

ผลของการฝึกกลยุทธ์การอ่านขั้นต้นที่มีต่อคะแนนในการยิงธนู

นายพงษ์ศักดิ์ ศรีสมทรัพย์

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาวิทยาศาสตร์การกีฬา

คณะวิทยาศาสตร์การกีฬา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ปีการศึกษา 2554

ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทคัดย่อและแฟ้มข้อมูลฉบับเต็มของวิทยานิพนธ์ตั้งแต่ปีการศึกษา 2554 ที่ให้บริการในคลังปัญญาจุฬาฯ (CUIR)

เป็นแฟ้มข้อมูลของนิสิตเจ้าของวิทยานิพนธ์ที่ส่งผ่านทางบัณฑิตวิทยาลัย

The abstract and full text of theses from the academic year 2011 in Chulalongkorn University Intellectual Repository (CUIR)

are the thesis authors' files submitted through the Graduate School.

THE EFFECTS OF THE FIVE STEP STRATEGY TRAINING ON THE SCORE IN ARCHERY

Mr. Pongsak Srisomsup

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements  
for the Degree of Master of Science Program in Sports Science

Faculty of Sports science

Chulalongkorn University

Academic Year 2011

Copyright of Chulalongkorn University

หัวข้อวิทยานิพนธ์

ผลของการฝึกกลยุทธ์การอ่านที่เน้นการ  
การยืม

โดย

นายพงษ์ศักดิ์ ศรีสมทรัพย์

สาขาวิชา

วิทยาศาสตร์การกีฬา

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วันชัย บุญรอด

คณะวิทยาศาสตร์การกีฬา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้หัวข้อวิทยานิพนธ์ฉบับนี้  
เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาโทบริหารธุรกิจ

.....คณบดีคณะวิทยาศาสตร์การกีฬา  
(รองศาสตราจารย์ ดร.วิจิต คณึงสุขเกษม)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

.....ประธานกรรมการ  
(รองศาสตราจารย์ ชัยชัย โกมารทัต)

.....อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วันชัย บุญรอด)

.....กรรมการ  
(ศาสตราจารย์ ดร.สมบัติ กาญจนกิจ)

.....กรรมการภายนอกมหาวิทยาลัย  
(รองศาสตราจารย์ เอก เกิดเต็มภูมิ)

พงษ์ศักดิ์ ศรีสมทรัพย์: ผลของการฝึกกลยุทธ์โยบายห้าขั้นตอนที่มีต่อคะแนนในการยิงธนู. (THE EFFECTS OF THE FIVE STEP STRATEGY TRAINING ON THE SCORE IN ARCHERY )  
 อ.ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก: ผศ.ดร. วันชัย บุญรอด, 94 หน้า.

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของการฝึกกลยุทธ์โยบายห้าขั้นตอนที่มีต่อคะแนนในการยิงธนู และเพื่อเปรียบเทียบคะแนนระหว่างกลุ่มที่ฝึกการยิงธนูเพียงอย่างเดียวและกลุ่มที่ฝึกยิงธนูควบคู่กับการฝึกกลยุทธ์โยบายห้าขั้นตอนก่อนการฝึกและหลังการฝึก 8 สัปดาห์ กลุ่มตัวอย่างเป็นนักกีฬายิงธนู ประเภทคันทันธนูโค้งกลับ เพศชายอายุระหว่าง 18- 50 ปี ที่มาซ้อมอยู่ที่สนามกีฬายิงธนูอาเซอร์ไรท์ไทย จำนวน 30 คน ทดสอบความสามารถในการยิงธนูก่อนการทดลอง (Pre-test) ระยะ 18 เมตร จำนวน 30 ลูก ตามวิธีการแข่งขันยิงธนูในร่ม ระยะ 18 เมตร ของ ฟีต้า แล้วแบ่งออกเป็นสองกลุ่ม ด้วย วิธี แมชชิง กรุ๊ป (Matching group method) จากนั้นทำการจับฉลากเพื่อให้เป็น กลุ่มควบคุม และ กลุ่มทดลอง โดยกลุ่มควบคุมทำการฝึกทักษะยิงธนูอย่างเดียว ส่วนกลุ่มทดลองทำการฝึกยิงธนูควบคู่กับกลยุทธ์โยบายห้าขั้นตอน เป็นเวลา 8 สัปดาห์ แล้วจึงทดสอบความสามารถในการยิงธนูหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 (Post- test) นำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์โดย ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน วิเคราะห์ค่า “ที” (Paired samples t-test) และ ค่า “ที” (Independent t-test)

