

## บทคัดย่อ

ชื่อวิทยานิพนธ์	ผลการฝึกแบบสถานีที่มีต่อความคล่องตัวและความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขาในนักกีฬาบาสเกตบอลเยาวชนชาย จังหวัดลำพูน
ชื่อ สกุลผู้วิจัย	นางสาวพัทธมน อ่อนถาวร
ชื่อปริญญา	ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชา, คณะ	พลศึกษา, ศึกษาศาสตร์
ปีที่ส่งวิทยานิพนธ์	2561
ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	

1. รองศาสตราจารย์ ดร.พีระพงศ์ บุญศิริ
2. รองศาสตราจารย์สุดยอด ชมสะห้าย

งานวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อ ศึกษาผลการฝึกแบบสถานีที่มีต่อความคล่องตัวและความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขา ของนักกีฬาบาสเกตบอลเยาวชนชาย จังหวัดลำพูน กลุ่มตัวอย่าง แบ่งออกเป็น 2 กลุ่มคือ กลุ่มควบคุม และกลุ่มทดลองกลุ่มละ 12 คน รวมเป็น 24 คนสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เครื่องมือในการศึกษาครั้งนี้คือ โปรแกรมการฝึกแบบสถานีที่ได้สร้างขึ้นและใช้แบบทดสอบความคล่องตัวและความแข็งแรงของอิสิลินอยด์

ผลการวิจัย พบว่า ด้านความคล่องตัว ก่อนการฝึก ของกลุ่มควบคุม มีค่า  $\bar{x} = 17.87$ ,  $SD = 1.13$  วินาที หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 มีค่า  $\bar{x} = 17.32$ ,  $SD = 1.20$  วินาที ส่วนกลุ่มทดลองก่อนการฝึก มีค่า  $\bar{x} = 17.90$ ,  $SD = 1.04$  วินาที หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 มีค่า  $\bar{x} = 16.19$ ,  $SD = 0.96$  วินาที สรุปว่าความคล่องตัวของกล้ามเนื้อขา ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ค่าเฉลี่ยความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขา ก่อนการฝึก ของกลุ่มควบคุมมีค่า  $\bar{x} = 61.96 \pm 17.40$  หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 มีค่า  $\bar{x} = 67.95$ ,  $SD = 14.21$  ด้านความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขา ก่อนการฝึกของกลุ่มทดลองมีค่า  $\bar{x} = 84.96$ ,  $SD = 40.41$  หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 มีค่า  $\bar{x} = 144.95$ ,  $SD = 32.93$  สรุปว่าความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขาไม่ต่างกัน

คำสำคัญ: ความคล่องตัว, ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขา, นักกีฬาบาสเกตบอล, การฝึกแบบสถานี

## ABSTRACT

Thesis Title                    Effects of Circuit Training on Leg Muscle Agility and Strength of Youth Basketball Male Players in Lamphun Province

Researcher's name        Miss Pattamon Onthaworn

Degree                         Master of Education

Disciplines, Faculty      Physical Education, Faculty of Education

Year                             2018

Advisor Committee

1. Assoc. Prof. Pheeraphong Boonsiri, Ph.D.
2. Assoc. Prof. Sudyod Chomsahai

The purpose of this research was to study effect of circuit training on legs muscle agility and strength of youth basketball male players in Lamphun province. The samples were divided into 2 groups: control and experimental groups, each group was 12 youth basketball male players, for total of 24 participants. Data were analyzed by using mean and standard deviation. Instruments used were circuit training program and Illinois agility and strength test.

The results showed that the agility before training of the control group =  $17.87 \pm 1.13$  seconds, after 8 weeks of training,  $\bar{x} = 17.32$ ,  $SD = 1.20$  seconds; the experimental group before training,  $\bar{x} = 17.90$ ,  $SD = 1.04$  seconds, after 8 weeks of training,  $\bar{x} = 16.19$ ,  $SD = 0.96$  seconds, It was concluded that the agility of the leg muscles were not significantly different.

As regards the strength before training of the control group =  $61.96 \pm 17.40$  seconds, after 8 weeks of training,  $\bar{x} = 67.95$ ,  $SD = 14.21$  seconds; the experimental group before training,  $\bar{x} = 84.96$ ,  $SD = 40.41$  seconds, after 8 weeks of training,  $\bar{x} = 144.95$ ,  $SD = 32.93$  seconds. It was concluded that the strength of the leg muscles were not significantly different.

Keywords: Agility” Leg Muscle, Strength, Basketball, Circuit Training

## กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ประสบความสำเร็จลุล่วงไปด้วยความกรุณาจาก รองศาสตราจารย์ ดร. พิระพงศ์ บุญศิริ และรองศาสตราจารย์สุดยอด ชมสะอาด อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และคณาจารย์ประจำหลักสูตรศึกษาศาสตรมหาบัณฑิตที่ถ่ายทอดองค์ความรู้ วิธีการ ตลอดจนให้คำปรึกษาข้อบกพร่องต่างๆ ด้วย ความเต็มใจตลอดมา จึงขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูง รวมถึงอาจารย์นรินทร์ แสงศรีจันทร์ อาจารย์ ดร.ภาวินี ชุ่มใจ และอาจารย์ ดร.ชินวัฒน์ ไข่เกตุ ที่ได้สละเวลาอันมีค่าให้คำปรึกษา และร่วมสร้างเครื่องมือในการวิจัยครั้งนี้

ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณ ดร.จารุวัฒน์ สัตยานุรักษ์ รองอธิการบดี สถาบันการพลศึกษา ประจำวิทยาเขตเชียงใหม่ ที่ให้การส่งเสริมและสนับสนุนการศึกษาและให้กำลังใจ การทำวิจัยในครั้งนี้

ขอขอบพระคุณ คณะผู้อำนวยการโรงเรียนส่วนบุญโญปถัมภ์ ลำพูน และคณาจารย์ ที่ได้อนุเคราะห์สถานที่ นักกีฬา ผู้เข้าร่วมวิจัยโครงการวิจัย ที่ให้ความร่วมมือเป็นอย่างดี ขอขอบคุณเพื่อนๆ พี่ๆ ระดับบัณฑิตศึกษา สถาบันการพลศึกษา วิทยาเขตเชียงใหม่ทุกท่าน ที่ให้คำแนะนำและเป็นกำลังใจ ตลอดจนให้ความทรงจำและความรู้สึกที่ดีตลอดมาที่ผู้วิจัยได้ศึกษาอยู่ในสถาบันการพลศึกษา วิทยาเขตเชียงใหม่

ท้ายที่สุดนี้ ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณบิดามารดา พี่ชาย ซึ่งคอยอบรมสั่งสอน ให้ความช่วยเหลือและคอยให้คำปรึกษา แก้ปัญหาต่างๆ จนทำให้วิทยานิพนธ์เล่มนี้เสร็จสมบูรณ์ลุล่วงไปได้ด้วยดี

พัทธมน อ่อนถาวร

# บทที่ 1

## บทนำ

### ความเป็นมาและความสำคัญ

กีฬาบาสเกตบอลเป็นกีฬาประเภททีม ที่ผู้เล่นในแต่ละตำแหน่ง จะต้องอาศัยทักษะความคล่องตัวที่แตกต่างกันไป ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขา เป็นปัจจัยหนึ่งที่จะส่งผลให้เกิดการเคลื่อนที่ได้อย่างคล่องแคล่ว และมีประสิทธิภาพเพิ่มมากขึ้น โดยเฉพาะการฝึกหรือการเล่นที่ต้องใช้ทักษะขั้นสูง ความคล่องตัวจะช่วยให้สามารถใช้เทคนิคเหล่านี้ได้ รวมถึงการนำไปประยุกต์ใช้ร่วมกับเทคนิคอื่นๆ จะช่วยให้ได้เปรียบในการแข่งขัน ดังนั้นความคล่องตัวและความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขา จึงมีความสำคัญต่อการเล่นกีฬาบาสเกตบอลเป็นอย่างยิ่ง กีฬาบาสเกตบอลต้องอาศัยความคล่องตัวอย่างมาก เพราะเป็นกีฬาที่ต้องการความเคลื่อนไหวและความคล่องตัว รวมถึงเทคนิคต่างๆ ที่จะช่วยทำให้ได้เปรียบ ทั้งเกมรุกและเกมรับ ดังนั้นความคล่องตัว จึงมีความสำคัญต่อการเล่นบาสเกตบอล

นักกีฬาบาสเกตบอลส่วนใหญ่ มักอาศัยความได้เปรียบในด้านส่วนสูงในลักษณะของความสูงใหญ่ (ectomorph) แต่ไม่ได้คำนึงถึงสมรรถภาพร่างกายที่เป็นองค์ประกอบสำคัญของนักกีฬา โดยเฉพาะสมรรถภาพทางกลไก (motor fitness) และ ยังไม่มีการสร้างโปรแกรมการฝึกเฉพาะส่วนที่เหมาะสม เช่น ความคล่องตัว ส่วนใหญ่จะฝึกเฉพาะทักษะเฉพาะตัว และ เทคนิคทางการกีฬา จึงไม่มีข้อมูลนำเสนอถึงผลการพัฒนาในด้านที่สำคัญของนักกีฬาบาสเกตบอล ด้านความคล่องตัวโดยเฉพาะซึ่งทีมใดที่มีความคล่องตัวดีเป็นหลักทั้งในการฝึกและการแข่งขัน ก็มักจะประสบความสำเร็จ นักกีฬาต้องมีสมรรถภาพทางกายที่พร้อมในหลายๆด้าน อาทิเช่น ความแข็งแรง ความเร็ว ความยืดหยุ่น ความอ่อนตัว ความอดทนและความคล่องแคล่วว่องไว (สุพิตร สมานิติโต 2548) กล่าวว่า สมรรถภาพทางกายที่เกี่ยวข้องในการสนับสนุนให้เกิดระดับความสามารถและทักษะในการแสดงออกของการเคลื่อนไหวและการเล่นกีฬามีประสิทธิภาพมากขึ้นและ (เจริญ กระบวนรัตน์ 2549) กล่าวว่า การพัฒนาความแข็งแรงของกล้ามเนื้อเพิ่มขึ้น จำเป็นต้องกระตุ้นเร้ากล้ามเนื้อให้ทำงานหนักและมากขึ้นกว่าเดิมจึงจะได้ผลการพัฒนาขีดความสามารถในการทำงานของกล้ามเนื้อระดับสูงสุดและปัจจัยที่ทำให้เกิดความคล่องตัวนั้น ประกอบไปด้วย การทำงานร่วมกันของกล้ามเนื้อ พลังของกล้ามเนื้อ เวลาปฏิกิริยาตอบสนอง จึงทำให้ฝึกสมรรถภาพของนักกีฬามีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

จากสภาพปัญหาดังกล่าว ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะหาแนวทางเพื่อพัฒนาความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขาและความคล่องตัวของนักกีฬา โดยใช้โปรแกรมการฝึกที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น โดยจะศึกษา ผลการฝึกแบบสถานีที่มีต่อความคล่องตัวและความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขา ในนักกีฬาบาสเกตบอลเยาวชนชาย จังหวัดลำพูน เพื่อเสริมสร้างศักยภาพนักกีฬาบาสเกตบอลให้ดูดีขึ้น

## วัตถุประสงค์

1. เพื่อสร้างโปรแกรมการฝึกแบบสถานีที่มีต่อความคล่องตัวและความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขาของนักกีฬาบาสเกตบอล เยาวชนชาย จังหวัดลำพูน
2. เพื่อศึกษาถึงผลการใช้โปรแกรมการฝึกแบบสถานี หลังการฝึก 8 สัปดาห์

## กลุ่มเป้าหมาย

นักกีฬาบาสเกตบอลเยาวชนชาย จังหวัดลำพูน จำนวน 24 คน

## นิยามศัพท์เฉพาะ

**การฝึกแบบสถานี (circuit training)** หมายถึง การฝึกแบบหมุนเวียนที่มี 6 สถานี โดยที่การฝึกแบบสถานี จะเป็นการฝึกแบบหนักสลับเบา เพื่อจะช่วยเสริมสร้างความคล่องตัวและความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขา ให้กับนักกีฬาบาสเกตบอลชาย เป็นเวลา 8 สัปดาห์

**ความคล่องตัว** หมายถึง การเคลื่อนที่เปลี่ยนทิศทางไปมา ได้อย่างรวดเร็ว โดยไม่เสียสมดุล และมีประสิทธิภาพ นักกีฬาบาสเกตบอลเยาวชนชาย จังหวัดลำพูน

**ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขา** หมายถึง ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขาที่ส่งผลให้มีความคล่องตัว ในการเคลื่อนที่ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ นักกีฬาบาสเกตบอลเยาวชนชาย จังหวัดลำพูน

**นักกีฬาบาสเกตบอลเยาวชนชาย จังหวัดลำพูน** หมายถึง นักกีฬาบาสเกตบอลเยาวชนชายที่กำลังศึกษาอยู่ในระดับมัธยมศึกษาปี พ.ศ. 2560 และมีอายุไม่เกิน 18 ปี

## สมมติฐาน

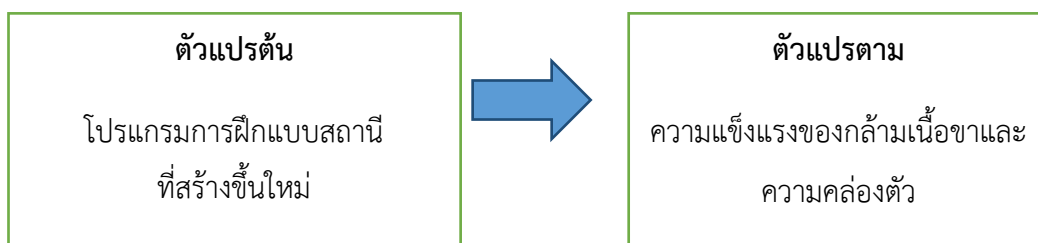
ผลของการฝึกแบบสถานีมีผลต่อความคล่องตัวและแข็งแรงของกล้ามเนื้อขาในกลุ่มควบคุม และกลุ่มทดลองมีความแตกต่างกัน

## ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับการวิจัย

1. แบบการฝึกแบบสถานีสามารถสร้างความคล่องตัวให้กับนักกีฬาได้
2. นักกีฬาบาสเกตบอลสามารถพัฒนาความคล่องตัวดีขึ้น
3. สามารถนำไปใช้ฝึกความคล่องตัว (agility) กับกีฬาชนิดอื่นๆ ได้

### กรอบแนวคิดการวิจัย

การที่มีความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขาสามารถช่วยให้มีความคล่องตัวได้อย่างสมดุล



## บทที่ 2

### เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

1. ความเป็นมาของกีฬาบาสเกตบอล (basketball introduction)
2. เทคนิคพื้นฐานของนักกีฬาบาสเกตบอล (basic to technique for basketball players)
3. สมรรถภาพทางกลไก (motor fitness)
4. การฝึกแบบสถานี (circuit training)
5. ความสำคัญของการอบอุ่นร่างกาย
6. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
  - งานวิจัยในประเทศ
  - งานวิจัยต่างประเทศ

#### ความเป็นมาของกีฬาบาสเกตบอล

บาสเกตบอล (basketball) เป็นกีฬาชนิดหนึ่งซึ่งแบ่งผู้เล่นเป็น 2 ทีม แต่ละทีมประกอบด้วยผู้เล่น 5 คน พยายามทำคะแนนโดยการโยนลูกเข้าห่วงหรือตะกร้า (basket) ภายใต้กติกาการเล่นมาตรฐาน

ตั้งแต่คิดค้นขึ้นในปี พ.ศ. 2434 (ค.ศ. 1891) โดยเจมส์ เนสมิท บาสเกตบอลได้ถูกพัฒนาขึ้นเป็นกีฬาสากล กีฬานี้มีจุดเริ่มต้นจากในวายเอ็มซีเอลิก ที่เกิดขึ้นในสมัยแรกๆ เป็นระดับมหาวิทยาลัย ต่อมากลายเป็นกีฬาอาชีพ มีการจัดตั้งลีกเอ็นบีเอ (National Basketball Association NBA) และเริ่มมีการแข่งขันในกีฬาโอลิมปิกเมื่อ พ.ศ. 2479 (ค.ศ. 1936) ถึงแม้ว่าในระยะแรกยังเป็นนักกีฬาที่เล่นเฉพาะในสหรัฐอเมริกา กีฬาชนิดนี้แพร่ขยายไปสู่ระดับสากลด้วยความรวดเร็ว ปัจจุบันมีนักกีฬาและทีมที่มีชื่อเสียงตามทีต่างๆ ทั่วโลก

บาสเกตบอลเป็นนักกีฬาที่เล่นในร่มเป็นหลัก สนามที่ใช้เล่นมีขนาดค่อนข้างเล็ก คะแนนจะได้ออกจากการโยนลูกเข้าห่วงจากด้านบน (ชู้ต shoot) ทีมที่มีคะแนนมากกว่าในตอนจบเกมจะเป็นฝ่ายชนะ สามารถนำพาลูกโดยการกระด้างกับพื้น (เลี้ยงลูก dribble) หรือ ส่งลูกกันระหว่างเพื่อนร่วมทีม เกมจะห้ามการกระแทกกระทั้นที่ทำให้เป็นฝ่ายได้เปรียบ (ฟาวล์ foul) และมีกฎข้อบังคับเกี่ยวกับการครองบอล

เกมบาสเกตบอลมีการพัฒนาเทคนิคการเล่นต่างๆ เช่น การยิงประตู การส่ง และการเลี้ยงลูก รวมไปถึงตำแหน่งผู้เล่น (ซึ่งตามกฎหมายแล้วไม่จำเป็นต้องมี) และตำแหน่งการยืนในเกมรุกและเกมรับ

ผู้เล่นที่ตัวสูงถือเป็นข้อได้เปรียบถึงแม้ว่าในการเล่นแข่งขันจะควบคุมโดยกติกาการเล่นรูปแบบอื่นๆ สำหรับเล่นผ่อนคลายก็มีการคิดค้นขึ้น บาสเกตบอลยังเป็นกีฬาที่คนนิยมดูอีกด้วย

### ยุคแรกของบาสเกตบอล

สนามบาสเกตบอลแห่งแรก ที่วิทยาลัยสปริงฟิลด์ ความพิเศษอย่างหนึ่งของบาสเกตบอล คือ ถูกคิดค้นขึ้นโดยคนเพียงคนเดียว ต่างจากกีฬาส่วนใหญ่ที่วิวัฒนาการมาจากกีฬาอีกชนิด ช่วงต้นเดือนธันวาคม พ.ศ. 2434 ดร.เจมส์ ไนสมิท ครูสอนพลศึกษาชาวอเมริกันที่เกิดในแคนาดา และเป็นผู้ดูแลสถานที่ของวิทยาลัยแห่งหนึ่งในของสมาคมวายเอ็มซีเอ (ปัจจุบันคือ วิทยาลัยสปริงฟิลด์) ในเมืองสปริงฟิลด์ รัฐแมสซาชูเซตส์ ค้นหาเกมในร่มที่ช่วยให้คนมีกิจกรรมทำระหว่างฤดูหนาวในแถบนิวอิงแลนด์ ว่ากันว่าหลังจากที่เขาไตร่ตรองหากิจกรรมที่ไม่รุนแรงเกินไปและเหมาะสมกับโรงยิม เขาเขียนกฎพื้นฐานและตกตะปุตติตะก่าใส่ลูกพีชเข้ากับผนังโรงยิม เกมแรกที่เล่นอย่างเป็นทางการในโรงยิมวายเอ็มซีเอ ในเดือนถัดมา คือเมื่อ 20 มกราคม พ.ศ. 2435 (ค.ศ. 1891) ในสมัยนั้น เล่นโดยใช้ผู้เล่น 9 คน สนามที่ใช้ก็มีขนาดประมาณครึ่งหนึ่งของสนามเอ็นบีเอ ในปัจจุบัน ชื่อบาสเกตบอล เป็นชื่อที่เสนอโดยนักเรียนคนหนึ่ง และก็เป็นที่ยอมรับมาตั้งแต่ตอนต้น เกมแพร่ขยายไปยังวายเอ็มซีเอที่อื่นทั่วสหรัฐอเมริกา ไม่นานนักก็เล่นกันทั่วประเทศแต่ที่น่าสนใจคือ ถึงแม้ว่าวายเอ็มซีเอจะเป็นผู้ที่พัฒนาและเผยแพร่เกมในตอนแรก ภายในหนึ่งทศวรรษสมาคมก็ไม่สนับสนุนกีฬานี้อีก เนื่องจากการเล่นที่รุนแรงและผู้ชมที่ไม่สุภาพ สมาคมกีฬาสมัครเล่นอื่นๆ มหาวิทยาลัย และทีมอาชีพก็เข้ามาแทนที่ ก่อนสงครามโลกครั้งที่ 1 สหภาพการกีฬาสมัครเล่น (Amateur Athletic Union) และ สมาคมการแข่งขันกีฬาระหว่างวิทยาลัย (Intercollegiate Athletic Association) (ซึ่งปัจจุบันคือ เอ็นซีดีบีบีแอล, NCAA) ได้แข่งกันเพื่อจะเป็นผู้กำหนดกติกาของเกม เดิมนี้การเล่นบาสเกตบอลจะใช้ลูกฟุตบอล ลูกบอลที่ทำขึ้นสำหรับบาสเกตบอลโดยเฉพาะ ในตอนแรกมีสีน้ำตาล ช่วงปลายคริสต์ทศวรรษ 1950 จึงเปลี่ยนมาใช้ลูกสีส้ม เพื่อให้ผู้เล่นและผู้ชมมองเห็นลูกได้ง่ายขึ้น และก็ใช้ต่อเนื่องจนถึงปัจจุบัน ผู้ที่ริเริ่มใช้ลูกบาสเกตบอลสีส้มคือ นาย โทนี ฮิงเคิล (Tony Hinkle) โค้ชมหาวิทยาลัยบัตเลอร์ (Butler University) ลีกระดับมหาวิทยาลัยในสหรัฐอเมริกา และ ลีกระดับมหาวิทยาลัย ปี พ.ศ. 2520 ไนสมิทเป็นตัวตัวตัวดีในการเริ่มบาสเกตบอลระดับมหาวิทยาลัย โดยเป็นโค้ชให้กับมหาวิทยาลัยแคนซัส (University of Kansas) เป็นเวลา 6 ปี ลีกระดับมหาวิทยาลัยถือกำเนิดในช่วงคริสต์ทศวรรษ 1920 และเริ่มทัวร์นาเมนต์ที่ชื่อเอ็นไอที (National Invitation Tournament NIT) ในนิวยอร์ก เมื่อปี พ.ศ. 2481 (ค.ศ.1938) ช่วง พ.ศ. 2491 ถึง 2494 บาสเกตบอลระดับมหาวิทยาลัยประสบปัญหาหนักกีฬาโดนซื้อเพื่อผลทางการพนันเนื่องจากกลุ่มคนที่โกงนี้ เกี่ยวข้องกับเอ็นไอที ทำให้ลีกทัวร์นาเมนต์ซึ่งเป็นของเอ็นซีดีบีบีแอล (NCAA) ขึ้นแข่งเอ็นไอที ในแง่ความสำคัญ ปัจจุบันทัวร์นาเมนต์เอ็นซีดีบีบีแอล หรือที่นิยมเรียกกันว่า



มาร์ชแมดเนส (march madness) ซึ่งแข่งในช่วงเดือนมีนาคมของทุกปี ถือเป็นรายการแข่งขันระดับชั้นต้นๆ ในสหรัฐเป็นรองเพียงแค่ซูเปอร์โบวล์ของกีฬาอเมริกันฟุตบอล และเวิลด์ซีรีส์ของกีฬาเบสบอลเท่านั้น

