1	0	1	1	0.8	ใช้ได้
ระดับคะแนน 2 คะแนน - แสดงให้เห็นถึงความสามารถในการเคลื่อนไหวร่างกาย การทรงตัวพอใช้ได้ มีการควบคุมท่าทางการเสิร์ฟที่ไม่ถูกต้อง การโยนลูกบอล การเหวี่ยงแขน จุดที่สัมผัสลูกบอล (มือกับบอล) สัมผัสบอลไม่เต็มฝ่ามือ และน้ำหนักลูกบอลมีความเบา	1	1	0	1	1	0.8	ใช้ได้
ระดับคะแนน 1 คะแนน - แสดงให้เห็นถึงความสามารถใน	1	1	0	1	1	0.8	ใช้ได้

รายการประเมิน	ความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ					ค่า IOC	แปรผล
	1	2	3	4	5		
การเคลื่อนไหวร่างกาย การทรงตัวไม่ดีและการควบคุมท่าทางการเสิร์ฟที่ไม่ถูกต้อง ไม่สามารถควบคุมลูกบอลได้โดยเห็นได้อย่างชัดเจน							
ระดับคะแนน 0 คะแนน - ขณะทำการเสิร์ฟ ผู้เสิร์ฟแสดงให้เห็นถึงการทำผิดกติกา ดังนี้ 1. เหยียบเส้นพื้นที่สนาม 2. ผู้เสิร์ฟตีลูกบอลที่อยู่ในมือโดยไม่มีโยนลูกบอล - รวมถึงแสดงให้เห็นถึงความสามารถในการเคลื่อนไหวร่างกาย การทรงตัวไม่ดีและการควบคุมท่าทางการเสิร์ฟที่ไม่ถูกต้อง ไม่สามารถควบคุมลูกบอลได้โดยเห็นได้อย่างชัดเจน	1	1	0	1	1	0.8	ใช้ได้
<b>3. เกณฑ์การให้คะแนนความแม่นยำของการเสิร์ฟลูกมือล่างและการเสิร์ฟลูกมือบน</b>							
ระดับคะแนน 4 คะแนน - ลูกบอลลอยข้ามตาข่ายและลงในพื้นสนามที่หมายเลข 4	1	1	0	1	1	0.8	ใช้ได้
ระดับคะแนน 3 คะแนน - ลูกบอลลอยข้ามตาข่ายและลงในพื้นสนามที่หมายเลข 3	1	1	0	1	1	0.8	ใช้ได้
ระดับคะแนน 2 คะแนน - ลูกบอลลอยข้ามตาข่ายและลงในพื้นสนามที่หมายเลข 2	1	1	0	1	1	0.8	ใช้ได้
ระดับคะแนน 1 คะแนน - ลูกบอลลอยข้ามตาข่ายและลงในพื้นสนามที่หมายเลข 1	1	1	0	1	1	0.8	ใช้ได้
ระดับคะแนน 0 คะแนน - ลูกบอลไม่ข้ามตาข่าย หรือลูกบอลลอยข้ามตาข่ายแต่ไม่ลงในเขตพื้นที่สนาม	1	1	0	1	1	0.8	ใช้ได้

ค่าเฉลี่ย IOC เท่ากับ 0.8









จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
**CHULALONGKORN UNIVERSITY**

## ประวัติผู้เขียน

ชื่อ-สกุล	นายธชาทัช ไชยมุทา
วัน เดือน ปี เกิด	30 กรกฎาคม 2533
สถานที่เกิด	จังหวัดขอนแก่น
วุฒิการศึกษา	- สำเร็จการศึกษามัธยมศึกษาจากโรงเรียนขอนแก่นวิทยายน - สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ปีการศึกษา 2558 - เข้าศึกษาต่อหลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาสุขศึกษาและพลศึกษา ภาควิชาหลักสูตรและการสอน คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ปีการศึกษา 2559