ผลการวิจัยพบว่า

1. ผลของการฝึกยิงธนูควบคู่กับการฝึกกลยุทธ์โยบายห้าขั้นตอนมีผลต่อคะแนนในการยิงธนูระยะ 18 เมตร ก่อนการฝึกและหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
2. คะแนนในการยิงธนูระยะ 18 เมตร ระหว่างกลุ่มที่ฝึกยิงธนูควบคู่กับการฝึกกลยุทธ์โยบายห้าขั้นตอน กับ กลุ่มที่ฝึกยิงธนูเพียงอย่างเดียวก่อนการฝึก และ หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 ไม่แตกต่างกัน

สาขาวิชา วิทยาศาสตร์การกีฬา .....ลายมือชื่อ.....

ปีการศึกษา .....2554.....ลายมือชื่อ อ. ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก.....

# # 5178627039: MAJOR SPORTS SCIENCE

KEYWORDS:THE FIVE STEP STRATEGY TRAINING / ARCHERY

PONGSAK SRISOMSUP : THE EFFECTS OF THE FIVE STEP STRATEGY  
TRAINING ON THE SCORE IN ARCHERY. ADVISOR: ASST. PROF. WANCHAI  
BOONROD, Ph.D., 94 pp.

The purpose of this study was to investigate the effects of the five-step strategy training on the scores in Archery and the scores comparison between the control group and the experimental group. The subjects were 18-50 year-old, 30 males volunteers of Thailand Outdoor Archery club. Each subject was pre-test on shooting 30 arrow from 18 meters and matching group method was used to divided into 2 groups of 15 subjects as the control group and the experimental group, the control group practiced archery skills and the experimental group practiced archery skills and five-step strategy for 8 weeks. Then they were taken Post-test. The collected data were analyzed interm of means, standard deviations , Paired samples t-test and Independent t-test.

The results were as follow:

1.The Pre-test and Post –test scores of Experimental group were significantly different at the .05 level.

2.The Pre-test and Post-test Score in Archery between control group and experiment group were no significantly different.

Field of Study: .....Sports Science.....Student's Signature.....

Academic Year: .....2011.....Advisor's Signature .....

## กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลงได้ด้วยความสามารถอย่างสูงจากผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วันชัย บุญรอด อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ที่ได้ให้โอกาส ช่วยให้คำแนะนำดูแลเอาใจใส่ตลอดจนแก้ไขข้อบกพร่องที่เกิดขึ้นจากการทำวิจัยในครั้งนี้ด้วยดี ตลอดระยะเวลาที่ผู้วิจัยขอคำปรึกษา และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศิลปชัย สุวรรณธาดาที่คอยชี้แนะแนวทางให้คำปรึกษาต่างๆ รวมทั้งอาจารย์ผู้ทรงคุณวุฒิทุกท่านที่ให้คำแนะนำ ผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้งในความกรุณาจากอาจารย์ทุกท่านเป็นอย่างดี จึงขอกราบขอบพระคุณอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้ด้วย

ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณท่านคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ทุกท่าน ที่ได้สละเวลาอันมีค่าครั้งนี้ ตลอดจนให้คำแนะนำและชี้แนะแนวทางแก้ไขต่อไป ทำให้วิทยานิพนธ์มีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้นผู้วิจัยขอขอบคุณเป็นอย่างสูง

ขอขอบคุณ นักยิงธนูที่ได้เข้าร่วมการทดลองในครั้งนี้ ร้าน อาเชอร์รี่ไทย ผู้อำนวยการความสะดวกให้ใช้สนามยิงธนูสำหรับกาววิจัย พี่ๆ เพื่อน ๆ นักยิงธนูทุกคน ที่ให้คำชี้แนะ เป็นที่ปรึกษา และเป็นกำลังใจให้ผู้วิจัย

ขอขอบคุณ นายชาญชัย ประทีปวัฒนวงษ์ และ น้อง ตรัยพัทธ์ มณีสมบัติกุล ผู้ถ่ายภาพประกอบวิทยานิพนธ์นี้ และ นางสาว กัญญาวิวิธ มณีสมบัติกุล ผู้แสดงแบบทักษะการยิงธนู

สุดท้ายนี้ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณอย่างสูง คุณพ่อไพฑูรย์ คุณแม่เพ็ญจันทร์ ศรีสมทรัพย์ ผู้ให้ทุกสิ่งทุกอย่าง อบรมสั่งสอน และ สนับสนุน ให้กำลังใจตลอดเวลา

## สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญ.....	ช
สารบัญตาราง.....	ฌ
สารบัญภาพ.....	ฉ
สารบัญแผนภูมิ.....	ฎ
บทที่	
1 บทนำ.....	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	3
สมมุติฐานของการวิจัย.....	3
ขอบเขตของการวิจัย.....	3
ข้อตกลงเบื้องต้นของการวิจัย.....	3
คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย.....	3
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการวิจัย.....	4
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	5
การฝึกทักษะการเคลื่อนไหว.....	5
ทฤษฎีความจำสองกระบวนการ.....	7
ระบบการจำ.....	7
โครงสร้างและกระบวนการข่าวสาร.....	9
การจินตภาพ.....	10
กุศโลบายห้าขั้นตอน.....	12
อุปกรณ์กีฬาอิงธนู.....	19
ทักษะกีฬาอิงธนู.....	22
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	

บทที่	หน้า
งานวิจัยภายในประเทศ.....	28
งานวิจัยต่างประเทศ.....	35
3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	38
กลุ่มตัวอย่าง.....	38
เกณฑ์การคัดเลือก และการคัดออกของกลุ่มตัวอย่าง.....	38
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	39
วิธีดำเนินการวิจัย และเก็บข้อมูล.....	39
การวิเคราะห์ข้อมูล.....	40
4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	41
5 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ.....	47
สรุปผลการวิจัย.....	47
อภิปรายผลการวิจัย.....	48
ข้อเสนอแนะจากการวิจัย.....	51
ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป.....	51
รายการอ้างอิง.....	52
ภาคผนวก.....	
ภาคผนวก ก.....	56
ภาคผนวก ข.....	59
ภาคผนวก ค.....	65
ภาคผนวก ง.....	69
ภาคผนวก จ.....	74
ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์.....	94



## สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1	แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และ ค่า “ที” (Paired Samples t-test) ของคะแนนในการยิงธนู ก่อนการฝึก และ หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 ของกลุ่มควบคุม ที่ฝึกการยิงธนูตามโปรแกรมเพียงอย่างเดียว.....	41
2	แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และ ค่า “ที”(Paired Samples t-test) ของคะแนนในการยิงธนู ก่อนการฝึก และหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 ของกลุ่มทดลอง ที่ฝึกการยิงธนูตามโปรแกรมควบคู่กับการฝึกบุคคลโดยาย ห้าขั้นตอน....	42
3	แสดงค่า“ที”(Independent t-test) ของคะแนนในการยิงธนูระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง ก่อนการฝึก.....	43
4	แสดงค่า“ที”(Independent t-test) ของคะแนนในการยิงธนูระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8.....	44

## สารบัญภาพ

ภาพที่		หน้า
1	แสดงชั้นเตรียมพร้อม.....	14
2	แสดงจินตภาพลูกธนูอยู่กลางเป้า.....	15
3	แสดงการสร้างจินตภาพลูกธนูพุ่งไปยังเป้า.....	16
4	แสดงการสร้างจินตภาพการยกคันธนูเพื่อเล็ง.....	16
5	แสดงการสร้างจินตภาพการวางสายธนูทาบเป้า.....	17
6	แสดงการสร้างจินตภาพการวางสายธนูใต้คาง.....	17
7	แสดงเป้าธนูเพื่อทำสมาธิ.....	18
8	แสดงลักษณะของคันธนู แบบโค้งกลับ.....	20
9	แสดงลักษณะคันธนูแบบทศกำลัง.....	20
10	แสดงลักษณะหน้าเป้ามามาตรฐานสำหรับยิงธนู และวงคะแนน.....	21
11	แสดงขั้นตอนที่ 1 ลักษณะการยืนของการยิงธนู.....	22
12	แสดงขั้นตอนที่ 2 การเสียบสายธนู.....	23
13	แสดงขั้นตอนที่ 3 ตำแหน่งการเกี่ยวสายธนู.....	23
14	แสดงขั้นตอนที่ 5 ลักษณะเตรียมน้าวสาย.....	24
15	แสดงขั้นตอนที่ 6 ลักษณะการนำวสาย.....	25
16	แสดงขั้นตอนที่ 7 ลักษณะการเข้าใต้คาง.....	25
17	แสดงขั้นตอนที่ 8 การไหลดและทรานเฟอร์ทู่ ไฮดดิ้ง.....	26
18	แสดงขั้นตอนที่ 9 การเล็งศูนย์.....	26
19	แสดงขั้นตอนที่ 10 การปล่อยสายธนู.....	27
20	แสดงขั้นตอนที่ 11 ท่าทางลักษณะการติดตามผล.....	27