ในคริสต์ทศวรรษ 1920 มีทีมบาสเกตบอลอาชีพเกิดขึ้นเป็นร้อยทีมตามเมืองต่างๆ ในสหรัฐอเมริกา ไม่มีการจัดระบบเกมอาชีพ เช่น นักกีฬาย้ายทีมไปมา ทีมแข่งกันในโรงเก็บอาวุธและโรงเตี๊ยม มีลีกเกิดใหม่และล้มไป บางทีมเล่นถึง 200 เกมในหนึ่งปีก็มีส่วนระดับไฮสกูล (มัธยมปลาย) ของสหรัฐก็เป็นที่นิยมเช่นเดียวกันปัจจุบัน เกือบทุกโรงเรียนจะมีทีมบาสเกตบอลประจำโรงเรียนในฤดูกาลทั่วทั้งสหรัฐมีนักเรียนชาย หญิง รวมกันถึง 1,002,797 คน เล่นเป็นตัวแทนในการแข่งขันระหว่างโรงเรียนรัฐอินดีแอนาและเคนทักกีเป็นสองรัฐที่คนให้ความสนใจบาสเกตบอลระดับไฮสกูลมากเป็นพิเศษ

### เอ็นบีเอ (NBA)

#### สัญลักษณ์ของเอ็นบีเอ

ในปี พ.ศ. 2489 ถือกำเนิดลีกเอ็นบีเอ (National Basketball Association, NBA) ก่อตั้งโดยรวบรวมทีมอาชีพชั้นนำและทำให้กีฬาบาสเกตบอลระดับอาชีพได้รับความนิยมสูงขึ้น ปี พ.ศ. 2510 มีการจัดตั้งลีกเอบีเอ (America Basketball Association, ABA) ขึ้นอีกลีกมาเป็นคู่แข่งอยู่พักหนึ่งก่อนที่ลีกทั้งสองจะควบรวมกันในปี พ.ศ. 2519

ในเอ็นบีเอมีผู้เล่นมีชื่อเสียงหลายคนเช่น จอร์จ มิคาน (George Mikan) ผู้เล่นร่างใหญ่ที่โดดเด่นคนแรก บอบ คอสีย์ (Bob Cousy) ผู้มีทักษะการครองบอล บิล รัสเซล (Bill Russell) ผู้เก่งด้านตั้งรับวิล์ท แชมเบอร์เลน (Wilt Chamberlain) รวมถึง ออสการ์ ร็อบертสัน (Oscar Robertson) และ เจอร์รี่ เวสต์ (Jerry West) ผู้ที่เก่งในรอบด้าน คารีม अबดุล - जबبار (Kareem Abdul - Jabbar) และ บิล วอลตัน (Bill Walton) ผู้เล่นร่างยักษ์ ในยุคหลัง จอห์น สโตกตัน (John Stockton) ผู้ที่มีทักษะการคุมเกม ตลอดจนผู้เล่นสามคนที่ทำให้เอ็นบีเอ ได้รับความนิยมจนถึงขีดสุดคือ แลร์รี่ เบิร์ด (Larry Bird) แมจิก จอห์นสัน (Magic Johnson) และ ไมเคิล จอร์แดน (Michael Jordan)

ลีกดับเบิลยูเอ็นบีเอ (Women's National Basketball Association, WNBA) สำหรับบาสเกตบอลหญิงเริ่มเล่นในปี พ.ศ. 2540 [ต้องการอ้างอิง] ถึงแม้ว่าในฤดูกาลแรกจะไม่ค่อยมีคนดู นักกีฬามีชื่อเสียงหลายคน เช่น เซอริล สวูปส์ (Sheryl Swoopes), ลิซา เบสปี (Lisa Leslie) และ ซู เบิร์ด (Sue Bird) ช่วยเพิ่มความนิยมและระดับการแข่งขันของลีก ลีกบาสเกตบอลหญิงอื่นๆ ล้มไปเนื่องจากความสำเร็จของดับเบิลยูเอ็นบีเอ บาสเกตบอลระดับสากล

สหพันธ์บาสเกตบอลนานาชาติ (International Basketball Federation) ก่อตั้งขึ้นเมื่อ 18 มิถุนายน พ.ศ. 2475 มีสมาชิกก่อตั้งแปดชาติ ได้แก่ อาร์เจนตินา เชคโกส โลวาเกีย กรีซ

อิตาลี ลัตเวีย โปรตุเกส โรมานี และ สวิตเซอร์แลนด์ ในสมัยนั้นหน่วยงานดูแลเฉพาะนักกีฬาสมัครเล่น ตั้งขึ้นในชื่อย่อจากภาษาฝรั่งเศสของสหพันธ์ หรือ ฟิบา (FIBA) ตัวอักษร “A” ย่อมาจากคำว่า “Amateur” ซึ่งแปลว่าสมัครเล่น บาสเกตบอลถูกบรรจุในกีฬาโอลิมปิกเป็นครั้งแรกในปี พ.ศ. 2447 สหรัฐอเมริกาถือเป็นประเทศที่เก่งกีฬานี้ และ ทีมชาติสหรัฐพลาดเหรียญทองเพียง 3 ครั้งเท่านั้น โดยครั้งแรกที่พลาดแข่งที่ มิวนิก ปี พ.ศ. 2515 โดยแพ้ให้กับทีมสหภาพโซเวียต การแข่งขันเวิลด์แชมเปียนชิปส์ (World Championships) สำหรับบาสเกตบอลชายเริ่มแข่งปี พ.ศ. 2493 ที่ประเทศ อาเจนตินา ส่วนประเภททีมหญิง เริ่มแข่ง 3 ปีถัดมาในประเทศชิลี กีฬาบาสเกตบอลหญิงเริ่มแข่งในโอลิมปิก ปี พ.ศ. 2519 โดยมีทีมที่โดดเด่น เช่น บราซิล ออสเตรเลีย และ สหรัฐอเมริกา ฟิบา (FIBA) ยกเลิกการแข่งขันผู้เล่นเป็นสมัครเล่นและอาชีพ เมื่อ พ.ศ. 2532 และปี พ.ศ. 2535 ผู้เล่นอาชีพก็ได้แข่งในกีฬาโอลิมปิกเป็นครั้งแรก ความยิ่งใหญ่ของสหรัฐอเมริกาก็กลับมาอีกครั้งโดยการส่งดรีมทีม ที่ประกอบด้วยผู้เล่นจาก เอ็นบีเอ แต่ปัจจุบันประเทศอื่นสามารถพัฒนาตามทันสหรัฐอเมริกา ทีมที่มีผู้เล่นเอ็นบีเอล้วนๆ ได้ที่หกในการแข่งเวิลด์แชมเปียนชิปส์ในปี พ.ศ. 2545 ที่เมืองอินเดียนแนโพลิส รัฐอินดีแอนา สหรัฐอเมริกา ตามหลัง เซอร์เบียและมอนเตเนโกร อาร์เจนตินา เยอรมนี นิวซีแลนด์ และ สเปน ในโอลิมปิกปี พ.ศ. 2547 สหรัฐแพ้เป็นครั้งแรกนับจากที่เริ่มใช้ผู้เล่นอาชีพ โดยพ่ายให้กับทีมชาติเปอร์โตริโก และสุดท้ายได้เป็นอันดับสาม รองจากอาร์เจนตินา และอิตาลี

ปัจจุบัน มีการแข่งขันทัวร์นาเมนต์บาสเกตบอลทั่วโลกในทุกๆระดับอายุ ตั้งแต่ห่าจนถึงหกสิบปี ระดับไฮสกูล (มัธยมปลาย) มหาวิทยาลัย ไปจนถึงระดับลีกอาชีพ และมีแข่งทั้งประเภทชายและหญิง ความนิยมกีฬาชนิดนี้ทั่วโลกสังเกตได้จากสัญชาติของผู้เล่นในเอ็นบีเอ จะสามารถพบนักกีฬาจากทั่วทุกมุมโลก สตีฟ แนช (Steve Nash) ผู้ที่ได้รับรางวัลผู้เล่นทรงคุณค่าในเอ็นบีเอปี พ.ศ. 2548 เป็นชาวแคนาดาที่เกิดที่ประเทศแอฟริกาใต้ ดาราต่งของทีมดัลลัสแมฟเวอริกส์ เดิร์ก โนวิตสกี (Dirk Nowitzki) ก็เกิดในประเทศเยอรมนีและเล่นให้กับทีมชาติเยอรมนี อีกตัวอย่างซึ่งแสดงให้เห็นการพัฒนาถึงระดับโลก คือทีมออลทัวร์นาเมนต์ ซึ่งประกอบด้วยผู้เล่นยอดเยี่ยมจากการแข่งเวิลด์แชมเปียนชิปส์ปี พ.ศ. 2545 ได้แก่ เดิร์ก โนวิตสกี, เปยา สโตยาโควิช (Peja Stojakovic) จากเซอร์เบียและมอนเตเนโกร, มานู จิโนบิลี (Manu Ginobili) จากอาร์เจนตินา, เหยา หมิง (Yao Ming) จากจีน และ เพโร คาเมรอน (Pero Cameron) จากนิวซีแลนด์ ทุกคนยกเว้นคาเมรอนเป็นหรือจะเป็นผู้เล่นในเอ็นบีเอในเวลาต่อมา

### กฎและกติกา

กฎเกี่ยวกับขนาดและเวลาที่ใช้แข่ง อาจแตกต่างกันขึ้นกับทัวร์นาเมนต์หรือองค์กรที่จัดการแข่งขัน รายละเอียดในส่วนนี้จะใช้ของสากลและเอ็นบีเอเป็นหลัก จุดมุ่งหมายของเกมคือ การทำคะแนนให้ได้มากกว่าคู่แข่งโดยการโยนลูกเข้าห่วงของคู่ต่อสู้จากด้านบน ในขณะที่ป้องกันไม่ให้คู่ต่อสู้

โยนลูกลงห่วงของฝ่ายตน การโยนลูกในลักษณะนี้เรียกว่าการชู้ต (หรือช็อต shot) การชู้ตที่เข้าห่วง จะได้สองคะแนน แต่ถ้าผู้ชู้ตอยู่เลยเส้นสามคะแนนออกไปในขณะที่ชู้ตลูกก็จะได้สามคะแนน เส้นสามคะแนนจะอยู่ห่างจากห่วงเป็นระยะ 6.75 เมตร (22 ฟุต 1 3/4 นิ้ว) ในกติกาสากล และ 23 ฟุต 9 นิ้ว (7.24 เมตร) ในกติกาเอ็นบีเอ การชู้ตลูกโทษหรือที่เรียกว่า ฟรีโทรว์ (free throw) เมื่อฟาวล์มีค่าหนึ่งคะแนน

### กติกาการเล่น

เกมจะแบ่งการเล่นเป็น 4 ควอเตอร์ (quarter) แต่ละควอเตอร์มี 10 นาที (สากล) หรือ 12 นาที (เอ็นบีเอ) ช่วงพักครึ่งนาน 15 นาที ส่วนพักอื่นๆ ยาว 2 นาที ช่วงต่อเวลา (overtime) ยาว 5 นาที ทีมจะสลับด้านสนามเมื่อเริ่มครึ่งหลัง เวลาจะเดินเฉพาะระหว่างที่เล่น และนาฬิกาจะหยุดเดินเมื่อเกมหยุด เช่น เมื่อเกิดการฟาวล์ หรือระหว่างการชู้ตลูกโทษ เป็นต้น ดังนั้นเวลาทั้งหมดที่ใช้แข่ง มักยาวกว่านี้มาก (ประมาณ 2 ชั่วโมง) ในขณะใดขณะหนึ่งจะมีผู้เล่นในสนามฝ่ายละห้าคน และจะมีผู้เล่นสำรองสูงสุดทีมละเจ็ดคน สามารถเปลี่ยนตัวได้ไม่จำกัดและเปลี่ยนได้เฉพาะเมื่อเกมหยุด ทีมยังมีโค้ชที่ดูแลทีมและวางกลยุทธ์ในการเล่น รวมถึงผู้ช่วยโค้ช ผู้จัดการทีม นักสถิติ แพทย์ และเทรนเนอร์

เครื่องแบบนักกีฬาสำหรับทีมชายและหญิงตามมาตรฐานได้แก่ กางเกงขาสั้นและเสื้อกล้ามที่มีหมายเลขผู้เล่นชัดเจนพิมพ์ทั้งด้านหน้าและด้านหลัง รองเท้าเป็นรองเท้านักกีฬาหุ้มข้อเท้า อาจมีชื่อทีมชื่อนักกีฬา และสปอนเซอร์ ปรากฏบนชุดด้วยก็ได้แต่ละทีมจะได้เวลานอกจำนวนหนึ่งสำหรับให้โค้ชและผู้เล่นปรึกษากัน มักยาวไม่เกินหนึ่งนาที ยกเว้นเมื่อต้องการโฆษณาระหว่างการถ่ายทอดสด

เกมควบคุมโดยกรรมการและหัวหน้ากรรมการผู้ตัดสินในสนาม และกรรมการโต๊ะ กรรมการโต๊ะมีหน้าที่บันทึกคะแนน ควบคุมเวลา บันทึกจำนวนฟาล์วผู้เล่นและฟาล์วทีม ดูเรื่องการเปลี่ยนตัว โฟเซชันแอร์โรว์ และ ช็อตคล็อก

### อุปกรณ์การเล่น

อุปกรณ์ที่จำเป็นจริง ๆ ในกีฬาบาสเกตบอลมีเพียงลูกบอลและสนามที่มีห่วงติดอยู่ที่ปลายทั้งสองด้าน แต่ในการแข่งขันต้องมีอุปกรณ์อื่นเพิ่ม เช่น นาฬิกา กระดาษบันทึกคะแนน สกอร์บอร์ด โฟเซชันแอร์โรว์ ระบบหยุดนาฬิกาด้วยนกหวีด เป็นต้น

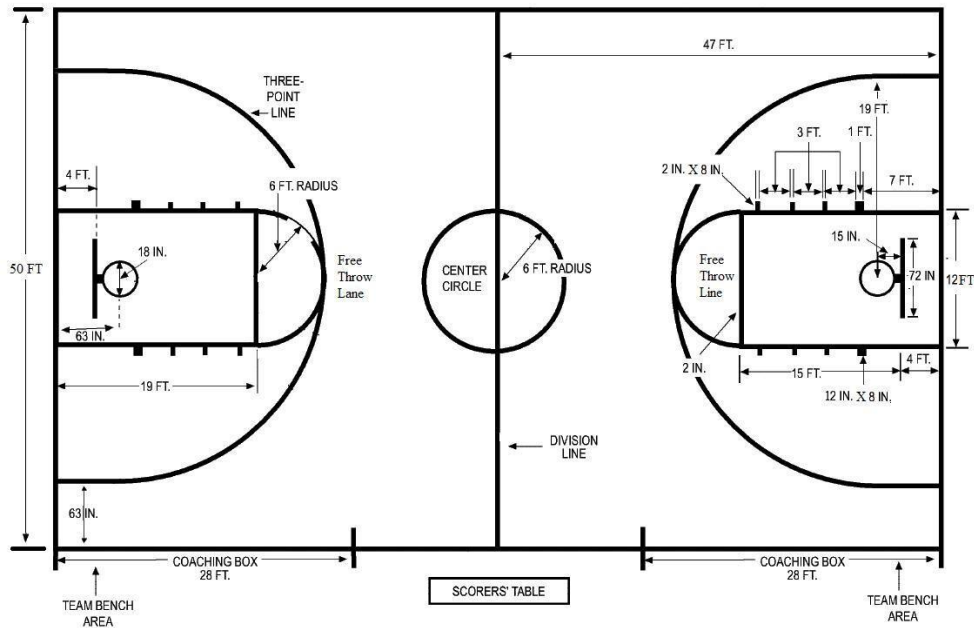
ลูกบาสเกตบอลชายมีเส้นรอบวงประมาณ 30 นิ้ว (76 เซนติเมตร) และหนักประมาณ 1 ปอนด์ 5 ออนซ์ (600 กรัม)



ลูกบาสเกตบอลหญิงมีเส้นรอบวงประมาณ 29 นิ้ว (73 ซม.) และหนักประมาณ 1 ปอนด์ 3 ออนซ์ (540 กรัม)



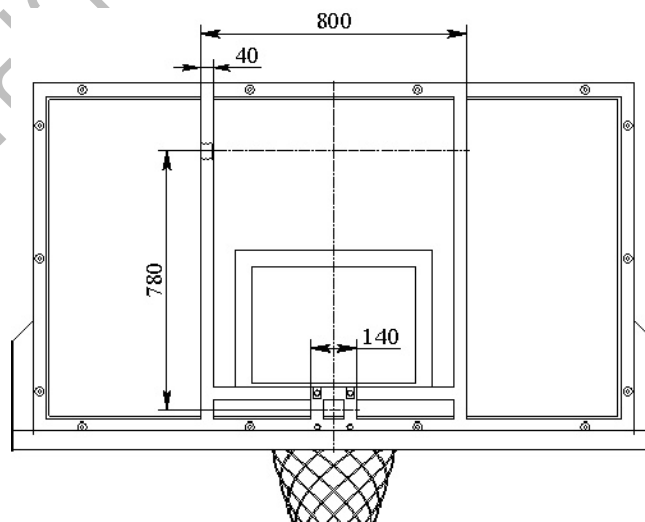
สนามบาสเกตบอลมาตรฐานในเกมส์ากลมีขนาด 28 คูณ 15 เมตร (ประมาณ 92 คูณ 49 ฟุต)  
ส่วนในเอ็นบีเอมีขนาด 94 คูณ 50 ฟุต (29 คูณ 15 เมตร)



Basketball Court Diagram

Dimensions in accordance with NCAA standards

พื้นสนามส่วนใหญ่ทำด้วยไม้ ห่วงที่ทำจากเหล็กหล่อ พร้อมทั้งเน็ต และแป้น ติดอยู่ที่ปลายทั้งสองด้านของสนาม ในการแข่งขันเกือบทุกระดับ ขอบห่วงด้านบนอยู่สูงจากพื้น 10 ฟุต (3.05 เมตร) พอดีและถัดเข้ามาจากเส้นหลัง 4 ฟุต (1.2 เมตร) ถึงแม้ว่าขนาดของสนามและแป้นอาจแตกต่างกันออกไป แต่ความสูงของห่วงถือว่าสำคัญมาก ถึงตำแหน่งจะคลาดเคลื่อนไปไม่เพียงกี่นิ้วก็มีผลต่อการชู้ตอย่างมาก



### ข้อบังคับ

ลูกสามารถเคลื่อนที่ไปข้างหน้าเข้าหาห่วงโดยการชู้ต การส่งระหว่างผู้เล่น การขว้าง การเคาะลูก การกลิ้งลูก หรือ การเลี้ยงลูก (โดยการให้ลูกกระเด็นกับพื้นขณะวิ่งภาษาอังกฤษเรียก ดริบบลิง dribbling)

ลูกจะต้องอยู่ในสนาม ทีมสุดท้ายที่สัมผัสลูกก่อนที่ลูกจะออกนอกสนามนั้นจะสูญเสียการครองบอล ผู้เล่นห้ามขยับขาทั้งสองพร้อมกันในขณะเลี้ยงลูก (เรียกว่า แทรเวลลิง travelling) เลี้ยงลูกพร้อมกันทั้งสองมือ หรือเลี้ยงลูกแล้วจับลูกแล้วเลี้ยงลูกต่อ (เรียกว่า ดับเบิล-ดริบบลิง double-dribbling) เวลาเลี้ยงมือของผู้เล่นต้องอยู่ด้านบนของลูก มิฉะนั้นจะนับว่า ถือลูก (carrying) ถ้าทีมพา ลูกไปยังแดนของฝ่ายตรงข้ามของสนาม (frontcourt) แล้ว ห้ามนำลูกกลับเข้าแดนตนเอง (backcourt) อีก ห้ามเตะหรือชกลูก ถ้าทำผิดกฎข้อห้ามเหล่านี้จะเสียการครองบอล อีกฝ่ายจะเป็นฝ่ายได้ลูกไปเล่น แต่ถ้าฝ่ายรับทำผิดกฎฝ่ายที่ครองบอลจะได้เริ่มช็อตคล็อกใหม่

ผู้เล่นจะต้องนำลูกจากแดนตัวเองข้ามเข้าแดนตรงข้ามภายในเวลาที่กำหนด (8 วินาทีทั้งใน กติกาสากลและเอ็นบีเอ) ต้องชู้ตภายในเวลา 24 วินาที ถือลูกขณะที่ถูกยึดกุมโดยฝ่ายตรงข้ามไม่เกิน 5 วินาที อยู่ในบริเวณใต้แป้นไม่เกิน 3 วินาที กฎเหล่านี้มีไว้เป็นรางวัลแก่การตั้งรับที่ดี

ห้ามผู้เล่นรบกวนห่วง หรือ ลูกขณะเคลื่อนที่คล้อยลงมายังห่วง หรือ ขณะอยู่บนห่วง (ในเอ็นบีเอ ยังรวมกรณีลูกอยู่เหนือห่วงพอดี) การฝ่าฝืนข้อห้ามนี้เรียก โกลเทนดิง (goaltending) ถ้าฝ่ายรับทำผิด จะถือว่าการชู้ตสำเร็จและอีกฝ่ายได้คะแนน แต่ถ้าฝ่ายรุกทำผิด จะไม่คิดคะแนนการชู้ตนี้ และเสียการครองบอล

### ฟาวล์

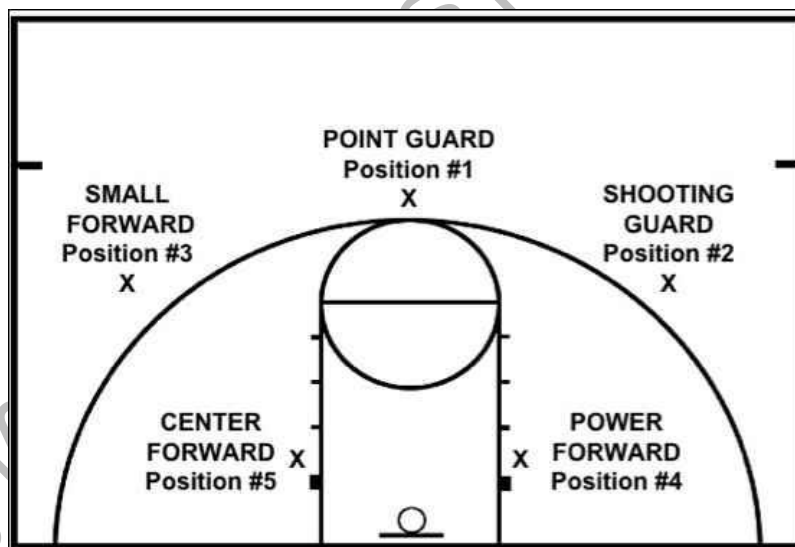
การเล่นที่กระทบกระทั่งผู้เล่นฝ่ายตรงข้ามให้อีกฝ่ายเสียเปรียบและไม่เป็นธรรม ถือเป็นข้อห้ามที่ถ้าฝ่าฝืนจะนับเป็น ฟาวล์ (foul) ผู้เล่นตั้งรับมักจะเป็นคนทำฟาวล์แต่ผู้เล่นฝ่ายรุกก็สามารถทำฟาวล์ได้เช่นเดียวกัน คนที่ถูกฟาวล์จะได้ส่งลูกจากข้างสนาม (inbound) เพื่อเล่นต่อ หรือได้ชู้ตลูกโทษ หรือ ฟรีโทรว์ (free throw) ถ้าการฟาวล์เกิดขึ้นขณะกำลังชู้ตลูก การชู้ตลูกโทษลงห่วงครั้งหนึ่งจะได้หนึ่งคะแนน ผู้เล่นจะได้ชู้ตลูกโทษหนึ่งก็ครั้งขึ้นกับว่าลูกที่ผู้เล่นชู้ตตอนถูกฟาวล์นั้นได้แต้มหรือไม่ เวลาชู้ตลูกโทษผู้เล่นต้องยืนหลังเส้นลูกโทษซึ่งห่างจากห่วง 4.5 เมตร (15 ฟุต)

การที่จะมีฟาวล์หรือไม่อยู่วิจาร์ณญาณของกรรมการผู้ตัดสิน ว่าผู้เล่นเกิดการได้เปรียบในการเล่นอย่างขาวสะอาดหรือไม่ ทำให้บางครั้งมีความเห็นขัดแย้งกับการเรียกฟาวล์ของกรรมการ การกระทบกระทั่งในกีฬาบาสเกตบอลเป็นสิ่งที่หลีกเลี่ยงไม่ได้ และการเรียกฟาวล์อาจแตกต่างกันในแต่ละเกม สิก หรือแม้กระทั่งกรรมการตัดสินแต่ละคน ผู้เล่นหรือโค้ชซึ่งแสดงน้ำใจนักกีฬาที่แย เช่น เถียงกับกรรมการ หรือ ชกกับผู้เล่นอื่น อาจโดนเทคนิคัลฟาวล์ หรือ ฟาวล์เทคนิค (technical foul) ซึ่งถูกลงโทษโดยให้อีกทีมได้ชู้ตลูกโทษ (รายละเอียดขึ้นอยู่กับลีก) ถ้าเกิดเหตุการณ์ซ้ำก็อาจถูกไล่ออก

จากสนามได้ ฟาวล์ที่เกิดจากการเล่นที่รุนแรงเกินไป จะเรียกว่าฟาวล์ขาดน้ำใจนักกีฬา หรือ ฟาวล์รุนแรง (unsportsmanlike foul ในสากลหรือ flagrant foul ในเอ็นบีเอ) ก็จะได้รับโทษที่สูงขึ้นกว่าฟาวล์ธรรมดา บางครั้งอาจถูกให้ออกจากสนามด้วยถ้าทีมทำฟาวล์เกินกว่าที่กำหนด (ในหนึ่งควอเตอร์หรือ ในครึ่งเกม) ซึ่งก็คือ สี่ครั้งสำหรับกติกาสากลและเอ็นบีเอ ทีมตรงข้ามสามารถชู้ตลูกโทษสำหรับการฟาวล์ที่จะเกิดขึ้นในครั้งต่อไป จากนั้นจนกว่าจะจบช่วง ไม่ว่าจะฟาวล์เกิดขึ้นขณะกำลังชู้ตลูกหรือไม่ (รายละเอียดขึ้นอยู่กับลีก) ถ้าผู้เล่นฟาวล์รวมห้าครั้งนับเทคนิคัลฟาวล์ด้วย (บางลีก รวมถึงเอ็นบีเอ ยอมให้ฟาวล์ได้หกครั้ง) ผู้เล่นนั้นไม่สามารถเล่นในเกมได้อีก เรียกว่าฟาวล์เอาท์ (foul out)

### ตำแหน่งผู้เล่นและโครงสร้าง

ถึงแม้ว่าในกฎจะไม่กำหนดตำแหน่งใด ๆ ของผู้เล่น แต่เรื่องนี้ก็มีวิวัฒนาการจนเป็นส่วนหนึ่งของบาสเกตบอล ในช่วงห้าสิบปีแรกของเกม จะใช้ การ์ดสองคน พอร์เวิร์ดสองคน และเซ็นเตอร์หนึ่งคนในการเล่น ตั้งแต่คริสต์ทศวรรษ 1980 เป็นต้นมา มีการแบ่งชัดเจนขึ้นเป็น พอยท์การ์ด (หรือการ์ดจ่าย) ชู้ตติ้งการ์ด สมอลพอร์เวิร์ด เพาเวอร์พอร์เวิร์ด และ เซ็นเตอร์ ในบางครั้งทีมอาจเลือกใช้ การ์ดสามคน แทนพอร์เวิร์ดหรือเซนต์เตอร์คนหนึ่ง ซึ่งเรียกว่า three guard offense



การเล่นตั้งรับ มีหลักการแตกต่างกันสองรูปแบบ คือ ตั้งรับแบบโซน (zone defense) และแบบแมน-ทู-แมน (man-to-man defense) การตั้งรับแบบโซน ผู้เล่นจะยืนคุมผู้เล่นฝ่ายบุกที่อยู่ในโซนที่ตัวเองรับผิดชอบ ส่วนแบบ แมน-ทู-แมน นั้น ผู้เล่นฝ่ายรับแต่ละคนจะยืนคุมและป้องกันผู้เล่นฝ่ายตรงข้ามที่ไค้ขวางแผนการเล่นเอาไว้

ส่วนการเล่นบุกทำคะแนนมีหลากหลายกว่า เกี่ยวข้องกับแผนการส่งลูก และการเคลื่อนไหวของผู้เล่นที่ไม่ถือลูก การคัท (cut) หรือวิ่งตัด คือการที่ผู้เล่นที่ไม่มีลูกวิ่งอย่างรวดเร็วไปยังตำแหน่งที่ได้เปรียบ การสกรีน (screen) หรือ พิก (pick) คือการที่ผู้เล่นฝ่ายบุกยืนขวางทางผู้เล่นฝ่ายรับที่ประกบเพื่อนร่วมทีมในขณะที่เพื่อนร่วมทีมนั้นวิ่งตัดข้างๆ เขา การเล่นสองแบบนี้สามารถรวมเข้าเป็นพิกแอนด์โรล (pick and roll) โดยที่ผู้เล่นคนแรกทำพิกจากนั้นก็หมุนตัววิ่งเข้าหาห่วง (ซึ่งเรียกว่าโรล) สกรีน และ คัท เป็นส่วนสำคัญของการเล่น ทำให้ส่งลูกและทำคะแนนได้สำเร็จ ทีมมักมีแผนการเล่นที่หลากหลายเพื่อให้อีกฝ่ายไม่สามารถคาดเดาการเล่นได้ ในสนามผู้เล่นตำแหน่งพอยท์การ์ดมักมีหน้าที่บอกแผนการเล่นที่จะใช้ให้กับเพื่อนร่วมทีม โครงสร้างของการตั้งรับ การบุก และตำแหน่งการเล่น ถูกเน้นในการเล่นบาสเกตบอลระดับสูง และเป็นสิ่งที่โค้ชจะขอเวลานอกเพื่อคุยกับลูกทีม

### การยิงประตู (shooting)

การชู้ตเพื่อทำคะแนนนั้น วิธีการจะแตกต่างกันไปขึ้นกับผู้เล่นและสถานการณ์ ที่จะอธิบายต่อไปนี้เป็นเทคนิคพื้นฐานที่ใช้มากที่สุดในการเล่น ผู้เล่นเอาลูกไปพิกบนปลายนิ้วมือข้างที่ถนัด ให้อยู่สูงกว่าศีรษะเล็กน้อย ส่วนมืออีกข้างประกอทางด้านข้างลูก จากนั้นก็ยืดแขนข้างที่พิกลูกให้เหยียดตรงให้ลูกลอยออกจากปลายนิ้วในขณะที่บิดข้อมือลง ปกติมืออีกข้างประกอลูกเพื่อควบคุมทิศทางการชู้ตเท่านั้น ไม่มีส่วนในการให้แรงส่ง

ผู้เล่นมักชู้ตลูกให้ลูกหมุนแบบแบ็คสปิน (backspin) กล่าวคือหมุนย้อนไปข้างหลังขณะที่ลูกเคลื่อนที่ไปยังห่วง ซึ่งจะช่วยป้องกันไม่ให้ลูกกระดอนออกจากห่วงหลังจากการกระทบ ผู้เล่นส่วนมากชู้ตไปยังห่วงตรง ๆ แต่มั่นค่อนข้างยาก แต่ในบางครั้งผู้ชู้ตอาจชู้ตให้กระดอนกับแป้นแทน

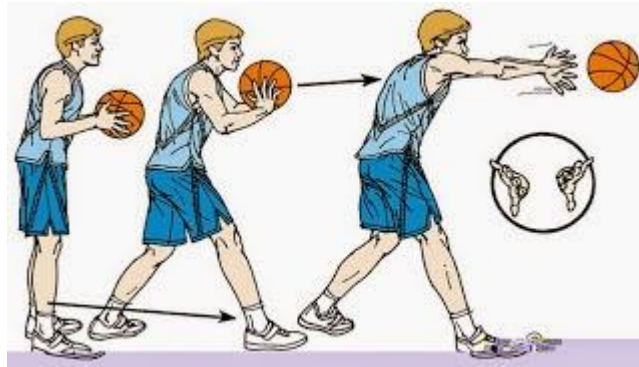
วิธีการชู้ตที่ใช้บ่อยสุด ได้แก่ เซ็ตช็อต (set shot) และ จัมพ์ช็อต (jump shot) เซ็ตช็อตคือการชู้ตขณะที่ทั้งสองเท้ายังอยู่ติดพื้น ใช้ในการชู้ตฟรีโธรว์ ส่วนจัมพ์ช็อต คือการชู้ตขณะที่กำลังกระโดดโดยปล่อยลูกขณะที่ตัวอยู่ตำแหน่งลอยตัวสูงสุด การชู้ตวิธีนี้ให้กำลังมากกว่าและชู้ตได้ไกล อีกทั้งสามารถกระโดดลอยตัวเหนือผู้เล่นที่ยืนตั้งรับได้ด้วย

ผู้เล่นที่ชู้ตเก่งนอกจากจะมีสัมผัส การทรงตัว ความกล้า และการฝึกฝนที่ดีแล้ว ยังต้องรู้จักเลือกโอกาสการชู้ตอีกด้วย ผู้เล่นระดับแนวหน้ามักชู้ตไม่พลาดเมื่อไม่มีผู้เล่นอื่นมาประกบ

### การส่งบอล (passing)

ในการส่งบอล (pass) ระหว่างผู้เล่น ผู้ส่งมักส่งในจังหวะที่ก้าวไปข้างหน้าเพื่อเพิ่มกำลังส่ง และอาศัยมือประกอในจังหวะที่ปล่อยลูกเพื่อช่วยเรื่องความแม่นยำ





การส่งพื้นฐานสุดแบบหนึ่งคือการส่งระดับอก (chest pass) โดยส่งโดยตรงจากอกของผู้ส่ง ลูกไปยังผู้รับลูก เป็นการส่งที่รวดเร็วที่สุด



การส่งอีกแบบคือแบบ bounce pass ผู้ส่งจะส่งจากระดับอก ให้ลูกบอลกระเด็นกับพื้นในระยะประมาณสองในสามจากผู้ส่ง ซึ่งลูกจะกระเด็นเข้าระดับอกของผู้รับพอดี มีประโยชน์เวลาที่มีผู้เล่นฝ่ายตรงข้ามยืนอยู่ในจุดซึ่งอาจแย่งลูกได้หากส่งลูกธรรมดา



การส่งแบบ ข้ามหัว (overhead pass) สำหรับส่งข้ามผู้เล่นฝ่ายตรงข้าม โดยจะส่งข้ามศีรษะของผู้ส่ง เล็งไปที่ระดับคางของผู้รับ

การส่งไม่จำเป็นต้องใช้กรณีที่ผู้เล่นอยู่ใกล้กัน แต่อาจจะเป็นการย่นลูกให้ผู้เล่นคนที่อยู่ข้าง ๆ ซึ่งกำลังเคลื่อนที่เข้าไปยังห่วงเพื่อทำคะแนนเป็นต้น

จุดสำคัญของการส่งลูกก็คือ จะต้องไม่ให้อีกฝ่ายแย่งหรือขโมยลูกไปได้ ด้วยเหตุนี้การส่งข้ามสนามไกล ๆ ที่เรียกว่าการส่งสกีป (skip pass) ถึงใช้กับแค่บางสถานการณ์เท่านั้น

### การเล่นรูปแบบอื่นๆ

บาสเกตบอลยังมีการดัดแปลงการเล่นเป็นรูปแบบอื่น ๆ โดยยังคงใช้ทักษะทางบาสเกตบอลตลอดจนอุปกรณ์การเล่น (มักได้แก่ลูกบาสเกตบอล และห่วง) การเล่นบางรูปแบบก็เป็นการเพียงเปลี่ยนกฎอย่างผิวเผิน แต่บางอย่างก็ถือเป็นเกมคนละชนิดไปเลย ซึ่งเกมเหล่านี้มักเป็นการเล่นไม่เป็นทางการ โดยไม่มีกรรมการ และกฎข้อบังคับที่เข้มงวด เกมที่น่าจะพบบ่อยสุด คือการเล่นแบบ ฮาล์ฟ-คอร์ต (half-court game) โดยใช้สนามเพียงครึ่งเดียว เมื่อมีการเปลี่ยนการครองบอล จะต้องเคลียร์ลูก คือส่งลูกออกไปยังเส้นครึ่งสนามหรือนอกเส้นชูตสามคะแนนก่อนถึงจะเล่นต่อได้ การเล่นแบบนี้ใช้พลกำลังและความแกร่งน้อยกว่าเพราะไม่ต้องวิ่งตลอดความยาวสนาม การเล่นแบบนี้ยังเป็นการใช้สนามอย่างคุ้มค่าขึ้น เนื่องจากสนามบาส สนามหนึ่งสามารถเล่นพร้อมกันสองเกม เมื่อมีคนมาเล่นในสนามเป็นจำนวนมาก เจ้าของสนามอาจบังคับว่าต้องเล่นในลักษณะฮาล์ฟคอร์ต

### หลักการฝึกกีฬา

ทักษะพื้นฐานของบาสเกตบอล (basic elements of basketball) กีฬาบาสเกตบอลมีทักษะพื้นฐานที่เกี่ยวข้องกับลูกบอล ได้แก่

- 1) การเลี้ยงบอล
- 2) การส่งบอล
- 3) การยิงประตู

### การเลี้ยงบอล (dribbling)

การเลี้ยงบอล หมายถึง การเคลื่อนที่ของผู้เล่นที่ครอบครองบอลเพื่อพาลูกบอลให้หลุดจากการป้องกันของฝ่ายตรงข้ามหรือเพื่อหาตำแหน่งส่งบอลหรือยิงประตู ขณะเลี้ยงบอลผู้เล่นควรนำลูกบอลไปไว้ด้านข้างลำตัวเพื่อหลีกเลี่ยงการป้องกันหรือการเข้าแย่งของฝ่ายตรงข้าม

### วิธีเลี้ยงบอล

ควรใช้นิ้วกดลงที่ลูกบอลอาจช่วยส่งแรง และควรฝึกหัดการใช้มือทั้งสองข้างช่วยในการเลี้ยงบอล สิ่งสำคัญของการเลี้ยงบอล คือ ไม่ควรมองลูกบอลที่ตนเองกำลังเลี้ยงอยู่ ให้มองผู้เล่นหรือทิศทางในสนาม

### การเลี้ยงบอลเปลี่ยนตำแหน่ง (the change-of-pace dribble)



การเลี้ยงบอลชนิดนี้มีความสำคัญอีกประการหนึ่ง เนื่องจากทำให้ผู้เล่นฝ่ายป้องกันไม่สามารถคาดเดาได้ว่าผู้เล่นบอลนั้นจะเคลื่อนที่เร็ว ช้า หยุดอยู่กับที่ ส่งบอล หรือยิงประตู

### การเลี้ยงบอลต่ำ (the low or control dribbling)



เป็นวิธีเลี้ยงบอลของผู้เล่นเมื่อถูกป้องกันอย่างใกล้ชิด ผู้เลี้ยงบอลต้องย่อตัวฝ่ามืออยู่บนลูกบอล ในการเลี้ยงบอลให้ลูกบอลกระทบพื้นในระดับต่ำ และควรควบคุมลูกบอลอยู่ข้างลำตัวเพื่อป้องกันการแย่งหรือปัดบอล จากฝ่ายตรงข้าม

### การเลี้ยงบอลสูง (the high or speed dribble)



เมื่อผู้เล่นเลี้ยงบอลขณะไม่มีผู้เล่นฝ่ายตรงป้องกันและต้องใช้ ความเร็ว สามารถใช้วิธีการเลี้ยงลักษณะนี้ โดยการผลักลูกบอลไปข้างหน้าให้ลูกบอลกระทบพื้นกระดานระดับเอว มือไม่จำเป็นต้องอยู่ด้านบนของลูกบอล สามารถอยู่ด้านหลังของลูกเพื่อผลักไปข้างหน้าได้อย่างรวดเร็ว

### การเลี้ยงบอลสลับซ้าย-ขวา (the crossover dribbling)



การเลี้ยงบอลต้องใช้เพียงมือเดียวในการเลี้ยงบอล หากฝ่ายตรงข้ามป้องกันอย่างใกล้ชิดและผู้เล่นเลี้ยงบอลเลี้ยงข้างหน้าฝ่ายตรงข้าม อาจถูกแย่งหรือปิดได้ง่าย ดังนั้นควรเลี้ยงบอลสลับซ้าย-ขวา



เพื่อหลีกเลี่ยงและหลบหลีกการแย่งหรือการปิดจากฝ่ายตรงข้าม แต่หากฝึกทักษะชนิดนี้ไม่ชำนาญ อาจทำให้ฝ่ายตรงข้ามแย่งหรือปิดบอลได้

### การเลี้ยงบอลไขว้หลัง (the behind-the-back dribble)



เป็นวิธีการเลี้ยงบอลเพื่อต้องการหลอกฝ่ายตรงข้ามให้เสียจังหวะเพื่อชิงพื้นที่หรือตำแหน่งในการเปลี่ยนทิศทาง เป็นการใช่มือออกแรงกดและผลักลูกบอลจากด้านหลังไปด้านหน้าอีกข้างหนึ่ง เป็นลักษณะของการไขว้สลับด้านหลัง

การเลี้ยงบอลลอดใต้ขา (the between-the-legs-dribble)



เป็นวิธีการเลี้ยงบอลที่ใช้มือกดลูกบอลให้ลอดใต้ขาใช้ขณะเมื่อผู้เล่นฝ่ายตรงข้ามป้องกันอย่างใกล้ชิด เพื่อหลบหลีกและเปลี่ยนทิศทางของการเคลื่อนที่ทำให้ฝ่ายตรงข้าม เสียจังหวะและเสียพื้นที่ตำแหน่ง

### การหมุนตัวเลี้ยงบอล (the reverse dribble)

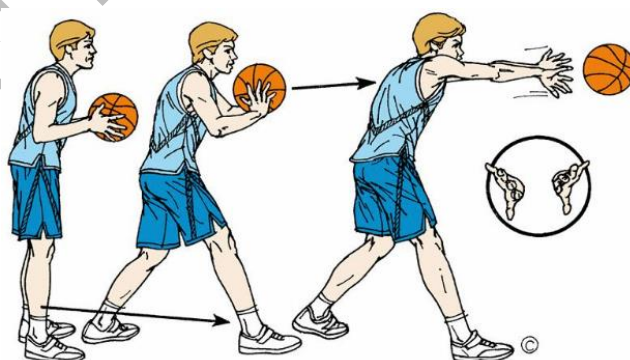


เป็นวิธีการเลี้ยงบอลเพื่อหลบหลีกฝ่ายตรงข้ามและเปลี่ยนทิศทาง ใช้ลำตัวบังลูกบอลยากต่อการแย่งหรือปิดลูกบอล ทำเมื่อผู้เล่นฝ่ายตรงข้ามเข้าประชิดตัวให้ใช้มือผลักลูกบอลไปยังตำแหน่งอีกด้านหนึ่งพร้อมกับหมุนตัวไปด้านเดียวกันนั้น (ซ้ายหรือขวาก็ได้)

### การส่งบอล (passing)

การส่งบอล หมายถึง การทำให้ลูกบอลเคลื่อนที่จากผู้เล่นคนหนึ่งไปยังผู้เล่นอีกคนหนึ่ง เป็นการนำลูกบอลเคลื่อนที่ได้เร็วที่สุด เปิดโอกาสให้ผู้เล่นร่วมทีมสามารถนำลูกบอลขึ้นทำประตูได้อย่างง่ายๆ

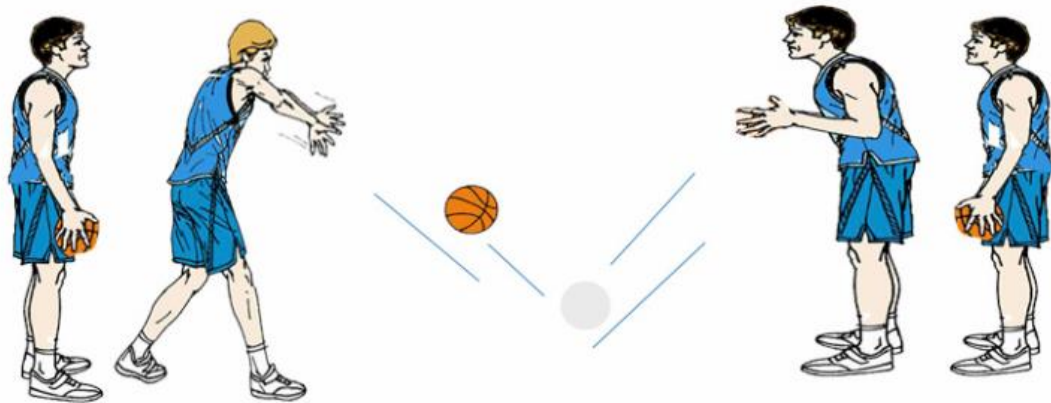
### การส่งบอลสองมือระดับอก (the two-handed chest pass)



เป็นการส่งบอลที่นิยมใช้กันเป็นอย่างมากเนื่องจากเป็นพื้นฐานในการส่งบอล ใช้เมื่อไม่มีผู้เล่นฝ่ายตรงข้ามโดยส่งบอลไป-มาระหว่างผู้เล่นของทีม วิธีการฝึก ให้ถือลูกบอลสองมือระดับอกตั้ง

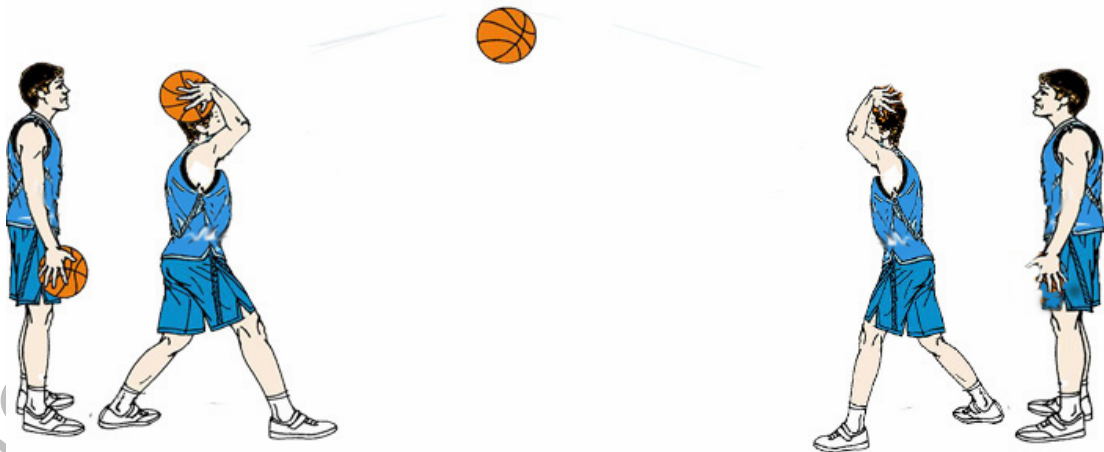
บอลเข้าหาลำตัว, เก็บศอก, กางนิ้วมือออก ขณะปล่อยลูกบอลแขนและมือเหยียดออกและสลับข้อมือ เพื่อช่วยส่งแรง

### การส่งบอลสองมือกระดอนพื้น (the two-handed bounce pass)



เป็นวิธีการส่งบอลขั้นพื้นฐาน ใช้เมื่อส่งบอลให้เพื่อนร่วมทีมที่ถูกป้องกันทางด้านหลัง หรือผู้เล่นฝ่ายป้องกันพยายามแย่งบอลจากด้านหน้า หรือขณะที่การส่งบอลสองมือระดับไม่สามารถใช้ได้