## สารบัญแผนภูมิ

แผนภูมิที่		หน้า
1	กราฟแสดงค่าเฉลี่ยของผลการทดสอบคะแนนในการยิงธนู ก่อนการฝึก และ หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 ของกลุ่มควบคุม.....	45
2	กราฟแสดงค่าเฉลี่ยของผลการทดสอบคะแนนในการยิงธนู ก่อนการฝึก และ หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 ของกลุ่มทดลอง.....	46

## บทที่ 1

### บทนำ

#### ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

จิตวิทยาการกีฬาเป็นศาสตร์ที่นำหลักการ ทฤษฎีต่าง ๆ ทางจิตวิทยาที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมมนุษย์ มาปรับใช้ในการเล่นกีฬา เพื่อพัฒนาขีดความสามารถนักกีฬาทั้งร่างกายและจิตใจให้มีประสิทธิภาพสูงสุด โดยศึกษาทำความเข้าใจพฤติกรรมที่เกิดขึ้นสัมพันธ์กับการเล่นกีฬาที่ไม่เป็นการแข่งขัน จนกระทั่งเป็นการแข่งขันในระดับสูง นับตั้งแต่การเตรียมนักกีฬา การพัฒนาทักษะขีดความสามารถทั้งหมดของร่างกาย ทักษะและสมรรถภาพทางจิตใจ ความสัมพันธ์ระหว่างผู้ฝึกสอนกีฬา นักกีฬา สังคม ภาวะทางกายที่ส่งผลต่อจิตใจ ภาวะจิตใจที่ส่งผลต่อร่างกาย (กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา, 2548:44)

จิตวิทยาการกีฬาเป็นการนำความรู้ทางจิตวิทยาหลายศาสตร์มาประยุกต์ เช่น จิตวิทยาพัฒนาการ จิตวิทยาสังคม จิตวิทยาการศึกษา ใช้เพื่อพัฒนากีฬาในระดับจุลภาคและมหภาค เช่น การพัฒนาจิตวิทยาการกีฬา โดยการนำทักษะกลยุทธ์ทางจิตวิทยามาใช้เพื่อให้นักกีฬาแสดงความสามารถทางกีฬาสูงสุดเท่าที่พึงกระทำได้ (สมบัติ กาญจนกิจ และสมหญิง จันทุไทย, 2542:36)

จิตวิทยาการกีฬา เป็นศาสตร์และศิลป์ที่สำคัญและจำเป็นต่อวงการกีฬา กิจกรรมการฝึกนักกีฬา นักกีฬา ผู้ฝึกสอน โค้ชกีฬาต่างๆไป ซึ่งจำเป็นต้องอาศัยเทคนิควิธีจากจิตวิทยาการกีฬาไปใช้ในการฝึกทักษะกีฬา ทักษะก้าวหน้า เทคนิคต่างๆ หลักวิธีการฝึก การสอน ตลอดจนการฝึกสภาพจิตใจมีการประยุกต์ใช้อย่างผสมผสานเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพต่อวงการกีฬามากที่สุด เป็นแนวทางในการฝึกซ้อม กระตุ้นให้เกิดการพัฒนาทางด้านทักษะ เพื่อให้นักกีฬาแสดงออกเต็มขีดความสามารถ (พีรพงศ์ บุญศิริ, 2536:3)

การพัฒนาความสามารถในการเล่นที่ทุกคนเห็นจริงและมีประสบการณ์ได้ด้วยตัวเองว่าจิตใจมีอิทธิพลต่อความสามารถในการเล่นอย่างมาก นักกีฬาระดับสูงเช่น แจ็ค นิกคอสได้กล่าวว่า ในการแข่งขันรอบสุดท้าย นักกีฬามีความสามารถทางกายใกล้เคียงกัน แต่ผู้ชนะเลิศคือผู้ที่มีสมรรถภาพทางจิตดีกว่า เพราะเป็นผู้ที่สามารถทนต่อความกดดันของสถานการณ์ได้ดีกว่า จึงสามารถแข่งขันได้อย่างเต็มศักยภาพที่ตนมี (สืบสาย บุญวีร์บุตร, 2541:10)

สมรรถภาพทางจิตใจของนักกีฬาเป็นสิ่งที่สำคัญอีกประการหนึ่งที่ควรจะได้รับฝึกฝน เช่น การมีสมาธิ การรู้จักการใช้วิธีควบคุมความวิตกกังวล การให้แรงจูงใจแก่ตนเอง การเสริมแรง