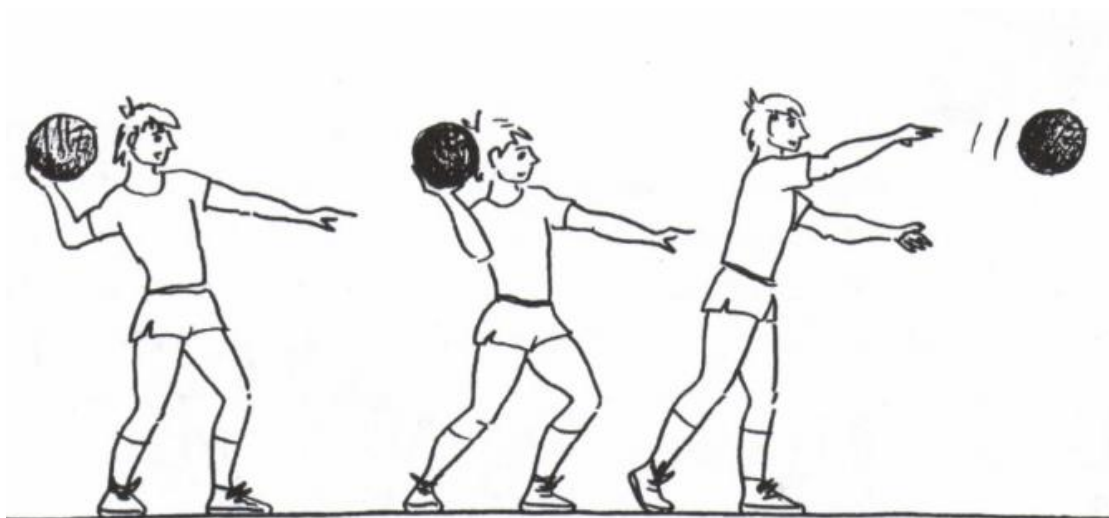
### การส่งบอลสองมือเหนือศีรษะ (the two-handed overhead pass)



เป็นการส่งบอลให้กับผู้เล่นตำแหน่งเสาหลัก (post) ล่างและบน บางครั้งใช้กับการเล่นลูกเร็ว (fast break) หรือการส่งบอลเข้าเล่น



### การส่งบอลมือเดียวเหนือไหล่ (the one-hand (baseball) pass)



เป็นการส่งบอลที่มีระยะไกลประมาณครึ่งสนามซึ่งปกติการส่งสองมือไม่สามารถส่งได้ แต่ไม่เหมาะกับการส่งบอลที่มีระยะไกลมากเกินไป ใช้ประโยชน์สำหรับการส่งบอลเร็ว (fast break)

### การส่งบอลมือเดียวด้วยการผลัก (the one-hand (push) pass)



เป็นการผลักลูกบอลอย่างรวดเร็ว ใช้สำหรับระยะสั้นๆ วิธีฝึก ให้ลูกบอลอยู่บริเวณระดับหัวงอศอกเพื่อให้เกิดแรงส่ง เป็นการส่งบอลแนวตรงและสามารถหลอกฝ่ายตรงข้ามได้

### การยิงประตู (Shooting)

การยิงประตู หมายถึง ขั้นตอนสุดท้ายของฝ่ายรุกในการเคลื่อนที่พาลูกบอลเพื่อทำประตูฝ่ายตรงข้าม ในกีฬาบาสเกตบอลการพบบอลขึ้นไปยิงประตูใช้เวลาประมาณ 10-24 วินาที และกว่า

ครั้งเป็นความพยายามทำประตูที่ประสบผลสำเร็จ จากการยิงประตูกันเป็นจำนวนมากทำให้  
 บาสเกตบอลยิ่งน่าสนใจ ดึงดูดผู้ชม และมีส่วนช่วยให้การแข่งขันสนุกตื่นเต้น

#### การยืนยิงประตู (the set shot)



โดยทั่วไปในการแข่งขันไม่นิยมใช้ลักษณะการยิงประตูชนิดนี้ระหว่างนาฬิกาเดินเนื่องจากง่าย  
 ต่อการสกัดกันส่วนมากใช้ในการโยนโทษ

#### การก้าวกระโดดขึ้นยิงประตู (the lay-up shot)



ผู้เล่นควรฝึกการยิงประตูลักษณะนี้เป็นอันดับแรก การยิงประตูลักษณะนี้เป็นการพาลูกบอล  
 เคลื่อนที่ซึ่งใช้แรงส่งจากจังหวะการก้าวและกระโดดลอยตัวยกมือ งอเข่า และปล่อยลูกบอลกระทบ  
 กระดานหลัง

### การก้าวกระโดดขึ้นหงายมือยิงประตู (the underhand shot)



การยิงประตูลักษณะนี้คล้ายกับการก้าวกระโดดยิงประตูต่างกันว่าจังหวะสุดท้ายของการปล่อยลูกบอลต้องหงายมือและแขนทำให้ลูกบอลอยู่ด้านบนมือ แล้วจึงใช้ข้อมือช่วยส่งแรงกระทบกระดานหลัง

### การกระโดดยิงประตู (the jump shot)



เป็นลักษณะการยิงประตูที่มักพบมากระหว่างการแข่งขัน เนื่องจากยากต่อการป้องกัน โดยเฉพาะหากผู้เล่นยิงประตูมีความสูง

### การฮุกบอล (the hook shot)



นิยมใช้มากกับผู้เล่นตำแหน่งเสาหลักกลาง (low-post) การยิงประตูลักษณะนี้มีความแม่นยำสูงและยากต่อการป้องกัน เนื่องจากแขนผู้เล่นยิงประตูห่างจากผู้เล่นฝ่ายป้องกัน

วิธีการปฏิบัติเริ่มเมื่อผู้เล่นยิงประตูหันหลังให้ห่วงประตู การฮุกต้องมีการกระโดดและการทรงตัวที่ดี ผู้เล่นควรฝึกหัดการใช้ทั้งมือซ้ายและขวา หากใช้มือขวาให้ยกเข้าขวา หากใช้มือซ้ายให้ยกเข้าซ้าย ปล่อยบอลให้ใช้ข้อมือตวัดลูกบอลข้ามศีรษะ

### การยัดห่วงประตู (dunking)





การยิงประตูลักษณะนี้เป็นความสามารถเฉพาะตัวพิเศษของผู้เล่นที่มีความสูงหรือกระโดดสูง และเนื่องจากไม่มีช่วงของลูกบอลลอยในอากาศทำให้ยากต่อการป้องกัน สามารถใช้ได้ทั้งมือเดียวหรือสองมือ ทั้งด้านหน้าหรือด้านหลังของผู้เล่นยิงประตู เป็นการสร้างความเชื่อมั่นต่อทีมและทำลายขวัญของฝ่ายตรงข้ามได้

### การก้าวกระโดดหมุนตัวยิงประตู (the reverse lay-up shot)



การยิงประตูลักษณะนี้ เป็นการใช้ห่วงประตูและกระดานหลังเป็นแนวป้องกันจากผู้เล่นฝ่ายป้องกันจากด้านหลังใช้ได้ดีเมื่อผู้เล่นพบบอลตามแนวเส้นหลัง หรือรับลูกบอลภายในเขตกำหนด 3 วินาที และหันหลังให้กับห่วงประตู

#### ทักษะพื้นฐาน

#### วอร์มอัป

เราวอร์มอัปเพื่อให้ร่างกายได้เตรียมพร้อมก่อนการเล่นบาสทุกครั้ง และลดการบาดเจ็บที่เกิดจากการเล่นได้ โดยส่วนมากแล้ว นักบาสไม่ค่อยชอบที่จะวอร์มอัปสักเท่าไร ทำให้บาดเจ็บมากหรือเล่นได้ไม่ค่อยดีในตอนลงเล่นทีม

#### การเลี้ยงบอล

การเลี้ยงบอล จำเป็นต้องฝึกฝนกันในแต่ละท่าแยกกันไป เนื่องจากท่าเลี้ยงแต่ละท่าใช้กล้ามเนื้อคนละส่วนกัน ต้องฝึกฝนจนร่างกายเกิดความเคยชิน จนสามารถใช้หลบหลีกฝ่ายป้องกันได้

ฝึกเอาบอลอ้อมตัว พยายามจับบอลให้มันหมุนบอลวนไปทางซ้ายและขวาสลับกัน หมุนซ้ำๆ ก่อนเป็นวงกว้าง แล้วค่อยเพิ่มความเร็วในการหมุน ทำนี้จะช่วยให้จับบอล ได้ดีขึ้นในขณะที่เลี้ยงบอล หรือส่งบอล

ฝึกเอาบอลอ้อมหัว พยายามจับบอลให้มันหมุนบอลวนไปทางซ้ายและ ขวาสลับกัน หมุนซ้ำๆ ก่อนเป็นวงกว้าง แล้วค่อยเพิ่มความเร็วในการหมุน

เลี้ยงบอลแบบพื้นฐาน เลี้ยงมือซ้ายละมือขวาให้คล่อง โดยใช้ปลายนิ้ว เคาะบอลลงไป อย่าใช้ฝ่ามือกดบอลลงไปฝึกทั้งมือซ้ายและขวาจนคล่อง

เลี้ยงบอลด้านขวาต่อตัวต่ำ และเอามือซ้ายยกขึ้นมาในลักษณะ ป้องกันบอลจากฝ่ายตรงข้าม ถ้าใช้มือซ้ายเลี้ยงก็ยกมือขวากันบอลไว้

ซ้อมมือซ้ายโดยการยืนขาอยู่ทีจุดๆ เดียวห้ามเคลื่อนไหว แล้วย่อตัวลง พร้อมกับเลี้ยงบาส ซ้ำๆ ก่อน แล้วค่อยเริ่มค่อยๆ เพิ่มความเร็วในการเคาะพยายามอย่าหันไปมองบอล ตามองข้างหน้าไว้

เลี้ยงบอลลอดระหว่างขา เริ่มจากฝึกส่งบอลลอดระหว่างขาพร้อมกับ ก้าวขาไปข้างหน้าและ ข้างหลังให้คล่อง เมื่อคล่องแล้วทำเหมือนเดิม แต่เปลี่ยนจากส่งบอลเป็นเคาะบอล

ครอสโอเวอร์ เป็นท่าใช้สำหรับเปลี่ยนการเคาะบอลจากมือซ้ายไปมือขวา

ปืนกล (machine gun) ท่าเลี้ยงรัวสองมือ ฝึกไว้เพื่อเพิ่มความคล่องในการเลี้ยงบอล ใช้ ปลายนิ้วเคาะบอลให้ต่ำและเร็ว

ฝึกส่งบอลอ้อมขาให้เกิดความเคยชิน พยายามย่อตัวลงให้ต่ำ ส่งบอลวนขวาสลับบอลวนซ้าย ให้คล่อง

เคาะบอลอ้อมขาทั้งสองข้าง เริ่มจากสูงก่อน แล้วค่อยเคาะบอลให้ต่ำ อย่าลืมใช้ปลายนิ้ว บังคับทิศทางบอล อย่าใช้ฝ่ามือเคาะบอล

เคาะบอลลอดหว่างขาพยายามย่อตัวให้ต่ำจะเกิดช่องว่างระหว่างขา เยอะทำให้เคาะบอล ลอดหว่างขาได้ง่าย

สองมือโยนบอลลอดหว่างขา ฝึกความเคยชินให้ในการรับบอล ให้ร่างกายได้ปรับระยะรับ บอลด้านหลังถ้าออร์มอ้อมมาจะช่วยให้เราขยับร่างกาย เพื่อรับบอลได้ง่ายขึ้น

เคาะบอลไปมาเป็นรูปตัว V ทำนี้จะช่วยได้มากในการเลี้ยงเพื่อเปลี่ยนทิศทางบอล หรือเพื่อ หลอกฝ่ายตรงข้าม เคาะบอลซ้ำๆ แล้วค่อยๆ เพิ่ม ความเร็วในการเคาะบอล ฝึกท่านี้ช่วยให้ร่างกายได้ เคยชินกับการก้มเลี้ยงบอล เพิ่มความเร็วในการขยับตัวเพื่อไปรับบอล ทำให้เลี้ยงบอลลอดหว่างขา ได้เร็วขึ้น

ฝึกแยกประสาทสัมผัสในการเคาะบอล เพื่อให้สามารถเลี้ยงบอลทั้ง มือซ้ายและมือขวาได้ คล่องมากยิ่งขึ้น เริ่มจากยืนเคาะอยู่กับที่พร้อมกันทั้งมือซ้ายและขวา หลังจากนั้นก็เคาะบอลมือซ้าย และมือขวาสลับกัน เมื่อคล่องแล้วก็ขยับเดินหน้าถอยหลัง เริ่มจากช้าๆ ทำสไปเดอร์ เป็นการเคาะ

บอลสลับซ้ายขวาโดยการฝึกเคาะครั้งแรกจะเริ่มจากเคาะบอลซ้ายขวาด้านหน้าก่อนแล้วค่อยสลับไปเคาะบอลซ้ายขวาช้างหลัง ทำนี้ต้องอาศัยความรวดเร็วในการเคาะบอล

เลี้ยงหลบสิ่งกีดขวางโดยการ Crossover ซ้ายขวาวอย่างรวดเร็ว การฝึกเลี้ยงบอลแบบต่างๆ เพื่อเพิ่มความคล่องในการเลี้ยงบอล การเลี้ยงบอลสองมือ โดยใช้มือแต่ละข้างเคาะบอลแบบรัว แล้วสลับมือ เคาะบอลระหว่างบอลที่อยู่ข้างหน้า เลี้ยงบอลสองมือ

### การส่งบอล

การจ่ายบอลหรือการส่งบอล มีความสำคัญต่อการลื่นไหลและความต่อเนื่องของเกมการแข่งขัน โดยเฉพาะถ้าทีมที่ลงเล่น สามารถจ่ายบอลกันอย่างเข้าขาแล้ว จะทำให้ทีมบุกมีประสิทธิภาพมาก

การส่งบอลระดับหน้าอก เป็นการส่งบอลโดยให้ฝ่ามือวางออกจากตัวแล้วปล่อยบอล โดยนิ้วของมือทั้งสองข้างส่งบอลออกไป ก้าวขาเพื่อส่งแรงไปที่มือ จะสามารถส่งบอลไปได้เร็วและแรงมากขึ้น

ส่งบอลข้ามศีรษะ ขณะส่งบอลออกจากมือให้ก้าวขาเพื่อส่งแรงไปที่มือ จะสามารถส่งบอลไปได้เร็วและแรงมากขึ้น เป็นการส่งบอลโดยพยายามยืนในตำแหน่งที่สามารถส่งผ่านผู้เล่นฝ่ายตรงข้ามที่ประกบอยู่ ไม่ว่าจะเป็นการหมุนตัวเพื่อส่ง หรือจะเป็นการก้าวข้ามมายังด้านข้างของฝ่ายตรงข้าม

การจ่ายบอลในจังหวะที่เลี้ยงบอลเข้าไปที่ห่วง แต่มีผู้เล่นฝ่ายตรงข้ามป้องกันไว้ทำให้เล่นบอลยาก แต่เพื่อนในทีมวิ่งตามหลังมาและอยู่ในตำแหน่งที่สามารถทำแต้มได้ก็ส่งบอลกลับไปข้างหลังโดยการโยนบอลลอดระหว่างขา ส่งบอลผ่านผู้เล่นที่ประกบ หรือประกบเพื่อนร่วมทีมอยู่ โดยยืนป้องกันอยู่ระหว่างเส้นทางที่จะส่งบอล จำเป็นที่จะต้องก้าวออกมาเพื่อหาช่องว่างในการส่ง

การส่งบอล ต้องส่งแรงออกจากปลายนิ้วออกไปในลักษณะมือหงายออกด้านนอกของลำตัว โดยส่งบอลผ่านผู้เล่นที่ประกบเพื่อนร่วมทีมอยู่ โดยยืนป้องกันอยู่ระหว่างเส้นทางที่จะส่งบอล จำเป็นที่จะต้องก้าวออกมาเพื่อหาช่องว่างในการส่ง

### การทำแต้ม

**การยิงประตู** ลักษณะการจับบอลขณะที่จะยิงประตู ใช้นิ้วประคองบอลให้มีช่องว่างกลางฝ่ามือ นิ้วหัวแม่มือกับนิ้วชี้ทำมุมกันเกือบจะตั้งฉาก กางนิ้วมือออก

ขั้นตอนของการเตรียมทำยิงประตูนั้น ปลายเท้าและลำตัวต้องตรงไปที่ห่วง ส่วนมือขวากางออกแล้ววางไปที่บอล เมื่อย่อตัวลงพร้อมงอข้อศอกเก็บไว้ข้างลำตัวในท่าเตรียมยิงประตู เมื่อยกบอลในท่ายิงประตูนั้น ยกบอลเป็นเส้นตรงจากล่างขึ้นบน ส่งแรงจากขาที่ยืดตัวขึ้นแล้วส่งแรงต่อไปยังแขน และศอกยังคงตรงกับห่วงอยู่ในขณะปล่อยบอลจากปลายนิ้ว

การยืนปลายเท้าและลำตัวต้องหันไปหาห่วง เมื่อยกลูกบาสในท่าเตรียมยิงศอกจะต้องหันตรงไปหาห่วงและกางออกไม่น้อยกว่า 40 องศา เมื่อปล่อยบอลออกจากนิ้วให้ปล่อยจนสุดปลายนิ้วในลักษณะที่ปลายนิ้วชี้ไปที่ห่วง แขนเหยียดออกไม่ถึงกับตึงมาก ถ้าปล่อยบอลออกจากปลาย

นิ้ว บอลจะหมุนวนกลับมาหา เรียกว่า follow เหมือนกับทำยืนยิงธรรมดา แต่ว่าจะแตกต่างในส่วนของการถ่ายแรง คือย่อตัวตั้งบอลระดับอก เมื่อเริ่มกระโดดก็ให้ส่งแรงขึ้นไปที่หัวไหล่และแขน ขณะที่กระโดดขึ้นไปนั้นก็ยิงประตูบอลออกจากมือ

### การก้าวกระโดดขึ้นยิงประตู

การเล็พคือการกระโดดขึ้นไปปล่อยบอลที่หัวหรือแขนบาสเพื่อให้ลูกบาสลงหัว เริ่มจากการการเลี้ยงบอลไปที่หัว แล้วกระโดดเมื่อกระโดดเข้าใกล้เป็นหรือหัวก็ปล่อยบอลในลักษณะหงายมือ โดยส่วนมากแล้วจะปล่อยบอลให้กระทบแขนเพื่อถ่ายการทำให้เต็ม

เทคนิคการฝึกเล็พ ให้ก้าวขาสองก้าวแล้วกระโดดในท่างอเข่าเมื่อลงพื้นแล้วให้กระโดดต่อเนื่องไปเรื่อยๆ

### ยัดหัว

การทำเต็มคล้ายกับการเล็พ ต่างกันตรงที่เมื่อกระโดดไปแล้วเอาบอลยัดลงไปในช่วงแนวการวางบอลที่เป็นเหมือนเล็พ

### การรีบาวด์

การรีบาวด์คือการเก็บบอลที่พลาดจากการทำเต็ม รีบาวด์มีส่วนสำคัญเพื่อป้องกันไม่ให้ฝ่ายตรงข้ามเก็บบอลทำเต็มอีกครั้งจากบอลที่พลาดไป และยังสามารถบุกสวนกลับทันทีได้อีกด้วย

การเข้าตำแหน่งที่ดีเพื่อรีบาวด์ในบางครั้งที่เราทำเต็ม หรือยืนอยู่ในตำแหน่งที่ไม่สามารถเข้าไปรีบาวด์ได้ก็ให้หมุนตัวหลบการป้องกันของฝ่ายตรงข้ามเพื่อเข้าไปอยู่ในตำแหน่งที่สามารถรีบาวด์ได้สะดวก

การอ่านทางบอล เมื่อฝ่ายตรงข้ามชูตัวทำเต็มในลักษณะของการชูตัว เมื่อบอลออกจากมือฝ่ายตรงข้ามแล้วให้เอาลำตัวบังฝ่ายตรงข้ามไม่ไห้สามารถเข้าไปรีบาวด์ แต่ก่อนที่ฝ่ายตรงข้ามจะชูตัวให้สังเกตการทำเต็ม ถ้าอยู่ในสถานะที่ไม่สามารถยืนทำเต็มในท่าที่พร้อมได้แล้ว ไม่ว่าจะยืนเอียงซ้ายขวา ตั้งบอลเบี่ยวให้เตรียมตัวรีบาวด์ได้เลย

ตำแหน่งของการยืนรีบาวด์ ต้องยืนป้องกันฝ่ายตรงข้ามไม่ให้เข้ามาเอาบอล หลังจากนั้นก็ยังกะตำแหน่งห่างจากหัวในระยะป้องกันฝ่ายตรงข้ามวิ่งเข้ามาทำเต็มเล็พ เมื่อฝ่ายตรงข้ามตัดสินใจยิงก็รอให้บอลตกกระทบปากหัว เมื่อทราบว่าจะบอลตกในระยะที่สามารถเข้าไปเก็บบอลได้ ให้ก้าวกระโดดเข้าไปเอาบอล

การฝึกรีบาวด์ ป้องกันไม่ให้ฝ่ายตรงข้ามรับบอล และต้องฝึกเข้าตำแหน่งรับบอลเมื่อถูกป้องกันไม่ให้รีบาวด์ด้วยฝึกรีบาวด์ในขณะที่เป็นฝ่ายบุก เป็นการฝึกกระโดดรับบอลที่กระทบแขนแล้วกระโดดทำเต็มในทันที



### การตั้งรับ การป้องกัน

ฝึกการป้องกันแบบตัวต่อตัว เมื่อต้องป้องกันผู้เล่นที่ไม่มีบอลต้องป้องกันไม่ให้ฝ่ายตรงข้ามส่งบอลมาให้คนที่ประกบอยู่ได้ พยายามใช้หางตามองผู้เล่นที่ประกบกับคนที่ถือบอล แต่เมื่อประกบคนที่ถือบอลให้ใช้มือป้องกันผู้เล่น โดยใช้มือทั้งสองข้างกางออก ถ้าฝ่ายตรงข้ามถือบอลทางไหนให้เอามือนั้นตบบอลจากด้านล่างอีกมือที่ว่างอยู่กับการส่งบอล

เมื่อฝ่ายตรงข้ามบุกมา จำเป็นต้องสลับขาป้องกันไม่ให้ฝ่ายตรงข้ามก้าวข้ามตัวไปได้ ถ้าฝ่ายตรงข้ามเลี้ยงบอลด้านไหนก็ให้ถอยขานั่นลงต่ำเพื่อพร้อมจะสไลด์ตาม พยายามย่อเอาไว้เพื่อการเคลื่อนที่จะได้เร็ว

การสไลด์ปิดไม่ให้ฝ่ายตรงข้ามทำแต้มได้ เมื่อฝ่ายตรงข้ามเลี้ยงบอลให้ย่อขาตั้งรับ เมื่อฝ่ายตรงข้ามยกบอลชู้ตให้ยึดตัวพร้อมยกมือบังห่วงป้องกันการชู้ต เมื่อคู่ต่อสู้บุกเข้ามาให้สไลด์ตัวไปข้างๆ ป้องกันไม่ให้คู่ต่อสู้เข้ามาได้

### ฝึกการป้องกัน

การป้องกันเมื่อคู่ต่อสู้โหม ขอบอลพยายามอย่าให้คู่ต่อสู้รับบอล โดยการยกมือป้องกันการส่งบอลข้ามศีรษะการฝึกการก้าวตัวในการป้องกัน เพื่อให้สามารถเคลื่อนไหวได้เร็วขึ้น การฝึกสไลด์ไปด้านข้าง ทำนี้จำเป็นมาเพราะเป็นพื้นฐานของการเคลื่อนไหวเพื่อป้องกัน ฝ่ายตรงข้ามให้ใช้มือทั้งสองข้างไขว้หลังไว้แล้วเริ่มสไลด์ ป้องกันฝ่ายตรงข้ามให้ออกไปที่เส้นขอบสนามเพื่อให้ฝ่ายตรงข้ามจมนุ่ม ยิ่งการแข่งขันระดับสูงขึ้นไป ยังมีผู้เล่นเก่ง การที่จะป้องกันฝ่ายตรงข้ามที่เลี้ยงบอลคล่อง จำเป็นต้องฝึกสไลด์แบบซิกแซก เริ่มจากช้าๆ ก่อนแล้วค่อยเพิ่มความ เร็วขึ้น