กระตุ้นต่างๆ ซึ่งมีผลต่อประสิทธิภาพความสำเร็จในการเล่นของนักกีฬาทั้งในขณะการฝึกซ้อมและแข่งขัน (สุปราณี ขวัญบุญจันทร์, 2545:2)

ทักษะทางจิตวิทยา ได้แก่ ทักษะการจินตภาพ ทักษะการควบคุมความเครียด ทักษะการควบคุมพลังจิต ทักษะความมุ่งมั่น ทักษะการตั้งเป้าหมาย ล้วนแต่มีบทบาทสำคัญที่ช่วยสร้างความพร้อมทางจิตใจที่จะส่งผลต่อการแสดงความสามารถสูงสุดและช่วยพัฒนาทักษะทางกีฬา ซึ่งทักษะการจินตภาพเป็นทักษะที่ได้รับความนิยมเพิ่มขึ้นในปัจจุบันในการนำมาช่วยส่งเสริมความสามารถและพัฒนาทักษะของนักกีฬา (การกีฬาแห่งประเทศไทย, 2535:26)

กุศโลบายห้าขั้นตอน เป็นกุศโลบายชุดที่ประกอบด้วยกุศโลบายย่อยอีก ห้า กุศโลบายอันจะช่วยควบคุมและส่งเสริมความสามารถทางการกีฬา ตั้งแต่การเตรียมตัวจนถึงสิ้นสุดการแสดงทักษะ สามารถนำไปใช้ในการเล่นกีฬาประเภทต่างๆที่จำแนกเป็นทักษะปิด (Close Skill) ซึ่งหมายถึงทักษะกีฬาที่แสดงในขณะที่ยังมีสิ่งแวดล้อมนิ่ง ไม่มีอิทธิพลต่อผู้เรียน จะเริ่มแสดงทักษะเมื่อไหร่ก็ได้ (ศิลาชัย สุวรรณธาดา, 2548:72)

กฎแห่งความพร้อม นักเรียนจะเกิดการเรียนรู้เมื่อนักเรียนมีความพร้อมที่จะเรียน ถ้านักเรียนมีความพร้อม ก็จะสามารถเรียนรู้ได้ด้วยความเร็วและได้ผลดี (วรศักดิ์ เพียรชอบ, 2527:72)

คิลิก ลี เป็นผู้ที่ประสบความสำเร็จในอาชีพผู้ฝึกสอนกีฬายิงธนู ชาวเกาหลีใต้ ผู้ที่เคยเป็นนักกีฬาโอลิมปิกและเคยเป็นผู้ฝึกสอนนักกีฬายิงธนูประเทศเกาหลีเองและประเทศออสเตรเลีย ได้กล่าวถึงความสำคัญของร่างกายในการยิงธนูเชิงเปรียบเทียบเปรยว่า ล้อทั้ง 4 ของรถล้วนมีความสำคัญต่อกันมากจะขาดไม่ได้ การยิงธนูก็เช่นกันองค์ประกอบสำคัญสี่ประการได้แก่ เทคนิคและทักษะการยิงธนู สมรรถภาพทางกาย ด้านจิตใจ ด้านอุปกรณ (Lee, 2010:online)

การแข่งขันยิงธนูเป็นการแสดงทักษะการยิงธนูแต่ละลูกให้เข้าสู่จุดศูนย์กลางของเป้าหมายซ้ำแล้วซ้ำอีก และต้องทำให้เหมือนเดิมทุกครั้ง การปฏิบัติเพื่อให้ได้ผลเช่นนั้น ต้องมีความสมดุลย์กันระหว่างร่างกายและจิตใจเป็นอย่างดี การฝึกซ้อมจะช่วยให้นักกีฬามีเทคนิคการยิงธนูและสมรรถภาพทางกายที่ดีได้ แต่การเตรียมความพร้อมทางด้านจิตใจจำเป็นต้องฝึกไปด้วยและมีความสำคัญเท่าๆกัน ระบบประสาทส่วนกลางจะควบคุมสั่งการกล้ามเนื้อส่วนต่างๆของนักกีฬายิงธนู และการจดจำลักษณะงานที่กระทำเป็นประจำ จนเป็นระดับอัตโนมัติ การเคลื่อนไหวของกล้ามเนื้อในการยิงธนูทำงานประสานโดยจิตใต้สำนึกไม่ต้องคอยสั่งการ (World Archery, 2012:online)

จากสภาพปัญหาดังกล่าว งานวิจัยครั้งนี้จึงมุ่งศึกษาผลของการฝึกกลยุทธ์ที่ใช้ในการเรียนรู้ทักษะกีฬาอิงญูว่ามีผลอย่างไร ต่อคะแนนในการอิงญู โดยใช้กลยุทธ์ห้าขั้นตอนในการอิงญูที่ปรับปรุงโดยศิลปินชัย สุวรรณธาดา เป็นเครื่องมือในการทดลองในครั้งนี้

### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาผลของการฝึกกลยุทธ์ห้าขั้นตอนที่มีต่อคะแนนในการอิงญูระยะ 18 เมตร ช่วงก่อนการฝึก และ หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8

2. เพื่อเปรียบเทียบคะแนนในการอิงญูระยะ 18 เมตร ระหว่างกลุ่มที่ฝึกการอิงญูควบคู่กับการฝึกกลยุทธ์ห้าขั้นตอนกับกลุ่มที่ฝึกการอิงญูเพียงอย่างเดียว ช่วงก่อนการฝึก และ หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8

### สมมติฐานการวิจัย

การฝึกการอิงญูควบคู่กับกลยุทธ์ห้าขั้นตอนมีผลต่อการเพิ่มคะแนนในการอิงญู ดีกว่าฝึกการอิงญูเพียงอย่างเดียว

### ขอบเขตของการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างที่เข้าร่วมการวิจัยนี้คืออาสาสมัครนักกีฬาอิงญูชายที่มาซ้อมที่สนามอิงญูอาเซอร์ไบจานซอยสหการประมุข เขตวังทองหลาง จังหวัดกรุงเทพมหานคร จำนวน 30 คน แบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มที่ฝึกการอิงญูควบคู่กับการฝึกกลยุทธ์ห้าขั้นตอน และ กลุ่มที่ฝึกการอิงญูเพียงอย่างเดียว

### ข้อตกลงเบื้องต้น

อาสาสมัครเข้าร่วมวิจัยทุกคน มีความตั้งใจจริงในการฝึก

### คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย

1. กลยุทธ์ห้าขั้นตอนกับการอิงญู หมายถึง กลยุทธ์ชุดที่ประกอบด้วยกลยุทธ์ย่อยอีกห้ากลยุทธ์ที่ช่วยควบคุมส่งเสริมพัฒนาความสามารถในการอิงญู

2. จินตภาพ หมายถึง การสร้างภาพเคลื่อนไหวในใจของการยิงธนูก่อนการ แสดงทักษะจริง

3. คะแนนในการยิงธนู หมายถึง คะแนนจากการยิงธนูแบบโค้งกลับ ระยะ 18 เมตร จำนวน 30 ลูก ตามกฎการแข่งขันยิงธนูในร่มมาตรฐานสากล

### **ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ**

1. เป็นการเตรียมความพร้อมให้นักกีฬาด้านจิตใจ เทคนิคและทักษะยิงธนูให้มี ประสิทธิภาพ

2. เพิ่มประสิทธิภาพในเทคนิคการฝึกพัฒนาเทคนิคและทักษะกีฬายิงธนู

3. เป็นทางเลือกใหม่ในการสอนและฝึกกีฬายิงธนู

4. หากการวิจัยสรุปว่าการฝึกบุคคลโดยายห้าชั้นตอนมีผลดีจริง และเพื่อเป็น ประโยชน์แก่กลุ่มควบคุม ผู้วิจัยจะเปิดอบรมพิเศษต่อให้แก่กลุ่มควบคุมตามความสมัครใจ ต่อ จากที่ทำการทดลองสัปดาห์ที่ 8 แล้ว

## บทที่ 2

### เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

#### เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ผู้วิจัยได้ศึกษารวบรวมเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องดังนี้

1. การฝึกทักษะการเคลื่อนไหว
2. ความจำสองกระบวนการ
3. ระบบการจำ
4. โครงสร้างของกระบวนการข่าวสาร
5. การจินตภาพ
6. กุศโลบายห้าขั้นตอน
7. อุปกรณ์กีฬาอิงหนู
8. ทักษะการยิงหนู

#### 1.การฝึกทักษะการเคลื่อนไหว

ทักษะ หมายถึงดัชนีคุณภาพของการแสดงความสามารถ ในที่นี้ ทักษะ คือคุณภาพของการแสดงความสามารถซึ่งหมายถึงระดับของความเชี่ยวชาญ อาจแสดงออกได้หลายประการแตกต่างกันดังนี้