### การป้องกันแบบทีม เป็น Zone

การสกรีนการป้องกันฝ่ายตรงข้ามไม่ไห้สามารถเข้าไปประกบผู้เล่นที่กำลังจะเล่นบอล โดยการยืนหัน หน้าในลักษณะป้องกันตัวไม่ไห้บาดเจ็บจากการถูกระแทกขวางผู้เล่นที่วิ่งประกบเพื่อน การฝึกสกรีน อย่่าลิมที่จะป้องกันตัวเอง แต่อย่ากางแขนออกมากไปจะทำให้ฟาวด์ได้ พยายามขยับเข้าจุดป้องกันให้ไว ก่อนที่ผู้เล่นฝ่ายตรงข้ามจะวิ่งมาถึงเดี๋ยวจะเข้าไปชน กันเสียฟาวด์ และผู้เล่นที่เลี้ยงบอลก็ฝึกวิ่งเข้าจุดสกรีน เพื่อให้เพื่อสกรีนไห้การเคลื่อนที่โดยไม่มีบอลขณะที่เป็นฝ่ายบุก ถ้าเป็นตัวชู้ตจะได้ประโยชน์มากจากการสกรีน การเคลื่อนที่เข้าหาผู้เล่นที่พร้อมสกรีน แล้วรับบอลเพื่อทำแต้ม

### การโหม

การยืนเพื่อรับบอลย่อตัวลง แล้วกอดบอลไว้ที่หน้าอก ต้องป้องกันไม่ให้ฝ่ายตรงข้ามเข้ามาตบบอลจากมือได้ หลังจากนั้นก็ดูว่าฝ่ายตรงข้ามถล่ำตัวมาด้านไหน ถ้าฝ่ายตรงข้ามป้องกันไม่ดี มีช่องว่างให้ก้าวข้ามเข้าหาแป้น ให้หมุนตัวเข้าหาแป้นพร้อมกับก้าวขาให้กว้าง และเคาะบอลก่อนที่จะยึดตัว กระโดดขึ้นไปชู้ต

การก้าวขาเพื่อให้ได้เปรียบในการรับบอล ให้ก้าวขาปิดทางป้องกันของฝ่ายตรงข้าม อย่าให้ผู้เล่นสามารถป้องกันได้ โดยการก้าวขาออกไปให้กว้างอย่าให้ฝ่ายป้องกันก้าวขาออกมาปิดทางรับบอลได้ เมื่อเกิดช่องว่างให้รับบอลแล้วก้าวให้ยาวเข้าหาแป้น พยายามก้าวให้เร็วและยาวขณะที่เคลื่อนไหวยาวช่องว่างอย่าลืมนย่อตัวให้ต่ำ

การรับบอลและถือบอลให้แน่น ใช้ลำตัวป้องกันบอลจากฝ่ายป้องกัน หลังจากนั้น อาจลองขยับตัวเพื่อหลอกล่อฝ่ายตรงข้าม ก่อนที่จะหมุนตัวอย่างรวดเร็วเพื่อทำแต้มการโพสแล้วจะต้องเล่นบอลในทิศทางที่ฝ่ายตรงข้ามป้องกันบอลจากการชูตัวของเราไม่ได้ อย่าทิศทางการบินของฝ่ายตรงข้าม ถ้าป้องกันมาทางขวา ก็หมุนตัวไปอิงทางด้านซ้ายเช่นเดียวกัน ถ้าฝ่ายตรงข้ามป้องกันมาทางซ้าย ก็หมุนตัวกลับไปอิงทางด้านขวา

## เทคนิคพื้นฐานของนักกีฬาบาสเกตบอล (basic to technique for basketball players)

### 1 การเปลี่ยนทิศทาง การเลี้ยงบอล (crossover)

เทคนิคการบุกเข้าทำแต้มแบบ crossover ผู้เล่นต้องมีความคล่องตัวในการเคลื่อนที่ การบุกแบบนี้ สามารถใช้ในขณะที่เรากำลังเลี้ยงบอลอยู่หรือ โพสอยู่ก็ได้ การเคลื่อนที่แบบ crossover มีเทคนิคอยู่ที่การประคองบอลให้ห่างจากลำตัว แล้วเคาะบอลไปยังอีกมือหนึ่งให้เร็ว โดยใช้หัวไหล่ช่วยบิดเข้ามา หลังจากนั้นก็วิ่งพร้อมกับเลี้ยงบอลไปข้างหน้าแล้ววิ่งตรงไปรักษาสมดุลของร่างกาย อย่าโยกตัวไปมาตามบอลที่เลี้ยง เพราะจะทำให้ช้าเมื่อต้องการจะผ่านฝ่ายป้องกัน

เป็นการหลอกคู่ต่อสู้ ให้เลี้ยงบอลให้ห่างจากตัวอย่างไม่เร็วมาก เพื่อให้ฝ่ายป้องกันเข้ามาแย่งบอล เมื่อเห็นฝ่ายตรงข้ามเข้ามาแย่งบอลให้เคาะบอล crossover มายังอีกมือหนึ่ง แล้ววิ่งตรงไปทำแต้ม

ทำนี้จะทำ crossover สองครั้งติดต่อกันเพื่อหลอกล่อฝ่ายตรงข้าม แล้วจึงวิ่งผ่านไปอย่าลืมนที่ จะรักษาสมดุลของร่างกาย อย่าให้โยกซ้ายเอียงขวา ขณะที่วิ่งข้ามฝ่ายป้องกัน จำเป็นที่จะต้องก้าวให้ยาว เพื่อให้ฝ่ายป้องกันไม่สามารถตามได้ทัน

### 2 การหมุนบอลเลี้ยงบอล (spin move)

เทคนิคการหมุนตัวแบบสปินมูฟ (spin move) ช่วยในการหลบหลีกฝ่ายตรงข้ามขณะเลี้ยงบอลอยู่เทคนิคการหมุนตัว เลี้ยงบอลมือขวาในขณะที่บอลกำลังลอยตัวขึ้นมา ให้เอามือไปรับบอลในลักษณะประคองบอลโดยให้ฝ่ามือคว่ำอยู่ แล้วประคองบอลพร้อมกับหมุนตัวไปอีกด้าน

การวอร์มอัพเลี้ยงบอลแล้ว spin move ไปด้วย เริ่มจากช้าๆ ก่อน แล้วค่อยเพิ่มความเร็ว เอาบอลลอดระหว่างขาก่อนที่จะ spin move สามารถเอามาใช้กับการหลบฝ่ายตรงข้ามเพื่อทำแต้มจากการเลย์ฟได้

### 3 การทำประตูแบบถอยออกห่างจากผู้เฝ้าฝ่ายป้องกัน (fade away)

การเล่นแบบ fade away ผู้เล่นจะต้องฝึกกระโดดชูตให้แม่นก่อน ยิ่งกระโดดชูตได้ดีเท่าไร fade away ก็ยิ่งได้ผลมากตามไปด้วย

การหมุนตัวแล้วกระโดดถอยไปข้างหลังเล็กน้อยก่อนที่จะชูตบอลออกไป เทคนิคคือ เมื่อโอสทำยืนในตำแหน่งที่ต้องการได้แล้ว ให้หมุนตัวพร้อมกับยกบอลให้สูงระดับหน้าอก แล้วก้าวขาออกมาด้านหน้า เพื่อเพิ่มระยะถอยห่างออกจากผู้เล่นฝ่ายป้องกัน หมุนให้หน้ากลับไปหาแป้น หลังจากนั้นกระโดดพร้อมกับชูตบอลออกไปกระโดด fade away โดยการกระโดดยกบอลให้สูงลำตัวเอียงไปด้านหลังเล็กน้อย แล้วชูต

### 4 การหลอกคู่ต่อสู้ (triple threat)

การยืนในท่า triple threat คือทำยืนหลังจากรับบอลมาแล้วสามารถหลอกคู่ต่อสู้ก่อนที่จะยิงหรือวิ่งหลบเข้าไปเลย์ัพได้ ถ้ามีทักษะในการหลอกคู่ต่อสู้ที่ดีใช้ได้ดีกับตำแหน่งการ์ดตัวบุก การยืนหลังจากรับบอล triple threat สามารถส่งชูต หรือวิ่งผ่านฝ่ายตรงข้ามไปทำแต้ม

การเข้าเล่นในทีมขณะที่ไม่มีบอลจนไปถึงรับบอลอยู่ในท่า triple threat และเล่นบอลทำแต้ม ลักษณะของท่า triple threat ต้องยืนให้สมดุลเพื่อที่จะหลอกคู่ต่อสู้หรือส่งบอลได้ตลอดเวลา และต้องย่อตัว ขณะที่วิ่งผ่านฝ่ายตรงข้ามต้องหลอกและย่อตัวให้ต่ำ และถ้าต้องก้าวขาหมุนตัวต้องให้ต่ำกว่าเดิมเพื่อจะได้ผ่านฝ่ายตรงข้ามไปได้

### สมรรถภาพทางกลไก (motor fitness)

การเคลื่อนไหวร่างกาย เป็นกระบวนการทำงานทางกลไกของระบบประสาทที่ไม่สามารถมองเห็นได้ด้วยตา แต่สามารถสังเกตและตรวจสอบพัฒนาการความก้าวหน้าได้จากการปฏิบัติทักษะการเคลื่อนไหวซึ่งเป็นการตอบสนองทางพฤติกรรม บ่งบอกถึงระดับความสามารถทางกายและการรับรู้การเรียนรู้ของสมอง (เจริญุ กระบวนรัตน์, 2550) ซึ่งเป็นองค์ประกอบหนึ่งของการเตรียมความพร้อมของเด็กปฐมวัยโดยองค์รวม เพื่อให้สามารถดำรงชีวิตประจำวันได้อย่างมีความสุขและเป็นพื้นฐานที่ดีในการพัฒนาไปสู่ระดับที่สูงขึ้นอย่างมั่นคง

สมรรถภาพทางกายหรือสมรรถภาพทางกลไก (motor fitness) หมายถึง ความพร้อมหรือการเตรียมพร้อมที่จะกระทำกิจกรรมต่างๆ โดยเฉพาะกิจกรรมที่ใช้กล้ามเนื้อใหญ่ โดยเกิดความเมื่อยล้าช้า และสามารถเคลื่อนไหวร่างกายได้อย่างมีประสิทธิภาพในระยะเวลาอันยาวนาน พร้อมทั้งมีองค์ประกอบที่สำคัญได้แก่ ความแข็งแรง ความอดทน กำลังความเร็ว การทรงตัว ความอ่อนตัว ความคล่องแคล่ว และองค์ประกอบแต่ละอย่างมีความสัมพันธ์กัน (ผานิต บิลมาศ อ้างถึงใน ทรงเดช ยะจินาวงศ์ 2540 : 47)

สมรรถภาพทางกาย หมายถึง ความสามารถในการทำงานของร่างกายที่ทำงานได้ยาวนาน ไม่เหนื่อยง่ายประหยัดเวลาและพลังงานแล้วยังมีพลังงานสำรองเหลือไว้ใช้ประกอบกิจกรรมในเวลาว่างได้ดีอีกด้วย (วาสนา คุณาอภิสิทธิ์.2540 : 13 - 15)

องค์ประกอบหนึ่งในการดำรงชีวิตของมนุษย์อย่างมีความสุข คือ การมีสุขภาพร่างกายที่สมบูรณ์ แข็งแรง มีสมรรถภาพทางกายที่ดีและเชื่อว่าการออกกำลังกายและการเล่นกีฬา มีผลต่อการพัฒนาสมรรถภาพทางกายและสมรรถภาพทางกลไก ซึ่ง Cureton (1967 : 41) กล่าวว่า

สมรรถภาพทางกลไกเป็นรูปแบบหนึ่งของสมรรถภาพทางกาย เพราะเป็นเรื่องที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติของร่างกายที่แสดงให้เห็นถึงความแข็งแรง ความอดทน สมรรถภาพทางกลไกเป็นสมรรถภาพของการเคลื่อนไหวเฉพาะส่วนของร่างกายที่สามารถแสดงออกในลักษณะต่างๆ กัน ได้แก่ ความสามารถในการวิ่ง การกระโดด การหลบหลีก การจับ การว่ายน้ำ การขี่ม้า การยกน้ำหนัก การทำงานของร่างกายที่ต้องใช้เวลาติดต่อกันเป็นเวลานานๆ สมรรถภาพทางกลไก จึงมีความสามารถที่ใช้ร่างกายเป็นตัวการเคลื่อนไหวของกล้ามเนื้อ เนื้อเยื่อ ข้อต่อ และยังรวมไปถึงการใช้กล้ามเนื้อมัดใหญ่ๆ ของร่างกายในการเล่นกีฬา ตลอดจนการใช้ทักษะในการทำงาน สมรรถภาพทางกลไก ยังรวมไปถึงความสามารถในการทรงตัว ความยืดหยุ่น ความคล่องตัว ความรวดเร็ว ความแข็งแรง กำลัง และความอดทน สอดคล้องกับ Mathews (1978 : 122) แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับ สมรรถภาพทางกลไกไว้ว่า “สมรรถภาพทางกลไกเป็นขีดจำกัดของความสามารถทางกลไกเป็นถึงความสามารถในการทำงานที่หนัก ซึ่งเกี่ยวกับความทนทาน กำลัง ความแข็งแรง ความคล่องแคล่ว ว่องไว ความยืดหยุ่น ความเร็ว และการทรงตัว”

Baumgartner และ Jackson (1991:258 - 259) กล่าวว่า สมรรถภาพทางกลไกเป็นองค์ประกอบของทั้งสมรรถภาพทางกาย และความสามารถทางกลไกทั่วไป ซึ่งประกอบด้วยความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ความทนทานของกล้ามเนื้อ ความทนทานของระบบไหลเวียนโลหิต และระบบหายใจ พลังของกล้ามเนื้อ ความคล่องแคล่วว่องไว ความเร็ว และความอ่อนตัว

สุพิตร สมานิติ (2534 : 13) ได้กล่าวไว้ว่า สมรรถภาพทางกลไก หมายถึง สมรรถภาพทางการเคลื่อนไหวเฉพาะส่วนของร่างกายที่สามารถแสดงออกในลักษณะต่างๆ เช่น ความสามารถในการวิ่ง การกระโดด การหลบหลีก การจับ การปีนป่าย การว่ายน้ำ โดยร่างกายจะต้องทำงานได้เป็นเวลานานๆ ติดต่อกัน สมรรถภาพทางกลไกจึงเป็นความสามารถของร่างกายที่จะใช้การประสานการเคลื่อนไหวของกล้ามเนื้อ เนื้อเยื่อ ข้อต่อ และยังรวมไปถึงความสามารถในการทรงตัว ความอ่อนตัว ความคล่องแคล่วว่องไว ความเร็ว ความแข็งแรง กำลัง และความอดทน

## การฝึกแบบสถานี (circuit training)

การฝึกแบบสถานี (circuit training) หรือเรียกอีกอย่างหนึ่งว่า การฝึกแบบหมุนเวียนหรือแบบวงจรนั้นได้ถูกนำมาใช้ในการฝึกนักกีฬา โดยเดิมที่มีจุดมุ่งหมายเพื่อพัฒนาความอดทนของระบบไหลเวียนเลือด (cardiovascular endurance) เสริมสร้างความแข็งแรง (muscular strength) และความอดทนให้กล้ามเนื้อ (muscular endurance) ของร่างกายอย่างเป็นระบบ (NSCN, 2007; Rushall & Pyke, 1990 อ้างถึง เจริญ กระบวนรัตน์, 2557) และถูกนำมาใช้โดยมอร์แกนและอดัมแห่งมหาวิทยาลัยลีดส์ในปี ค.ศ.1959 เพื่อพัฒนาสมรรถภาพทั่วไป โดยแบ่งการฝึกออกเป็นสถานี สลับกลุ่มกล้ามเนื้อจากสถานีหนึ่งไปยังสถานีหนึ่ง ซึ่งในรอบของการฝึกอาจจะประกอบด้วย การออกกำลังกายน้อยสุด 6-9 สถานี ปานกลาง 9-12 สถานี หรือ มากสุด 12-15 สถานี และนักกีฬาอาจจะมีการทำซ้ำหลายเที่ยว โดยขึ้นอยู่กับจำนวนการออกกำลังกาย การพิจารณาจำนวนสถานี จำนวนครั้งต่อสถานีและความหนักจะขึ้นอยู่กับความอดทนต่อการทำงานและสมรรถภาพของนักกีฬา (สนธยา สีสละมาต, 2547 อ้างถึง สว่าง แซ่โจ้ว, 2551)

มอร์แกน และ อดัมสัน, Morgan และ Adamson (อ้างอิงถึง เจษฎา, 2530:106) ได้กล่าวไว้ว่า วิธีการฝึกแบบวงจร เป็นวิธีฝึกเพื่อปรับปรุงสมรรถภาพทางกายและทางกลไก การเคลื่อนไหว ซึ่งการฝึกแบบนี้เกี่ยวข้องกับกลุ่มของการประกอบกิจกรรมการเคลื่อนไหวลักษณะต่างๆ ซึ่งขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ของการฝึก กิจกรรมเหล่านั้นกำหนดขึ้นมาโดยผู้ฝึกสอนแบ่งแยกการฝึกปฏิบัติออกเป็นสถานีโดยมีผู้รับฝึกประจำ ทุกสถานีหมุนเวียนเปลี่ยนกิจกรรม ซึ่งแตกต่างกันไปในแต่ละสถานี

พิชิต ภูติจันทร์ (2547 : 127) ได้กล่าวไว้ว่า การฝึกแบบวงจรเป็นการฝึกกล้ามเนื้อหรือทักษะทางกลไกต่างๆ ไปโดยจัดเป็นสถานีในแต่ละสถานีจะมีกิจกรรมต่างๆ กัน เช่น การฝึกยกน้ำหนักวิ่งว่ายน้ำ ขี่จักรยาน ภายบริหาร หรือต้องใช้ความแข็งแรงหรือความทนทาน ความคล่องแคล่วว่องไว ความอ่อนตัว รวมทั้งทักษะทางกีฬา การฝึกแบบวงจร ถ้ามีการวางแผนที่ดีมีวัสดุ อุปกรณ์ พร้อมจะพัฒนาสมรรถภาพ หรือทักษะกีฬาเฉพาะอย่างได้เป็นอย่างดี หรือใช้เตรียมตัวนักกีฬาเพื่อการแข่งขันได้ สามารถดัดแปลงให้เข้ากับสถานีต่างๆ ได้ เช่น ยิมเนเซียม สนามฟุตบอล ชายหาด โดยจัดเป็นสถานีฝึกเป็นวงจรกิจกรรมในแต่ละสถานีคล้ายกับเป็นสิ่งที่ท้าทายให้ผู้เข้าร่วมความอยากออกกำลังกายกิจกรรมแต่ละสถานีสามารถใช้พัฒนาความแข็งแรงหรือความอดทนของกล้ามเนื้อขึ้นอยู่กับกิจกรรมแต่ละสถานี จะเห็นได้ว่าการฝึกแบบวงจรสามารถจัดได้เป็นเรื่องไปอยู่ที่ผู้จัดมีจุดประสงค์ต้องการเน้นในเรื่องใด หรือ อาจผสมผสานกันก็ได้

## ความสำคัญของการอบอุ่นร่างกาย

### 1 การอบอุ่นร่างกาย (warming up)

การอบอุ่นร่างกายหรือที่รู้จักกันดีในหมู่นักกีฬา หรือผู้สนใจการออกกำลังกายว่าด้วยการ warm up นั้น หมายถึง การบริหารร่างกายในระยะเวลาดำเนินการ เพื่อเตรียมสภาพร่างกายให้พร้อมต่อการออกกำลังกายอย่างหนัก เช่น การเล่นกีฬาหรือการแข่งขันกีฬา เป็นต้น โดยการอบอุ่นร่างกายที่มีประสิทธิผลดีคือกิจกรรมที่สามารถทำให้อุณหภูมิภายในร่างกาย อุณหภูมิกล้ามเนื้อและปริมาณเลือดที่ไหลเวียนสู่กล้ามเนื้อที่จะใช้ทำงานเพิ่มสูงขึ้นจากสภาวะพักพร้อมทั้งควรเป็นกิจกรรมที่สามารถเพิ่มความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อเอ็นกล้ามเนื้อและเอ็นข้อต่อรวมด้วยแบ่งออกได้เป็น 2 แบบคือ

1.1 Active warm up คือ การอบอุ่นร่างกายโดยให้มีการทำงานของกล้ามเนื้อที่จะใช้ในการ ออกกำลังกาย เมื่อกล้ามเนื้อทำงาน หด-คลายตัว จะทำให้เลือดไหลเวียนมายังกล้ามเนื้อมากขึ้น มี การเพิ่มการเผาผลาญภายในเซลล์กล้ามเนื้อเพื่อเกิดพลังงานมากขึ้น จึงทำให้อุณหภูมิในร่างกายและ อุณหภูมิกล้ามเนื้อสูงขึ้น เช่น การวิ่งเหยาะๆ อยู่กับที่ เป็นต้น

1.2 Passive warm up คือการอบอุ่นร่างกายที่อุณหภูมิกล้ามเนื้อและอุณหภูมิร่างกายสูงขึ้นมาก การได้รับความร้อนจากภายนอกหรือร่างกาย เช่น การอบไอน้ำ การประคบความร้อน เป็นต้น นอกจากนี้ยังสามารถแบ่งการอบอุ่นร่างกายออกเป็น การอบอุ่นร่างกายของกล้ามเนื้อทั้งร่างกาย (whole body warm up) การอบอุ่นกล้ามเนื้อเฉพาะที่ (local muscle warm up) หรือ การอบอุ่นร่างกายด้วยกิจกรรมที่มีลักษณะคล้ายกับกีฬาชนิดนั้นๆ (related or specific warm up) และการอบอุ่นร่างกายโดยกิจกรรมทั่วไปไม่จำเป็นต้องมีลักษณะใกล้เคียงกับกีฬาชนิดนั้น ๆ

### 2 ประโยชน์ของการอบอุ่นร่างกาย

2.1 ลดความเสี่ยงต่อการบาดเจ็บ ฉีกขาดของกล้ามเนื้อเอ็นกล้ามเนื้อเอ็นข้อต่อและข้อต่อ รวมทั้งสามารถลดความเสี่ยงต่อการเกิดการบาดเจ็บจากการออกกำลังกาย

2.2 ลดอัตราเสี่ยงต่อการเกิดโรควิถีชีวิตหัวใจขาดเลือดจากการทำงานของหัวใจอย่างหนัก ทันทีที่ส่งเสริมให้ความเร็วในการเคลื่อนไหวดีขึ้น

2.3 ส่งเสริมให้กำลังกล้ามเนื้อและความทนทานของกล้ามเนื้อดีขึ้น ซึ่งประโยชน์ของการอบอุ่นร่างกายนี้ยังต้องการผลการวิจัยเพิ่มเติม เนื่องจากบางรายงานการวิจัยพบว่าไม่มีการเปลี่ยนแปลงกำลังและความทนทานของกล้ามเนื้อภายหลังการอบอุ่นร่างกาย

2.4 ส่งเสริมให้ความสัมพันธ์ในการเคลื่อนไหวของกล้ามเนื้อดีขึ้น เนื่องจากการพัฒนาของการรับรู้ความรู้สึกของข้อต่อขณะเคลื่อนไหว

2.5 ลดความวิตกกังวลและสร้างเสริมความพร้อมทางด้านจิตใจให้แก่ผู้แข่งขัน

### 3 การยืดเหยียดกล้ามเนื้อ

หลักการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ และประโยชน์ในการยืดกล้ามเนื้อ (อ้างอิงจาก <http://www.never-age.com>)