1.1 การกำหนดระดับประสิทธิผล ของผู้มีทักษะเช่น กำหนดว่านักกีฬาบาสเก็ตบอลคนหนึ่งมีทักษะในการยิงลูกโทษเข้าตาข่ายได้ ร้อยละ 80

1.2 การตัดสินบุคคลที่มีทักษะอาจพิจารณาได้จากลักษณะการแสดงความสามารถบางประการได้แก่ 1) การแสดงความสามารถที่คงเส้นคงวา 2) การมีสมาธิต่อสิ่งชี้แนะที่เหมาะสม 3) การคาดการณ์ล่วงหน้า (ศิลปชัย สุวรรณธาดา, 2548:2)

ขั้นตอนของกระบวนการเรียนรู้ทักษะประกอบด้วย 3 ขั้นตอนคือ

1. ขั้นหาความรู้ (Cognitive Stage)
2. ขั้นการเชื่อมโยง(Associative Stage)
3. ขั้นอัตโนมัติ (Autonomous Stage)



### ค้นหาความรู้

เมื่อผู้เรียนเริ่มเรียนทักษะใหม่ จะพบกับคำถามตัวเองเกี่ยวกับความรู้ในทักษะพื้นฐานของกีฬานั้นๆ เช่น ทักษะพื้นฐานมีอะไรบ้าง จะแสดงทักษะเหล่านั้นอย่างไร ทำอย่างไรจึงจะเล่นได้ดี กฎและกติกาการเล่นมีอะไรบ้าง การนับแต้มมีวิธีการอย่างไร และอื่นๆ คำถามเหล่านี้ผู้เรียนจะต้องคิดค้นหาคำตอบ ซึ่งอาจจะได้จากครูผู้สอน จากหนังสือวารสาร จากภาพยนตร์ หรือจากเครื่องมือสื่อทัศนูปกรณ์อื่นๆ นอกจากนี้อาจจะได้รับคำตอบจากการฝึกหัดของตนเอง ดังนั้นขั้นแรกนี้จะเรียกว่าค้นหาความรู้

ในขั้นหาความรู้ ผู้เรียนจะมีการแสดงทักษะที่ผิดพลาดอยู่เสมอๆ ความสามารถในการแสดงออกจะแปรผันผิบบ้าง ถูกบ้าง ผู้เรียนไม่ตระหนักถึงความผิดพลาดที่เกิดขึ้นและไม่รู้ว่าจะทำให้ดีขึ้นในครั้งต่อไปได้อย่างไร มีการลองผิดถูกตลอดเวลา ก่อนการแสดงทักษะแต่ละครั้งจะต้องคิดว่าทำอย่างไร ทำให้การเคลื่อนไหวซ้ำไม่มีประสิทธิภาพ

### ขั้นการเชื่อมโยง

ขั้นต่อมาคือ ขั้นการเชื่อมโยง เป็นการเชื่อมโยงระหว่างความรู้และการฝึกหัด ในขั้นนี้ผู้เรียนได้ฝึกหัดทักษะพื้นฐานมากขึ้นและมีการเปลี่ยนแปลงในทางที่ดี ความผิดพลาดซึ่งแต่ก่อนนั้นได้เกิดขึ้นอยู่เสมอๆ ได้ลดลงไป ผู้เรียนรู้ตัวว่าการแสดงทักษะของตนเองนั้นถูกหรือผิดสามารถที่จะแก้ไขและปรับปรุงให้ถูกต้องและดีขึ้นได้ เมื่อได้รับคำแนะนำที่เหมาะสม หรือจากการลองผิดถูกของตนเอง ความสามารถที่แสดงออกมีความแปรผันน้อยลงไป มีความถูกต้องและคงเส้นคงวามากขึ้น

### ขั้นอัตโนมัติ

ภายหลังจากการฝึกหัดและมีประสบการณ์มากขึ้น ผู้เรียนจะมีการเปลี่ยนแปลงไปสู่ขั้นสุดท้ายของการเรียนรู้ คือ ขั้นอัตโนมัติ ในขั้นนี้การแสดงทักษะจะเป็นไปอย่างรวดเร็ว และอัตโนมัติผู้เรียนไม่ต้องนึกถึงท่าทางการเคลื่อนไหว แต่จะมีความตั้งใจต่อส่วนของทักษะที่สำคัญและยากขึ้น นอกจากนี้ผู้เรียนจะมีความตั้งใจต่อกุศโลบายในการเล่น เพื่อที่ตนเองจะได้แสดงความสามารถสูงสุด