#### 4 หลักการยืดกล้ามเนื้อ

- 4.1 จัดท่าในการยืดกล้ามเนื้อให้สบายมั่นคงมากที่สุด
- 4.2 ค่อยๆ ยืดกล้ามเนื้อจนรู้สึกตึงพอทนได้ และไม่มีอาการความเจ็บปวด
- 4.3 ค้างอยู่ในท่านั้นๆ ประมาณ 15 - 30 วินาที
- 4.4 ทำซ้ำแต่ละท่า ประมาณ 5 - 10 ครั้ง

#### 5 ประโยชน์ของการยืดกล้ามเนื้อ

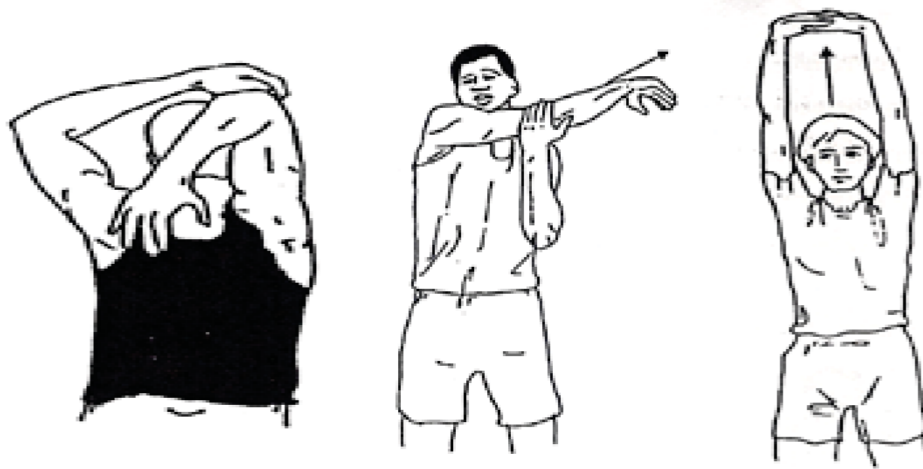
- 5.1 เพื่อองศาการเคลื่อนไหวของข้อต่อ
- 5.2 เพิ่มประสิทธิภาพในการหดตัวของกล้ามเนื้อ
- 5.3 ช่วยให้ผู้รู้สึกผ่อนคลายลดความตึงเครียด
- 5.4 ปรับลักษณะท่าทางให้สมดุล

#### 6 ทำยืดเหยียดกล้ามเนื้อ

กล้ามเนื้อคอ



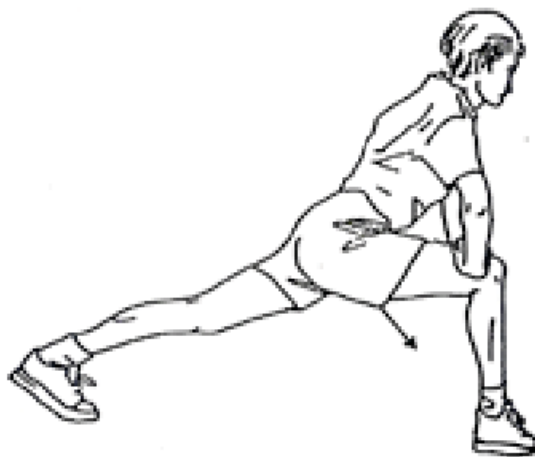
กล้ามเนื้อหลัง และ แขนส่วนบน



กล้ามเนื้อหลัง

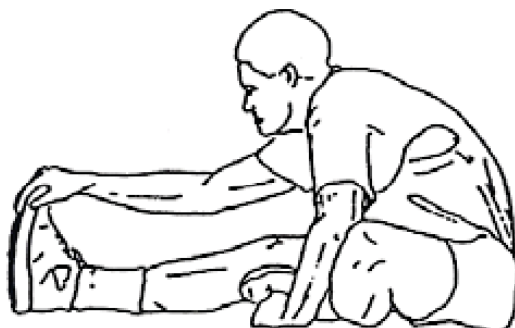


กล้ามเนื้อ สะโพก





### กล้ามเนื้อต้นขาด้านหลัง



### กล้ามเนื้อขาหนีบ



### งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

#### งานวิจัยในประเทศ

พชันี สุวรรณชัย (2542 : บทคัดย่อ เรื่อง ผลการเรียนรู้กิจกรรมการเล่นกลางแจ้งแบบเป็นสถานที่ที่มีต่อสมรรถภาพทางกลไกของนักเรียนระดับก่อนประถมศึกษา) การวิจัยครั้งนี้มีความมุ่งหมายเพื่อศึกษาและเปรียบเทียบผลการเรียนรู้กิจกรรม การเล่นกลางแจ้งแบบเป็นสถานที่ที่มีต่อสมรรถภาพทางกลไกของนักเรียนระดับก่อนประถมศึกษา กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนระดับก่อนประถมศึกษา (อนุบาลปีที่ 2) อายุ 61-72 เดือน จำนวน 30 คน เป็นนักเรียนชาย 17 คน นักเรียนหญิง 13 คนที่กำลังศึกษาในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2542 โรงเรียนสวนหลวง สำนักงานการประถมศึกษาอำเภอเมือง จังหวัดอุดรดิตถ์ ซึ่งได้มาโดยวิธีเจาะจงเลือก กลุ่มตัวอย่างทุกคนได้รับการทดสอบด้วยแบบทดสอบสมรรถภาพทางกลไก สำหรับเด็กระดับก่อนประถมศึกษาของสำนักงานคณะกรรมการ ส่งเสริมและประสานงานเยาวชนแห่งชาติร่วมกับคณะศึกษาศาสตร์

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ทดสอบสมรรถภาพทางกลไกของนักเรียนก่อนการเรียนและหลังการเรียน ในสัปดาห์ที่ 2, 4, 6 และ 8 หลังจากการสอนตามแผนการสอนเป็นเวลา 8 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 5 วัน ๆ ละ 30 นาที จากนั้นนำผลการทดสอบสมรรถภาพทางกลไก ทั้ง 5 ครั้ง มาเปรียบเทียบการพัฒนา โดย นำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ด้วยสถิติพื้นฐานคือ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าที่ ผลวิจัยพบว่า เมื่อสิ้นสุดการเรียนตามแผนการสอนแล้ว นักเรียนมีสมรรถภาพทาง กลไก ในแต่ละรายการ พัฒนาขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ดังนี้ 1. ลูกนั่ง 30 วินาที ก่อนการเรียน มีค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 5.73 ครั้ง, 1.95 หลังการเรียน 14.20 ครั้ง, 2.19 และมีค่าที่ 18.64 2. ยืนกระโดดไกล ก่อนการเรียน มีค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 71.27 เซนติเมตร, 9.04 หลังการเรียน 167.53 เซนติเมตร, 17.29 และมีค่าที่ 25.62 3. วิ่งเก็บของ 3 จุด ก่อนการเรียน มี ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 13.20 วินาที, 1.62 หลังการเรียน 8.67 วินาที, 0.60 และมีค่าที่ 18.17 4. ขว้างลูกบอลไกล ก่อนการเรียน มีค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 6.28 เมตร, 1.26 หลังการเรียน 11.80 เมตร, 1.31 และมีค่าที่ 25.75 5. วิ่งเร็ว 20 เมตร ก่อนการเรียน มีค่าเฉลี่ย และ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 5.71 วินาที, 0.98 หลังการเรียน 4.49 วินาที, 0.33 และมีค่าที่ 4.90 6. นั่งงอ ตัวไปข้างหน้า ก่อนการเรียน มีค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 4.24 เซนติเมตร, 0.50 หลังการเรียน 7.65 เซนติเมตร, 0.09 และมีค่าที่ 22.67

โสภณ อารณศิริโรจน์ (2548 : บทคัดย่อ เรื่อง ผลของการฝึกแบบวงจรที่มีต่อสมรรถภาพ ทางกลไกของนักเรียนหญิง ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนเทศบาลอินทปัญญา วัดใหญ่อินทาราม จังหวัดชลบุรี) โดยมีวัตถุประสงค์ 1. สร้างโปรแกรมการฝึกแบบวงจรสำหรับพัฒนาสมรรถภาพทาง กลไกของนักเรียนหญิง ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 2. ศึกษาและเปรียบเทียบผลของการฝึกแบบวงจรที่มี ต่อสมรรถภาพทางกลไกของนักเรียนหญิง กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนหญิงชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนเทศบาลอินทปัญญา วัดใหญ่อินทาราม จังหวัดชลบุรี จำนวน 64 คน ได้มาโดยวิธีการแบบ เฉพาะเจาะจง แบ่งเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม กลุ่มละ 32 คน ผลการวิจัยพบว่า 1.) ค่าเฉลี่ย ผลการทดสอบสมรรถภาพทางกลไกก่อนการทดลองระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมไม่มีความ แตกต่างกัน 2.) ปฏิสัมพันธ์ระหว่างการฝึกและการทดสอบสมรรถภาพทางกลไกของกลุ่มทดลองและ กลุ่มควบคุมในรายการยืนกระโดดไกล ลูก-นั่ง และวิ่ง 5 นาที มีปฏิสัมพันธ์กันแต่รายการทดสอบ ดัน-พื้นและวิ่งกลับตัวไม่มีปฏิสัมพันธ์กัน 3.) ผลของการทดสอบระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ในรายการลูก-นั่ง วิ่งกลับตัว และวิ่ง 5 นาที มีความแตกต่างกัน แต่รายการทดสอบยืนกระโดดไกล และดันพื้น ไม่มีความแตกต่างกัน

ธรรมชาติ นาคะพันธ์ (2557 : บทคัดย่อเรื่อง ผลของโปรแกรมการฝึกแบบสถานีที่มีต่อ ความสามารถในการเลี้ยงลูกฟุตบอลของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย) โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อ ศึกษาผลของโปรแกรมการฝึกแบบสถานีที่มีต่อความสามารถในการเลี้ยงลูกฟุตบอลของนักเรียนชั้น

มัธยมศึกษาตอนปลาย เพศชายจำนวน 20 คนโดยวิธีการเลือกแบบเฉพาะเจาะจง กำหนดให้กลุ่มตัวอย่างฝึกด้วยโปรแกรมการฝึกแบบสถานี โดยทำการฝึก 8 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 2 วัน คือ วันอังคาร และวันพฤหัสบดี และทดสอบความสามารถในการเลี้ยงลูกฟุตบอล ก่อนการทดลองและหลังการทดลอง 8 สัปดาห์ นำผลที่ได้มาวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติโดยหาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และทดสอบค่าที่ ทดสอบความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ผลการวิจัยพบว่า 1) หลังการทดลอง 8 สัปดาห์ กลุ่มทดลองมีความสามารถในการเลี้ยงลูกฟุตบอลเป็นเส้นตรงระยะทาง 50 เมตร ดีกว่าก่อนการทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05 2) หลังการทดลอง 8 สัปดาห์ กลุ่มทดลองมีความสามารถในการเลี้ยงลูกฟุตบอลซิก-แซ็กดีกว่าก่อนการทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

พนมพร พันธุ์สมบัติ (2544 : บทคัดย่อ เรื่อง ผลของการฝึกแบบสถานีที่มีต่อสมรรถภาพทางกลไกของนักเรียนชายระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6) โดยมีจุดประสงค์เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบผลของการฝึกแบบสถานีและการเล่นตามสถานีแบบอิสระที่มีต่อสมรรถภาพทางกลไกของนักเรียนชายระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชายชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 64 คน ได้มาจากการพิจารณาผลการทดสอบสมรรถภาพทางกลไก แบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มทดลองจำนวน 32 คน และกลุ่มควบคุมจำนวน 32 คน โดยกลุ่มทดลองฝึกตามโปรแกรมการฝึกแบบสถานี และกลุ่มควบคุมเล่นตามสถานีอิสระใช้เวลาในการฝึก 8 สัปดาห์ๆ ละ 3 วันเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือ โปรแกรมการฝึกแบบสถานีที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ประกอบด้วยสถานีการฝึก 8 สถานี คือ วิ่งซิกแซก ยืนเตะสลับปลายเท้า วิ่งเร็ว 10 เมตร-เดินกลับ ไล่ล่าตัวขึ้น-ลง กระโดดเท้าคู่ข้ามเส้นยางไป-กลับ การนั่งลดต่ำ ก้าวขึ้น-ลงบนเก้าอี้ และยืนทรงตัว และแบบทดสอบสมรรถภาพทางกลไกของศิริชัย ศรีพรหม ซึ่งประกอบด้วยข้อทดสอบ 4 รายการ คือ ลูก-นั่ง 30 วินาที ดันพื้น นั่งอตัวไปข้างหน้าและสควอทพริสต์ 20 วินาที วิเคราะห์ข้อมูลโดยหาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน หาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน และเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยด้วยการทดสอบค่าที่ (dependent and independent t-test) ผลการวิจัย พบว่า 1. หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 สมรรถภาพทางกลไกทุกรายการของกลุ่มควบคุมดีกว่าก่อนการฝึกอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 2. หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 สมรรถภาพทางกลไกทุกรายการของกลุ่มทดลองดีกว่าก่อนการฝึกอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 3. หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 สมรรถภาพทางกลไกทุกรายการของกลุ่มทดลองดีกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05



จาก 3 โรงเรียนในเขตแคลิฟอร์เนียใต้เป็นเด็กชาย 213 คน เด็กหญิง 201 คนรวมทั้งสิ้น 414 คน อายุเฉลี่ย 9-10 ปี ผลการวิจัยพบว่า องค์ประกอบทางด้านการประเมินสัดส่วนของร่างกายความหนาของผิวหนังและความอ่อนตัวมีสมรรถภาพใกล้เคียงกับวัยหนุ่มสาว องค์ประกอบด้านระบบไหลเวียนโลหิต ความแข็งแรงความทนทานของกล้ามเนื้อและการกระจายไขมันจะมีสมรรถภาพน้อยกว่าวัยหนุ่มสาวโดยอาศัยการฝึกที่ใช้ความหนักของงาน ความนาน ความบ่อยตลอดจนช่วงระยะเวลาของการฝึกทั้งหมดและที่มีความสำคัญอีกประการหนึ่งคือ กิจกรรมที่นำมาใช้ในการฝึกผู้ออกกำลังกาย โดยการฝึกแบบบวจร จะต้องพิจารณาให้เหมาะสมกับสภาพของตนเองตามหลักการต่างๆ ที่กล่าวมาแล้วเพื่อให้ผู้เรียนมีสมรรถภาพทางกายที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพและมีพฤติกรรมในการดูแลสุขภาพที่ดี ปราศจากโรคร้ายอันเกิดจากการขาดการออกกำลังกาย

## บทที่ 3

### วิธีดำเนินงานวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นการวิจัยเชิงทดลอง (experimental research) เพื่อพัฒนาความคล่องตัวของนักกีฬาบาสเกตบอลเยาวชนชายจังหวัดลำพูน โดยผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

1. กลุ่มเป้าหมาย
2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
3. การเก็บรวบรวมข้อมูล
4. การวิเคราะห์ข้อมูล

#### กลุ่มเป้าหมาย

ทีมนักกีฬาบาสเกตบอลเยาวชนชาย จังหวัดลำพูน จำนวน 24 คน ได้มาจากการอาสาสมัคร โดยแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มละ 12 คน

#### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. ศึกษารายละเอียด ข้อมูล วิธีการ ทฤษฎี และหลักการฝึกแบบสถานี จากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องทั้งในประเทศและต่างประเทศ
2. ดำเนินการสร้างโปรแกรมการฝึกแบบสถานีเพื่อพัฒนาความคล่องตัว
3. นำโปรแกรมการฝึกไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเพื่อขอคำแนะนำ และข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุงแก้ไข
4. นำโปรแกรมการฝึกที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นไปปรึกษาอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ เพื่อตรวจสอบความเหมาะสมและความถูกต้อง
5. นำโปรแกรมฝึกที่ได้ผ่านขั้นตอนการปรับปรุงแก้ไขและนำไปทดลองกับกลุ่มตัวอย่าง โดยเครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัยครั้งนี้ประกอบด้วย

1. โปรแกรมการฝึกแบบสถานีเพื่อพัฒนาความคล่องตัว ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

กิจกรรม	จำนวน	เวลาพัก	เซ็ต
Warm up	5 – 10 นาที	2 นาที	-
วิ่งขึ้นอัฒจรรย์	7 ชั้น	20 วินาที	2 เซ็ต
การชอยเท้าทางตรงตามช่อง	7 ช่อง	20 วินาที	2 เซ็ต
Burpee	7 ครั้ง	20 วินาที	2 เซ็ต
วิ่งซิก - แซ็ก อ้อมกรวย	7 กรวย	20 วินาที	2 เซ็ต
สไลด์แตะกรวย สี่ทิศ	7 ครั้ง	20 วินาที	2 เซ็ต
กระโดดเท้าแตะสลับ	7 กรวย	20 วินาที	2 เซ็ต
Squat thrust	7 ครั้ง	20 วินาที	2 เซ็ต
Cool down	5 - 10 นาที	-	-

หมายเหตุ :

1. จำนวน เวลา และ เซ็ต จะมีการเพิ่มตามหลักการฝึกเพื่อเพิ่มความหนัก Intensity ให้กับนักกีฬา

2. แบบทดสอบของ อิลลินอยด์
3. เครื่องวัด Leg dynamometer
4. แบบบันทึกผลความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขา
6. อุปกรณ์ที่ใช้ในการฝึก
  - อัฒจรรย์
  - บันไดสูง
  - กรวย
  - นาฬิกาจับเวลา
  - นกหวีด

### การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. เก็บข้อมูลจากการทดสอบสมรรถภาพทางกลไกก่อนการฝึกและหลังการฝึก ในระยะเวลา 8 สัปดาห์ และบันทึกผลหลังดำเนินการฝึกโปรแกรมการฝึกแบบสถานีที่มีผลต่อความคล่องตัวและความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขาของนักกีฬาสเกตบอลเยาวชนชาย จังหวัดลำพูน ใช้ระยะเวลาในฝึก

ทั้งสิ้น 8 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 วัน คือ วันอังคาร วันพฤหัสบดีและวันเสาร์ วันละ 2 ชั่วโมง โดยใช้สนามบาสเกตบอลโรงเรียนสวนบุญโญปถัมภ์ ลำพูน

2. เก็บข้อมูลจากการทดสอบความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขาที่กลุ่มเป้าหมาย โดยให้กลุ่มเป้าหมายทำการทดสอบด้วยวิธีการทดสอบ โดยใช้เครื่องทดสอบความแข็งแรงกล้ามเนื้อขา Leg dynamometer เมื่อทำการฝึกครบ 8 สัปดาห์

3. เก็บข้อมูลจากการทดสอบความคล่องตัวที่กลุ่มเป้าหมาย โดยให้กลุ่มเป้าหมาย

4. ทำการทดสอบด้วยวิธีการทดสอบ โดยใช้แบบทดสอบของฮิลลินอยด์เมื่อทำการฝึกครบ 8 สัปดาห์

5. นำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติและนำมาใช้ในการสรุปผลการวิจัยต่อไป

### การวิเคราะห์ข้อมูล

1. วิเคราะห์ข้อมูลโดยการคำนวณหาค่าเฉลี่ย ( $\bar{x}$ ) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขาและความคล่องตัว จากการทดสอบ ก่อนการฝึกและหลังการฝึก 8 สัปดาห์ โดยใช้การทดสอบ ค่าที่ independent

2. เปรียบเทียบค่าเฉลี่ย ( $\bar{x}$ ) จากการทดสอบของฮิลลินอยด์ก่อนการฝึก และหลังการฝึก 8 สัปดาห์



## บทที่ 4

### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้เก็บรวบรวมข้อมูล เพื่อศึกษาผลการฝึกแบบสถานีที่มีต่อความคล่องตัวและความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขาในนักกีฬาบาสเกตบอลเยาวชนชาย จังหวัดลำพูน จำนวน 24 คน ทำการแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม เท่าๆ กัน ประกอบด้วย กลุ่มที่ฝึกตามโปรแกรมการฝึกปกติ และกลุ่มทดลองที่ฝึกตามโปรแกรมที่ผู้วิจัยได้สร้างขึ้นมา จำนวน 8 สัปดาห์ ซึ่งผู้วิจัยได้ใช้แบบทดสอบสมรรถภาพแบบทดสอบสมรรถภาพทางกลไกของมหาวิทยาลัยอิลลินอยส์ (The University of Illinois's Motor Fitness Test) เพื่อทดสอบความคล่องตัวของนักกีฬา และวัดความแข็งแรงของขาโดยใช้เครื่องมือ Legs dynamometer ระหว่างสองกลุ่ม คือ ก่อนการฝึกและภายหลังการฝึก สัปดาห์ที่ 8 จากนั้น นำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลในรูปแบบตาราง ความเรียง และกราฟ

#### สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

เพื่อให้เกิดความเข้าใจตรงกันในการแปลความหมายจากผลการวิเคราะห์ข้อมูลผู้วิจัยได้ทำการกำหนดสัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

- |           |   |
|-----------|---|
| N         | หมายถึง จำนวนของกลุ่มตัวอย่าง                           |
| $\bar{x}$ | หมายถึง ค่าเฉลี่ยเลขคณิตของข้อมูลที่ได้จากกลุ่มตัวอย่าง |
| SD        | หมายถึง ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของกลุ่มตัวอย่าง         |

## ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

นำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลในรูปตาราง และความเรียง ดังต่อไปนี้

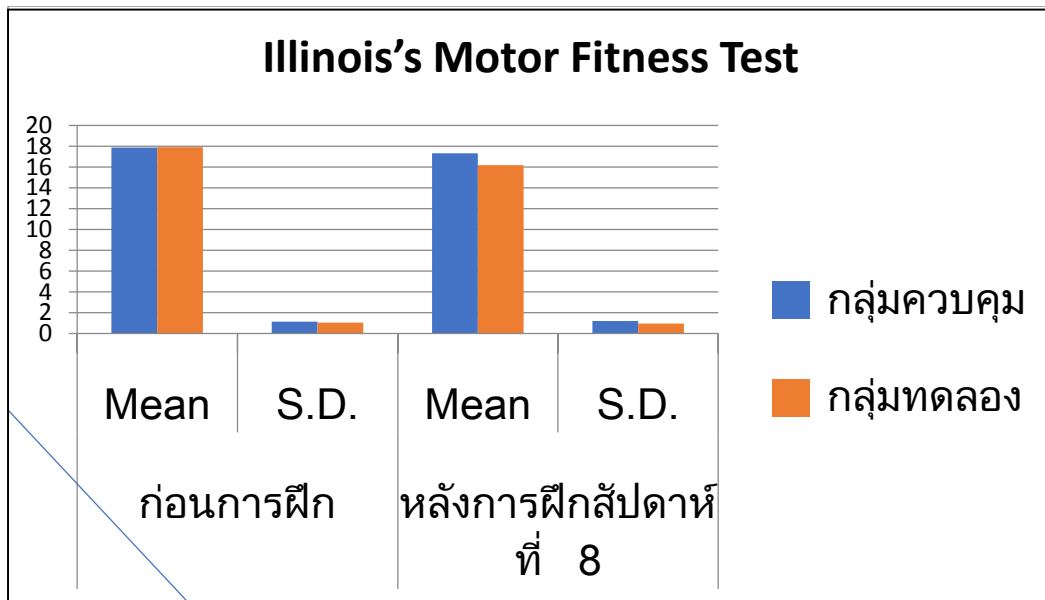
ตาราง 4.1 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานความคล่องตัว ของกลุ่มควบคุม และกลุ่มทดลองก่อนการฝึกและหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8

Illinois's Motor Fitness Test	ก่อนการฝึก		หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8	
	$\bar{x}$	SD	$\bar{x}$	SD
กลุ่มควบคุม	17.87	1.13	17.32	1.20
กลุ่มทดลอง	17.90	1.04	16.19	0.96

จากตาราง 4.1 พบว่า ค่าเฉลี่ย( $\bar{x}$ )และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานความคล่องตัว(SD) ก่อนการฝึก และหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 ของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง ดังนี้

ก่อนการฝึกของกลุ่มควบคุม มีค่า  $\bar{x} = 17.87$ , SD = 1.13 วินาที หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 มีค่า  $\bar{x} = 17.32$ , SD = 1.20 วินาที แสดงว่า ผู้ที่ได้ทำการฝึกตามโปรแกรมการฝึกมีการพัฒนาด้านความคล่องตัว ไม่แตกต่างจากก่อนการฝึก

ก่อนการฝึกของกลุ่มทดลอง มีค่า  $\bar{x} = 17.90$ , SD = 1.04 วินาที หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 มีค่า  $\bar{x} = 16.19$ , SD = 0.96 วินาที แสดงว่า ผู้ที่ได้ทำการฝึกตามโปรแกรมการฝึกมีการพัฒนาด้านความคล่องตัวที่ดีขึ้นหลังจากฝึก



กราฟ 4.1 แสดงการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความคล่องตัวของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง ก่อนการฝึกและหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8

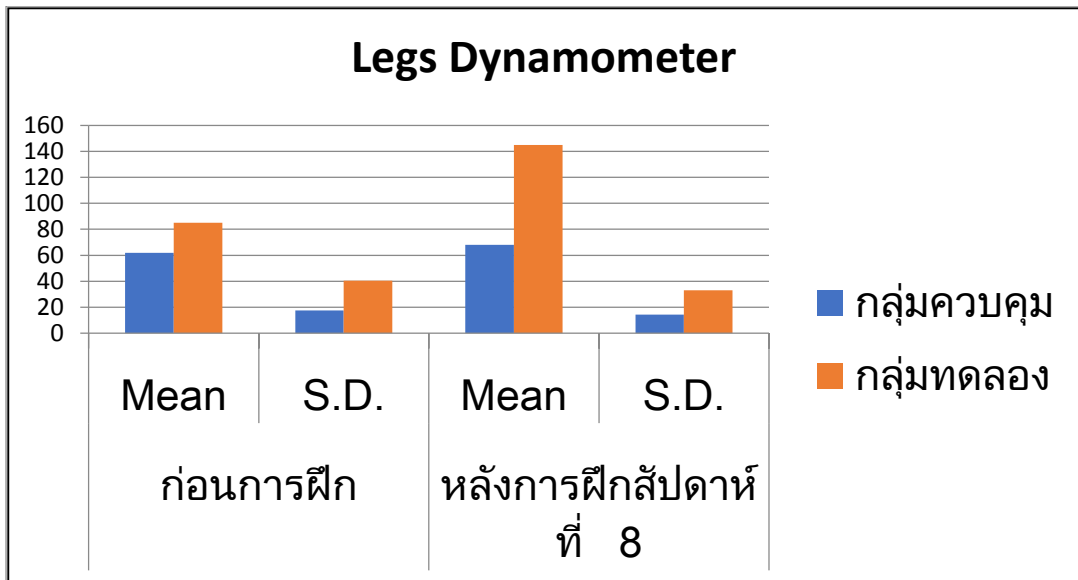
ตาราง 4.2 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขา  
ของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองก่อนการฝึกและหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8

Legs dynamometer	ก่อนการฝึก		หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8	
	$\bar{x}$	SD	$\bar{x}$	SD
กลุ่มควบคุม	61.96	17.40	67.95	14.21
กลุ่มทดลอง	84.96	40.41	144.95	32.93

จากตาราง 4.2 พบว่า ค่าเฉลี่ย( $\bar{x}$ )และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน(SD)ความแข็งแรงของ  
กล้ามเนื้อขา ก่อนการฝึกและหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 ของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง ดังนี้

ก่อนการฝึก ของกลุ่มควบคุมมีค่า  $\bar{x} = 61.96$ , SD = 17.40 หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 มีค่า  
 $\bar{x} = 67.95$ , SD = 14.21 แสดงว่า ผู้ที่ได้ทำการฝึกตามโปรแกรมการฝึกมีการพัฒนาด้านความ  
แข็งแรงของกล้ามเนื้อขา ที่แตกต่างจากก่อนการฝึก

ก่อนการฝึก ของกลุ่มทดลองมีค่า  $\bar{x} = 84.96$ , SD = 40.41 หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 มีค่า  
 $\bar{x} = 144.95$ , SD = 32.93 แสดงว่า ผู้ที่ได้ทำการฝึกตามโปรแกรมการฝึกมีการพัฒนาด้านความ  
แข็งแรงของกล้ามเนื้อขา ที่ดีขึ้นหลังการฝึก



กราฟ 4.2 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขาของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง ก่อนการฝึกและหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8

## บทที่ 5

### สรุป อภิปราย และข้อเสนอแนะ

ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นการวิจัยเชิงทดลอง (experimental research) เพื่อพัฒนาความคล่องตัวของนักกีฬาบาสเกตบอลเยาวชนชายจังหวัดลำพูน มีวัตถุประสงค์เพื่อ สร้างโปรแกรมการฝึกแบบสถานีที่มีต่อความคล่องตัวและความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขาของนักกีฬาบาสเกตบอลเยาวชนชายจังหวัดลำพูน และเพื่อศึกษาถึงผลการใช้โปรแกรมการฝึกแบบสถานี หลังการฝึก 8 สัปดาห์ ผลการวิจัยมีดังนี้

#### สรุปผลการวิจัย

1. ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานความคล่องตัว ก่อนการฝึกและหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 ของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง ดังนี้

ก่อนการฝึกของกลุ่มควบคุม มี  $\bar{x} = 17.87$ ,  $SD = 1.13$  วินาที หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 มีค่า  $\bar{x} = 17.32$ ,  $SD = 1.20$  วินาที แสดงว่า ผู้ที่ได้ทำการฝึกตามโปรแกรมการฝึกมีการพัฒนาด้านความคล่องตัว ไม่แตกต่างจากก่อนการฝึก

ก่อนการฝึกของกลุ่มทดลอง มีค่า  $\bar{x} = 17.90$ ,  $SD = 1.04$  วินาที หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 มีค่า  $\bar{x} = 16.19$ ,  $SD = 0.96$  วินาที แสดงว่า ผู้ที่ได้ทำการฝึกตามโปรแกรมการฝึกมีการพัฒนาด้านความคล่องตัวที่ดีขึ้นหลังจากฝึก

2. ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขา ก่อนการฝึกและหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 ของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง ดังนี้

ก่อนการฝึก ของกลุ่มควบคุมมีค่า  $\bar{x} = 61.96$ ,  $SD = 17.40$  หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 มีค่า  $\bar{x} = 67.95$ ,  $SD = 14.21$  แสดงว่า ผู้ที่ได้ทำการฝึกตามโปรแกรมการฝึกมีการพัฒนาด้านความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขา ที่แตกต่างจากก่อนการฝึก

ก่อนการฝึก ของกลุ่มทดลองมีค่า  $\bar{x} = 84.96$ ,  $SD = 40.41$  หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 มีค่า  $\bar{x} = 144.95$ ,  $SD = 32.93$  แสดงว่า ผู้ที่ได้ทำการฝึกตามโปรแกรมการฝึกมีการพัฒนาด้านความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขา ที่ดีขึ้นหลังการฝึก

## อภิปรายผลการวิจัย

เปรียบเทียบผลการฝึกแบบสถานที่ที่มีต่อความคล่องตัวและความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขา  
ในนักกีฬาบาสเกตบอลเยาวชนชาย จังหวัดลำพูน

ผลการวิจัยพบว่าภายหลังการฝึก 8 สัปดาห์ ความคล่องตัวและความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ  
ของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง มีพัฒนาการที่ดีขึ้นมากขึ้นกว่า ก่อนการฝึก ซึ่งสอดคล้องกับ  
ประจักษ์ สุวรรณธีระกิจ (2548) ที่ได้ศึกษาผลของการฝึกความคล่องตัวของนักกีฬาวอลเลย์บอล  
กลุ่มตัวอย่างเป็นนักกีฬาวอลเลย์บอลชายของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา วิทยาเขตภาค  
พายัพ จำนวน 12 คน ทำการฝึกความคล่องตัวเป็นระยะเวลา 8 สัปดาห์ และนำข้อมูลที่ได้มา  
วิเคราะห์ โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป SPSS for window ด้วยวิธีทางสถิติ Paired t-test  
ผลการศึกษาพบว่าภายหลังการฝึกตามโปรแกรมฝึกความคล่องตัวของนักกีฬาวอลเลย์บอลชายมี  
ความคล่องตัวเพิ่มขึ้น โดยใช้เวลาได้ลดลงจาก 10.96 วินาที เป็น 10.35 วินาทีสอดคล้องกับทวิช  
ไกลถิ่น (2552) ได้ศึกษาและเปรียบเทียบผลการฝึกแบบผสมผสานที่มีต่อความเร็ว และ  
ความคล่องแคล่วว่องไว ของนักฟุตบอลกลุ่มตัวอย่างเป็นนักกีฬาฟุตบอลชาย ทีมมหาวิทยาลัยเกษม  
บัณฑิต จำนวน 20 คน ผลการวิจัยพบว่า ผลการทดสอบค่าเฉลี่ยเวลาการทดสอบ วิ่งเร็ว 50 เมตร  
(50 meters sprint) ของ กลุ่มควบคุมก่อนการฝึกหลังการฝึก 4 สัปดาห์และหลังการฝึก 8 สัปดาห์  
คือ 7.40 วินาที 7.19 วินาทีและ 7.15 วินาทีตามลำดับ และกลุ่มทดลองก่อนการฝึกหลังการฝึก  
4 สัปดาห์และหลังการฝึก 8 สัปดาห์คือ 7.40 วินาที 7.18 วินาที และ 7.08 วินาทีตามลำดับ และ  
ผลการทดสอบค่าเฉลี่ยเวลาการทดสอบวิ่ง 40 หลา (40 yards technical test) ของกลุ่มควบคุมก่อน  
การฝึก หลังการฝึก 4 สัปดาห์และหลังการฝึก 8 สัปดาห์คือ 10.44 วินาที 10.55 วินาที และ 10.12  
วินาที ตามลำดับและกลุ่มทดลองก่อนการฝึกหลังการฝึก 4 สัปดาห์และหลังการฝึก 8 สัปดาห์คือ  
10.50 วินาที 10.36 วินาทีและ 9.83 วินาทีตามลำดับ และเจริญ กระบวนรัตน์ (2545) ได้กล่าวว่า  
การพัฒนาความแข็งแรงของกล้ามเนื้อเพิ่มขึ้น จำเป็นต้องกระตุ้นเร้ากล้ามเนื้อให้ทำงานหนักและมาก  
ขึ้นกว่าเดิมจึงจะได้ผลการพัฒนาขีดความสามารถในการทำงานของกล้ามเนื้อในระดับสูงสุดสามารถ  
กระทำได้ด้วยการฝึกให้กล้ามเนื้อต้องออกแรงเต็มที่ในแต่ละช่วงของการฝึกหรือการเคลื่อนไหว  
การฝึกกับอุปกรณ์ยกน้ำหนักหรือเครื่องมือฝึกกล้ามเนื้อเฉพาะส่วนในลักษณะต่างๆ กันควรใช้ความ  
หนัก 70 – 85% ของความหนักสูงสุดซึ่งเป็นระดับความหนักที่ช่วยพัฒนาความแข็งแรงกล้ามเนื้อ  
ได้มากที่สุด

นอกจากนี้การค่อยๆ ปรับเพิ่มความหนักขึ้นตามลำดับในช่วงระดับ 50 – 85% ของความ  
หนักสูงสุดก็เป็นอีกวิธีหนึ่งที่ใช้ได้ ผลดีการกระตุ้นการเจริญเติบโตของกล้ามเนื้อโดยใช้หลักการเพิ่ม  
ความหนักในการฝึกมากกว่าปกติ (overload principle) ซึ่งเป็นหลักการฝึกที่ทำให้ร่างกายหรือ  
กล้ามเนื้อต้องทำงานเกินกว่าอัตราปกติในลักษณะของการเพิ่มแรงต้านทานมากขึ้นเรื่อยๆ สอดคล้อง

กับอับดุลหาดี อูเซ็ง (2542) ได้ศึกษาผลการฝึกยกน้ำหนักในระดับความหนักต่างกันที่มีต่อความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขา กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาชายวิทยาลัยพลศึกษาจังหวัดยะลา กลุ่มตัวอย่างออกเป็น 4 กลุ่มๆ ละ 10 คน คือ กลุ่มควบคุม กลุ่มทดลองที่ 1 ฝึกยกน้ำหนักที่ระดับ 60% ของ 1- RM กลุ่มทดลองที่ 2 ฝึกยกน้ำหนักที่ระดับ 70 % ของ 1- RM กลุ่มทดลองที่ 3 ฝึกยกน้ำหนักที่ระดับ 80% ของ 1- RM ทำการฝึก ยกน้ำหนัก 3 วันต่อระยะเวลา 9 สัปดาห์ ผลการวิจัยพบว่า ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขาระหว่างกลุ่มควบคุมกับกลุ่มทดลองที่1 และกลุ่มทดลองที่ 2 ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ

### ข้อเสนอแนะจากการวิจัย

#### ข้อเสนอแนะจากการวิจัยในครั้งนี้

1. การวิจัยครั้งนี้ เป็นการวิจัยเฉพาะ นักกีฬาบาสเกตบอลเยาวชนชาย จังหวัดลำพูนเท่านั้น ควรจะวิจัยกับนักกีฬาบาสเกตบอลเยาวชนหญิง จังหวัดลำพูนด้วย และศึกษาเปรียบเทียบผลการฝึก ระหว่างนักกีฬาบาสเกตบอลเยาวชนชายและนักกีฬาเยาวชนหญิง
2. ควรนำไปวิจัยกับนักกีฬาเยาวชน ประเภทอื่น ๆ
3. ควรเพิ่มการฝึกเกี่ยวกับ ความอดทน (endurance) เพื่อเพิ่มความสามารถให้ร่างกาย มีความทนทานมากขึ้น

#### ข้อเสนอแนะงานวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรเพิ่มความหนักในการฝึกในแต่ละช่วงของการฝึกตามหลัก Over weight training ให้ แผนการฝึกกับประเภทกีฬา
2. ควรศึกษาวิจัย แนวทางการฝึกแบบสถานีโดยใช้กิจกรรมหลายๆ อย่าง
3. ควรมีการเปรียบเทียบ ผลการฝึกระหว่างการฝึกในแต่ละสัปดาห์ เพื่อหาแนวโน้ม ในการพัฒนาความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขาและความคล่องตัวของนักกีฬา



## บรรณานุกรม

- กนกวรรณ อ้นบุร. (2557). ผลการจัดโปรแกรมการเคลื่อนไหวที่มีผลต่อสมรรถภาพทางกลไกของนักเรียนชายชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนอนุบาลเมืองเสลภูมิ จังหวัดร้อยเอ็ด. ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต (พลศึกษา). มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- กรรวี บุญชัย. (2548). ผลของการฝึกแบบสถานีที่มีต่อสมรรถภาพทางกลไกของนักเรียนชายระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6. ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต (พลศึกษา). มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา. (2551). คู่มือการใช้วิทยาศาสตร์การกีฬาเพื่อพัฒนาศักยภาพนักกีฬาไทยระดับนักเรียน. กรุงเทพฯ.
- เจริญ กระบวนรัตน์. (2545). หลักการและเทคนิคการฝึกกรีฑา. กรุงเทพฯ. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- ตะวัน โล่ห์เพชร. (2553). ผลของการฝึกทักษะของกีฬาบาสเกตบอลต่อความคล่องตัว และการเลี้ยงลูกเร็ว. วิทยาสตรมหาบัณฑิต (วิทยาศาสตร์การกีฬา). มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- ทวีช ไกลถิ่น. (2552). ผลการฝึกแบบผสมผสานที่มีต่อความเร็วและความคล่องแคล่วว่องไวของนักฟุตบอล. ปริญญาโท กศ.ม. (พลศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
- ธรรมชาติ นาคะพันธ์. (2557). ผลของโปรแกรมการฝึกแบบสถานีที่มีต่อความสามารถในการเลี้ยงลูกฟุตบอลของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย. ครุศาสตรมหาบัณฑิต (สุขศึกษาและพลศึกษา). จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- นรินทร์ แสงศรีจันทร์. (2552). ผลการใช้โปรแกรมการฝึกความแข็งแรงของแขนต่อความแม่นยำในการยืนยิงประตูบาสเกตบอลระยะไกล. วิทยาสตรมหาบัณฑิต (วิทยาศาสตร์การกีฬา). มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- ปกรณ์ ฉัตรสูงเนิน. (2556). สมรรถภาพทางกลไกของนักศึกษาวิทยาศาสตร์การกีฬาชาย มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม. มหาวิทยาลัยราชภัฏจันทรเกษม.
- ประจักษ์ สุวรรณธีระกิจ. (2548). ผลการฝึกความคล่องตัวของนักกีฬาบอลเลย์บอลชาย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา วิทยาเขตภาคพายัพ. มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- พนมพร พันธุ์สมบัติ . (2544). ผลของการฝึกแบบสถานีที่มีต่อสมรรถภาพทางกลไกของนักเรียนชายระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

- พัชนี สุวรรณชัย. (2542). ผลการเรียนรู้กิจกรรมการเล่นกลางแจ้งแบบเป็นสถานีที่มีต่อสมรรถภาพทางกลไกของนักเรียนระดับก่อนประถมศึกษา. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. บัณฑิตวิทยาลัย
- พิชิต ภูติจันทร์. (2547). การฝึกน้ำหนักเบื้องต้น. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพมหานคร: โอ.เอส.พรีนติ้งเฮ้าส์.
- พูนศักดิ์ ประถมบุตร. (2550). การศึกษาสมรรถภาพทางกลไก ของนักเรียนระดับประถมศึกษาและมัธยมศึกษาจังหวัดนครสวรรค์. มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์.
- มโน มาพะเนา. (2550). แบบฝึกแบบสถานีเพื่อเสริมสร้างทักษะกีฬาบาสเกตบอลและสมรรถภาพทางกายสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3. ศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต (พลศึกษา). มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- สมบูรณ์ นิตอมรัตน์. (2545). การสร้างโปรแกรมการฝึกเพื่อเพิ่มความคล่องแคล่วว่องไวของนักกีฬาบาสเกตบอล. ศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต(วิทยาศาสตร์การกีฬา). มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- สุพิตร สมานิต .(2548). แบบทดสอบและเกณฑ์มาตรฐานสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพ สำหรับเด็กไทย อายุ 7-18 ปี. นนทบุรี. พี.เอส.พรีน
- โสภณ อารณศิริโรจน์. (2548). ผลของการฝึกแบบวงจรที่มีต่อสมรรถภาพทางกลไกของนักเรียนหญิงชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนเทศบาลอินทปัญญาวัดใหญ่อินทาราม จังหวัดชลบุรี. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- อับดุลหาดี อุซัย. (2542). ผลของการฝึกยกน้ำหนักในระดับความหนักต่างกันที่มีต่อความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขา. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- Anne, Delexrat. (2009). **Strength, Power, Speed, and Agility of Women Basketball Players According to Playing Position.** Department of Health and Human Sciences, London Metropolitan University.
- Hofstetter. (2012). **The Effect of a 7-Week Outdoor Circuit Training Program on a Swiss Army Recruits.** Journal of Strength and Conditioning Research. <http://www/medicaldaily.com>
- Jakovljevic. (2012). **Speed and Agility of 12- and 14-Year-Old Elite Male Basketball Players.** Faculty of Sport and Physical Education. University of Belgrade.

- MárkVácz. (2013). **Short-Term High Intensity Plyometric Training Program Improves Strength, Power and Agility in Male Soccer Players.** Institute of Physical Education and Sport Science. University of Pécs.
- Mane, M.M. (2011). **The Effect of Circuit Training for the Development of Vertical Jumping Ability, Endurance, Agility and Skill Ability in Football Players' Boys Aged 10 To 12 Years.** Multi-Disciplinary E-Research Journal.
- Marshall, S.J., J.A. Sarkin, J.F. Sallis, and T.L. Mckenzie. 1998. **"Tacking of Health – Related Fitness Components in Youth Ages 9 – 12"**. *Medicine & Science in Sport & Exercise* 33 (June 1998): 910 – 916.
- Moktar Chtara. (2008). **Effect of Concurrent Endurance and Circuit Resistance training Sequence on Muscular Strength and Power Development.** Institute of Sport and Physical Education.
- Pui-Lam Wong. (2010). **Effect of 12-week on-field Combined Strength and Power Training on Physical Performance among U-14 Young Soccer Players.** Department of Physical Education. Hong Kong Baptist University.
- Saud, J.A. (1988). **Comparison of a Specially Designed Circuit Training Program on the Physical Fitness Levels of the Officer Candidates at the Cuwait Police Academy.** *Diessertation Abstract International*. 48 (January 1988) : 1613 - A
- Utku Alemdaroğlu. (2008). **The Relationship Between Muscle Strength, Anaerobic Performance, Agility, Sprint Ability and Vertical Jump Performance in Professional Basketball Players.** Pamukkale University Schools of Sport Sciences and Technology.
- <http://www.never-age.com> : วันที่สืบค้น 18 สิงหาคม 2560
- <http://alldobasketball.blogspot.com/2015/05/air-pass-bounce-passes-chest-pass.html> : วันที่สืบค้น 18 สิงหาคม 2560
- <https://www.tes.com/teaching-resource/self-peer-evaluation-for-the-basketball-lay-up-shot-11821742> : วันที่สืบค้น 18 สิงหาคม 2560
- <https://bleacherreport.com/articles/1797630-should-nba-players-bring-back-the-hook-shot> : วันที่สืบค้น 18 สิงหาคม 2560
- <http://biomechanicsbasketballjumpshot.blogspot.com/> : วันที่สืบค้น 18 สิงหาคม 2560

<http://everydayimexercise.blogspot.com/2014/09/early-morning-stretching.html> : วันที่  
สืบค้น 18 สิงหาคม 2560

<https://4312panyap.wordpress.com/ทักษะในการเล่น/> : วันที่สืบค้น 18 สิงหาคม 2560

มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ



ผลการฝึกแบบสถานีที่มีต่อความคล่องตัวและความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขา  
ในนักกีฬาบาสเกตบอลเยาวชนชาย จังหวัดลำพูน

พัทธมน อ่อนถาวร

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาพลศึกษา คณะศึกษาศาสตร์

สถาบันการพลศึกษา วิทยาเขตเชียงใหม่

พ.ศ. 2561

ผลการฝึกแบบสถานีที่มีต่อความคล่องตัวและความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขา  
ในนักกีฬาบาสเกตบอลเยาวชนชาย จังหวัดลำพูน

พัทธมน อ่อนถาวร

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาพลศึกษา คณะศึกษาศาสตร์

สถาบันการพลศึกษา วิทยาเขตเชียงใหม่

พ.ศ. 2561

ลิขสิทธิ์เป็นของสถาบันการพลศึกษา

มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ

ภาคผนวก

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

ภาคผนวก ก  
รายชื่อผู้เชี่ยวชาญ







## บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ โครงการจัดการศึกษาระดับปริญญาโท คณะศึกษาศาสตร์ โทรศัพท์ ๑๗๑๑๑

ที่ กก ๐๕๑๐.๐๔/๒๒๐

วันที่ ๒๔ มีนาคม ๒๕๖๐

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจเครื่องมือวิทยานิพนธ์

เรียน อาจารย์นรินทร์ แสงศรีจันทร์

ด้วยนางสาวพัชรมน อ่อนถาวร นักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชาพลศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ สถาบันการพลศึกษา วิทยาเขตเชียงใหม่ ได้ดำเนินการทำวิทยานิพนธ์เรื่อง ผลการฝึกแบบสถานีที่มีต่อความคล่องตัวและความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขา ในนักกีฬาบาสเกตบอลเยาวชนชาย จังหวัดลำพูน โดยมีรองศาสตราจารย์ ดร.พีระพงษ์ บุญศิริ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

ในการนี้ สถาบันการพลศึกษา วิทยาเขตเชียงใหม่ พิจารณาเห็นว่าท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิ มีความรู้ความสามารถด้านกีฬาบาสเกตบอล จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์ท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจเครื่องมือวิทยานิพนธ์ ดังกล่าว ตามรายละเอียดเอกสารแนบ

จึงเรียนมาเพื่อพิจารณา

(ดร.จาร์วัฒน์ สัตยานุรักษ์)

รองอธิการบดีสถาบันการพลศึกษา  
ประจำวิทยาเขตเชียงใหม่



ที่ กค ๐๕๑๐.๐๔/ว.๐๒๓

สถาบันการพลศึกษา วิทยาเขตเชียงใหม่  
๖๘/๑ ต.ศรีภูมิ อ.เมือง จ.เชียงใหม่ ๕๐๒๐๐

๒๑ มีนาคม ๒๕๖๐

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจเครื่องมือวิทยานิพนธ์

เรียน อาจารย์ ดร.ภาวินี ชุ่มใจ

- สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. โปรแกรมการฝึก จำนวน ๑ ชุด  
๒. แบบตอบรับเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจเครื่องมือวิทยานิพนธ์ จำนวน ๑ ฉบับ

ด้วยนางสาวพัชรมน อ่อนถาวร นักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชาพลศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ สถาบันการพลศึกษา วิทยาเขตเชียงใหม่ ได้ดำเนินการทำวิทยานิพนธ์เรื่อง เรื่อง ผลการฝึกแบบสถานีที่มีต่อ ความคล่องตัวและความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขา ในนักกีฬาบาสเกตบอลเยาวชนชาย จังหวัดลำพูน โดยมี รองศาสตราจารย์ ดร.พิระพงษ์ บุญศิริ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

ในการนี้ สถาบันการพลศึกษา วิทยาเขตเชียงใหม่ พิจารณาเห็นว่าท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิ มีความรู้ ความสามารถด้านกีฬาบาสเกตบอล จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์ท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจ เครื่องมือวิทยานิพนธ์ ดังกล่าว ตามรายละเอียดเอกสารดังแนบ

สถาบันการพลศึกษา วิทยาเขตเชียงใหม่ หวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความอนุเคราะห์ จากท่านในครั้งนี้ จึงขอขอบคุณ มา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ดร.จารุวัฒน์ สัตยานุรักษ์)

รองอธิการบดีสถาบันการพลศึกษา  
ประจำวิทยาเขตเชียงใหม่



ที่ กก ๐๕๑๐.๐๔/ว.๐๒๓

สถาบันการพลศึกษา วิทยาเขตเชียงใหม่  
๖๘/๑ ต.ศรีภูมิ อ.เมือง จ.เชียงใหม่ ๕๐๒๐๐

๒๑ มีนาคม ๒๕๖๐

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจเครื่องมือวิทยานิพนธ์

เรียน อาจารย์ ดร.ชินวัฒน์ ไข่เกตุ

- สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. โปรแกรมการฝึก จำนวน ๑ ชุด  
๒. แบบตอบรับเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจเครื่องมือวิทยานิพนธ์ จำนวน ๑ ฉบับ

ด้วยนางสาวพัทธมน อ่อนถาวร นักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชาพลศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ สถาบันการพลศึกษา วิทยาเขตเชียงใหม่ ได้ดำเนินการทำวิทยานิพนธ์เรื่อง เรื่อง ผลการฝึกแบบสถานีที่มีต่อ ความคล่องตัวและความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขา ในนักกีฬาบาสเกตบอลเยาวชนชาย จังหวัดลำพูน โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สมชาย กุลโสภิต เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

ในการนี้ สถาบันการพลศึกษา วิทยาเขตเชียงใหม่ พิจารณาเห็นว่าท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิ มีความรู้ ความสามารถด้านการฝึกทักษะกีฬา จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์ท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจ เครื่องมือวิทยานิพนธ์ ดังกล่าว ตามรายละเอียดเอกสารดังแนบ

สถาบันการพลศึกษา วิทยาเขตเชียงใหม่ หวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความอนุเคราะห์ จากท่านในครั้งนี้ จึงขอขอบคุณ มา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ดร.จาววัฒน์ สัตยานุรักษ์)

รองอธิการบดีสถาบันการพลศึกษา  
ประจำวิทยาเขตเชียงใหม่

โครงการจัดการศึกษาระดับปริญญาโท คณะศึกษาศาสตร์ (สพล.ชม.)

โทรศัพท์/โทรสาร ๐ ๕๓๒๑ ๔๒๖๔

ภาคผนวก ข  
โปรแกรมการฝึกแบบสถานี

## โปรแกรมการฝึกแบบสถานี

ผู้วิจัยได้สร้างการฝึกแบบสถานีแบบ Interval Training เป็นการฝึกหนักสลับเบา เป็นช่วง ๆ (ความหนัก/เบา/และระยะพักคงที่)

### สัปดาห์ที่ 1

กิจกรรม	จำนวน	เวลาพัก	เซ็ต
Warm up	5 – 10 นาที	2 นาที	-
วิ่งขึ้นอัฒจันทร์	7 ชั้น	20 วินาที	2 เซ็ต
การชอยเท้าทางตรงตามช่อง	7 ช่อง	20 วินาที	2 เซ็ต
Burpee	7 ครั้ง	20 วินาที	2 เซ็ต
วิ่งซิก – แซ็ก อ้อมกรวย	7 กรวย	20 วินาที	2 เซ็ต
สไลด์แตะกรวย สี่ทิศ	7 ครั้ง	20 วินาที	2 เซ็ต
กระโดดเท้าแตะสลับ	7 กรวย	20 วินาที	2 เซ็ต
Squat Thrust	7 ครั้ง	20 วินาที	2 เซ็ต
Cool Down	5 - 10 นาที	-	-

### สัปดาห์ที่ 2

กิจกรรม	จำนวน	เวลาพัก	เซ็ต
Warm up	5 – 10 นาที	2 นาที	-
วิ่งขึ้นอัฒจันทร์	8 ชั้น	20 วินาที	2 เซ็ต
การชอยเท้าทางตรงตามช่อง	8 ช่อง	20 วินาที	2 เซ็ต
Burpee	8 ครั้ง	20 วินาที	2 เซ็ต
วิ่งซิก – แซ็ก อ้อมกรวย	8 กรวย	20 วินาที	2 เซ็ต
สไลด์แตะกรวย สี่ทิศ	8 ครั้ง	20 วินาที	2 เซ็ต
กระโดดเท้าแตะสลับ	8 กรวย	20 วินาที	2 เซ็ต
Squat Thrust	8 ครั้ง	20 วินาที	2 เซ็ต
Cool Down	5 - 10 นาที	-	-



## สัปดาห์ที่ 3

กิจกรรม	จำนวน	เวลาพัก	เซ็ต
Warm up	5 – 10 นาที	2 นาที	-
วิ่งขึ้นอัฒจรรย์	9 ชั้น	20 วินาที	2 เซ็ต
การซอยเท้าทางตรงตามช่อง	9 ช่อง	20 วินาที	2 เซ็ต
Burpee	9 ครั้ง	20 วินาที	2 เซ็ต
วิ่งซิก - แซ็ก อ้อมกรวย	9 กรวย	20 วินาที	2 เซ็ต
สไลด์แตะกรวย สี่ทิศ	9 ครั้ง	20 วินาที	2 เซ็ต
กระโดดเท้าแตะสลับ	9 กรวย	20 วินาที	2 เซ็ต
Squat Thrust	9 ครั้ง	20 วินาที	2 เซ็ต
Cool Down	5 - 10 นาที	-	-

## สัปดาห์ที่ 4

กิจกรรม	จำนวน	เวลาพัก	เซ็ต
Warm up	5 – 10 นาที	2 นาที	-
วิ่งขึ้นอัฒจรรย์	10 ชั้น	20 วินาที	2 เซ็ต
การซอยเท้าทางตรงตามช่อง	10 ช่อง	20 วินาที	2 เซ็ต
Burpee	10 ครั้ง	20 วินาที	2 เซ็ต
วิ่งซิก - แซ็ก อ้อมกรวย	10 กรวย	20 วินาที	2 เซ็ต
สไลด์แตะกรวย สี่ทิศ	10 ครั้ง	20 วินาที	2 เซ็ต
กระโดดเท้าแตะสลับ	10 กรวย	20 วินาที	2 เซ็ต
Squat Thrust	10 ครั้ง	20 วินาที	2 เซ็ต
Cool Down	5 - 10 นาที	-	-

## สัปดาห์ที่ 5

กิจกรรม	จำนวน	เวลาพัก	เซ็ต
Warm up	5 – 10 นาที	2 นาที	-
วิ่งขึ้นอัฒจันทร์	10 ชั้น	20 วินาที	3 เซ็ต
การชอยเท้าทางตรงตามช่อง	10 ช่อง	20 วินาที	3 เซ็ต
Burpee	10 ครั้ง	20 วินาที	3 เซ็ต
วิ่งซิก - แซ็ก อ้อมกรวย	10 กรวย	20 วินาที	3 เซ็ต
สไลด์แตะกรวย สี่ทิศ	10 ครั้ง	20 วินาที	3 เซ็ต
กระโดดเท้าแตะสลับ	10 กรวย	20 วินาที	3 เซ็ต
Squat Thrust	10 ครั้ง	20 วินาที	3 เซ็ต
Cool Down	5 - 10 นาที	-	-

## สัปดาห์ที่ 6

กิจกรรม	จำนวน	เวลาพัก	เซ็ต
Warm up	5 – 10 นาที	2 นาที	-
วิ่งขึ้นอัฒจันทร์	10 ชั้น	20 วินาที	4 เซ็ต
การชอยเท้าทางตรงตามช่อง	10 ช่อง	20 วินาที	4 เซ็ต
Burpee	10 ครั้ง	20 วินาที	4 เซ็ต
วิ่งซิก - แซ็ก อ้อมกรวย	10 กรวย	20 วินาที	4 เซ็ต
สไลด์แตะกรวย สี่ทิศ	10 ครั้ง	20 วินาที	4 เซ็ต
กระโดดเท้าแตะสลับ	10 กรวย	20 วินาที	4 เซ็ต
Squat Thrust	10 ครั้ง	20 วินาที	4 เซ็ต
Cool Down	5 - 10 นาที	-	-



## สัปดาห์ที่ 7

กิจกรรม	จำนวน	เวลาพัก	เซ็ต
Warm up	5 – 10 นาที	2 นาที	-
วิ่งขึ้นอัฒจรรย์	10 ชั้น	20 วินาที	5 เซ็ต
การชอยเท้าทางตรงตามช่อง	10 ช่อง	20 วินาที	5 เซ็ต
Burpee	10 ครั้ง	20 วินาที	5 เซ็ต
วิ่งซิก - แซ็ก อ้อมกรวย	10 กรวย	20 วินาที	5 เซ็ต
สไลด์แตะกรวย สี่ทิศ	10 ครั้ง	20 วินาที	5 เซ็ต
กระโดดเท้าแตะสลับ	10 กรวย	20 วินาที	5 เซ็ต
Squat Thrust	10 ครั้ง	20 วินาที	5 เซ็ต
Cool Down	5 - 10 นาที	-	-

## สัปดาห์ที่ 8

กิจกรรม	จำนวน	เวลาพัก	เซ็ต
Warm up	5 – 10 นาที	2 นาที	-
วิ่งขึ้นอัฒจรรย์	10 ชั้น	20 วินาที	5 เซ็ต
การชอยเท้าทางตรงตามช่อง	10 ช่อง	20 วินาที	5 เซ็ต
Burpee	10 ครั้ง	20 วินาที	5 เซ็ต
วิ่งซิก - แซ็ก อ้อมกรวย	10 กรวย	20 วินาที	5 เซ็ต
สไลด์แตะกรวย สี่ทิศ	10 ครั้ง	20 วินาที	5 เซ็ต
กระโดดเท้าแตะสลับ	10 กรวย	20 วินาที	5 เซ็ต
Squat Thrust	10 ครั้ง	20 วินาที	5 เซ็ต
Cool Down	5 - 10 นาที	-	-

ท่าที่ใช้ในการฝึก

วิ่งขึ้นอัจฉริยะ

การชอยเท้าทางตรงตามช่อง

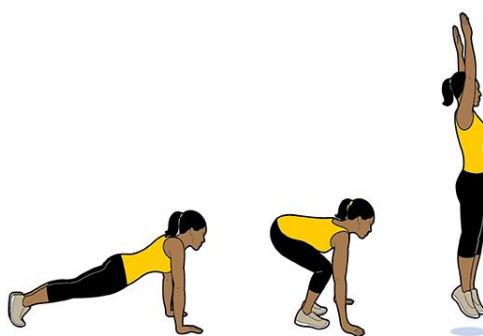
วิ่งให้ 2 เท้าแตะช่องว่าง ไปจนสุดขั้นสุดท้าย แล้วกลับมา



ที่มา : <https://sites.google.com/site/speetladder/rup-baeb-kar-fuk-s-pid-laedde-xr-speed-ladder>

**Burpee**

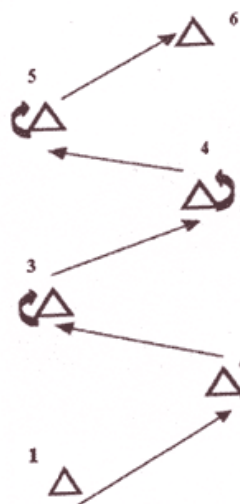
ให้เริ่มต้นเซตท่าด้วยการยืนตัวตรงเท้าชิด จากนั้นให้ย่อตัวลงไปพร้อมวางมือทั้งสองข้างที่พื้น แล้วเตะขาไปด้านหลังจนสุดในท่าวิดพื้น ต่อมาให้ทำท่าวิดพื้น กอนดึงขากลับและกระโดดขึ้น จึงนับเป็น 1 ครั้ง ซึ่งขั้นตอนทั้งหมดนี้ให้ทำอย่างต่อเนื่องด้วย



ที่มา : <https://experiencelife.com/article/fitness-fix-how-to-do-the-perfect-burpee/>

### วิ่งซิก - แซ็ก อ้อมกรวย

ให้ยืนอยู่ข้างกรวยหมายเลข 1 ซึ่งเป็นจุดเริ่มต้นการทดสอบหากกรวยอีก 5 อัน มาวางทแยงกันเป็น 2 แถวตามรูป แถวแรกกรวยหมายเลข 1, 3 และ 5 ส่วนแถวที่ 2 กรวยหมายเลข 2, 4 และ 6 เมื่อให้สัญญาณเริ่ม ให้วิ่งไปที่ละจุดจากกรวยหมายเลข 1 ไปอ้อมกรวยหมายเลข 2 วิ่งไล่ไปเรื่อยๆจนผ่านกรวยหมายเลข 6



ที่มา : <https://pantip.com/topic/30125704>

### สไลด์แตะกรวย สี่ทิศ

การยืนทรงตัวยกมือทั้งสองข้างขึ้น ถ้าเคลื่อนที่ไปข้างใดให้ลดมือข้างนั้นต่ำลง อีกข้างหนึ่งเคลื่อนที่ไปด้านใดเท้าด้านนั้นต้องเป็นเท้าหน้า ให้ยกเท้าพอนพื้น อีกเท้าหนึ่งเป็นเท้าตามจะเคลื่อนที่ราบไปกับพื้น วางเท้าทั้งสองข้างแยกจากกันตลอดเวลา ให้น้ำหนักตัวไปด้านที่เคลื่อนที่ไม่เกินกว่าเท้าหน้า การเคลื่อนที่ให้ก้าวเท้าสั้นๆ แต่รวดเร็ว



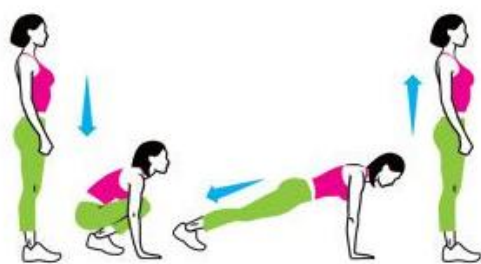
### กระโดดเท้าแตะสลับ

วางเท้าข้างหนึ่งบนขั้นบันได แขนตรงข้ามงอเล็กน้อยและยกไว้ด้านหน้า แขนอีกข้างงอและยกไปด้านหลังตามภาพ จากนั้นสลับที่แขนและขาทั้งสอง ทำซ้ำให้เร็วที่สุด



### Squat Thrust

ยืนตัวตรงและวางเท้าให้กว้างเท่าหัวไหล่ ย่อตัวลงไปในท่าสควอทจนมือสัมผัสพื้น จากนั้นใช้มือดันพื้นไว้และบิดขาทั้งสองข้างไปด้านหลัง แล้วดึงขากลับพร้อมลุกขึ้นยืนในจังหวะเดียวกัน จึงนับเป็น 1 ครั้ง



ที่มา : <https://www.womenshealthmag.com/fitness/a20698248/squat-thrust-0/>



## การทดสอบความแข็งแรงและพลังของกล้ามเนื้อ

### วัดแรงเหยียดขา (leg dynamometer test)



ที่มา : <http://www.ipecp.ac.th/ipecp/cgi-binn/vni/Program/unit5/p6.html>

### วิธีปฏิบัติ (procedure)

ผู้รับการทดสอบยืนบนฐานของไดนาโมมิเตอร์ เท้าขนานกัน ห่างกันประมาณ 6 นิ้วศีรษะตรง หลังตรง เหยียดนิ้วมือลงด้านล่างจับที่ท่อนเหล็ก ผู้ทดสอบเอาโซ่ที่ด้านจับคล้องกับตะขอที่ตัวไดนาโมมิเตอร์ โดยปรับให้โซ่ตึงผู้รับการทดสอบเงยหน้าตามองตรง หลังตรง ย่อเข่าเล็กน้อยท่ามุมประมาณ 115 ถึง 125 องศา ให้ที่จับอยู่เลยหัวเข่าเล็กน้อยบริเวณหน้าขา

### อุปกรณ์ (equipment required)

เครื่องวัดแรงเหยียดขา (leg dynamometer)

### การบันทึกผล (record)

1. ให้ทำการทดสอบ 2 ครั้ง พิจารณาจากครั้งที่ดีที่สุด
2. ออกแรงดึงเต็มที่ โดยเหยียดขาขึ้น พร้อมออกแรงดึง
3. บันทึกค่าที่มากที่สุดละเอียดถึง 0.5 กิโลกรัม นำผลที่ได้มาหารน้ำหนักตัวและแปรผล

## ตารางแสดงผลการวัดแรงเหยียดขา

ระดับอายุ (ปี) ชาย (กก./นน)			ระดับสมรรถภาพ
10 - 12	13 - 16	17 - 19	
1.95 ขึ้นไป	2.44 ขึ้นไป	2.31 ขึ้นไป	ดีมาก
1.65 - 1.94	2.11 - 2.43	2.11 - 2.30	ดี
1.04 - 1.64	1.44 - 2.10	1.70 - 2.10	พอใช้
0.74 - 1.03	1.11 - 1.43	1.50 - 1.69	ค่อนข้างต่ำ
0.73 ลงมา	1.10 ลงมา	1.49 ลงมา	ต่ำ

ภาคผนวก ค  
ใบบันทึกผลการทดสอบ



**ใบบันทึกผลการทดสอบ ก่อน และ หลัง การฝึกแบบสถานี**  
**การฝึกแบบสถานีที่มีต่อความคล่องตัวและความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขา**  
**ในนักกีฬาบาสเกตบอลเยาวชนชาย จังหวัดลำพูน**

ชื่อ ..... นามสกุล ..... อายุ .....

วันที่ทำการทดสอบ

วันที่ ..... เดือน ..... พ.ศ. ....

ลำดับ	รายการทดสอบ	ผลการทดสอบก่อน		ผลการทดสอบหลัง	
		การฝึก		การฝึก	
		ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2
1	แบบทดสอบ Illinois Test				
2	Leg dynamometer				

(ลงชื่อ) .....

(.....)

ผู้บันทึกการทดสอบ

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

ภาคผนวก ง  
ภาพแสดงการฝึก











## ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ สกุล	นางสาวพัทธมน อ่อนถาวร
วัน เดือน ปีเกิด	20 พฤษภาคม 2534
สถานที่เกิด	อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่
ที่อยู่ปัจจุบัน	28/39-40 หมู่ 6 ตำบลเหมืองง่า อำเภอเมือง จังหวัดลำพูน 51000
ประวัติการทำงาน	
พ.ศ. 2557 - 2558	Software Tester บริษัท NTT DATA (THAILAND) Co., Ltd (Branch 00001) จังหวัดนนทบุรี
พ.ศ. 2559 - ปัจจุบัน	Software Tester บริษัท Nim Express จังหวัดเชียงใหม่
ประวัติการศึกษา	
พ.ศ. 2551	มัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนสวนบุญญโณปถัมภ์ ลำพูน
พ.ศ. 2555	ปริญญาตรี วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิทยาการคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง จังหวัดเชียงราย
	ปริญญาโท ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต (พลศึกษา) สถาบันการพลศึกษา วิทยาเขตเชียงใหม่

## สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ก
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	ข
กิตติกรรมประกาศ.....	ค
สารบัญตาราง.....	ฉ
สารบัญกราฟ.....	ช
<b>บทที่</b>	
<b>1 บทนำ.....</b>	<b>1</b>
ความเป็นมาและความสำคัญ.....	1
วัตถุประสงค์.....	2
กลุ่มเป้าหมาย.....	2
นิยามศัพท์เฉพาะ.....	2
สมมติฐาน.....	2
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการวิจัย.....	2
กรอบแนวคิดการวิจัย.....	3
<b>2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....</b>	<b>4</b>
ความเป็นมาของกีฬาบาสเกตบอล.....	4
เทคนิคพื้นฐานของกีฬาบาสเกตบอล.....	31
สมรรถภาพทางกลไก.....	32
การฝึกแบบสถานี.....	34
ความสำคัญของการอบอุ่นร่างกาย.....	35
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	38
งานวิจัยในประเทศ.....	38
งานวิจัยต่างประเทศ.....	41

## สารบัญ(ต่อ)

บทที่		หน้า
3	วิธีดำเนินงานวิจัย.....	43
	กลุ่มเป้าหมาย.....	43
	เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	43
	การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	44
	การวิเคราะห์ข้อมูล.....	45
4	ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	46
	สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล.....	46
	ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	47
5	สรุป อภิปราย และข้อเสนอแนะ.....	51
	สรุปผลการวิจัย.....	51
	อภิปรายผลการวิจัย.....	52
	ข้อเสนอแนะจากการวิจัย.....	53
	ข้อเสนอแนะจากการวิจัยในครั้งนี้.....	53
	ข้อเสนอแนะงานวิจัยครั้งต่อไป.....	53
	บรรณานุกรม.....	54
	ภาคผนวก.....	58
	ภาคผนวก ก.....	59
	ภาคผนวก ข.....	64
	ภาคผนวก ค.....	75
	ภาคผนวก ง.....	77
	ประวัติผู้วิจัย.....	81



## สารบัญตาราง

ตาราง	หน้า
4.1 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานความคล่องตัวของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองก่อนการฝึกและหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8.....	47
4.2 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขาของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองก่อนการฝึกและหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8.....	49

## สารบัญกราฟ

กราฟ	หน้า
4.1 แสดงการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของความคล่องตัวของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง ก่อนการฝึกและหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8.....	48
4.2 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความแข็งแรง ของกล้ามเนื้อขาของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง ก่อนการฝึก และหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 .....	50

มหาวิทยาลัยการจัดการศึกษาแห่งชาติ