จะเห็นว่าก่อนที่ผู้เรียนจะมีทักษะดีในกีฬาแต่ละประเภทนั้น จะต้องผ่านขั้นตอนต่างๆ ของกระบวนการเรียนรู้ทักษะมาตามลำดับ การเรียนรู้จะดำเนินไปด้วยความรวดเร็วและมีประสิทธิภาพหรือไม่นั้น ครูเป็นผู้มีอิทธิพลและบทบาทสำคัญในการนี้

ในขั้นหาคำความรู้ ครูจะต้องแก้ไขข้อผิดพลาดทั้งหลายที่เกิดขึ้นโดยอธิบาย และสาธิตการ แสดงทักษะที่ถูกต้องให้ผู้เรียนได้รู้และเข้าใจ ในกรณีที่ทักษะยากและซับซ้อน ครูอาจจะแบ่งแยก ทักษะนั้นออกเป็นส่วนย่อยๆให้ผู้เรียนฝึกหัด ให้เวลาผู้เรียนให้ฝึกหัดมากขึ้น เมื่อผู้เรียนทำผิด และ หมัดกำลังใจในการฝึกหัด ครูก็ให้แรงจูงใจกระตุ้นให้นักเรียนพยายามมากขึ้น เมื่อเห็นว่าผู้เรียนทำ ได้ดีถูกต้องก็กล่าวคำชมเชย จะเป็นแรงหนุนให้ผู้เรียนแสดงทักษะนั้นได้ถูกต้องบ่อยครั้ง จนคงเส้น คงวาในที่สุด ถ้ามีเวลาครูควรให้ความสนใจผู้เรียนเป็นรายบุคคล จะช่วยแก้ไขความผิดพลาดได้ ตรงจุด สำหรับขั้นการเชื่อมโยงนั้นครูควรให้เวลาผู้เรียนได้ฝึกหัดมากขึ้นช่วยแก้ไขในส่วนรายละเอียดของทักษะ ให้ข้อมูลที่เป็นผลย้อนกลับภายหลังการแสดงทักษะอาจใช้เครื่องมือ โสตทัศนูปกรณ์ เช่น วีดีโอเทปช่วยประกอบในการแก้ไขความผิดพลาด ส่วนในขั้นอัตโนมัติครูควร ให้ผู้เรียนได้ฝึกหัดทักษะส่วนที่ยากและซับซ้อน สอนกลยุทธ์ต่างๆที่สำคัญในการเล่นและจัดให้ มีการแข่งขันเพื่อให้นักเรียนได้นำเอาทักษะที่ได้เรียนมาไปใช้ในสถานการณ์จริงอันจะเป็นการเพิ่ม ประสิทธิภาพในการแข่งขันให้ผู้เรียน (ศิลปชัย สุวรรณธาดา, 2548: 30)

#### ทฤษฎีความจำสองกระบวนการ (Two-process theory of memory)

ทฤษฎีความจำสองกระบวนการ ได้มีผู้สร้างทฤษฎีความจำเพื่ออธิบายกระบวนการต่าง ๆ ในระบบความจำระยะสั้นและความจำระยะยาวหลายทฤษฎี ทฤษฎีเหล่านี้มีชื่อเรียกกันว่า ทฤษฎี ความจำสองกระบวนการ (Two-process theory of memory) มีอยู่ทฤษฎีหนึ่งเป็นที่น่าสนใจของ คนเป็นจำนวนมาก ทฤษฎีนี้สร้างโดยแอดคินสัน และ ซิฟพรีน มีใจความว่า ความจำระยะสั้นเป็น ความจำชั่วคราว สิ่งใดก็ตามถ้าอยู่ในระบบความจำระยะสั้นต้องต้องได้รับการทบทวนอยู่ ตลอดเวลา มิฉะนั้นความจำสิ่งนั้นจะสลายตัวไปอย่างรวดเร็ว ในการทบทวนนั้น เราสามารถ ทบทวนทุกสิ่งๆที่เข้ามาอยู่ในระบบความจำระยะสั้น ดังนั้นจำนวนสิ่งๆที่เราจะจำได้จึงมีจำกัด เช่นถ้า เป็นชื่อคน เราอาจทบทวนได้เพียง 3 ถึง 4 ชื่อในขณะหนึ่ง ๆ การทบทวนจะป้องกันไม่ให้ความจำ สลายตัวไป และสิ่งใดก็ตามถ้าอยู่ในระบบความจำระยะสั้นเป็นระยะเวลาที่ยาวนาน สิ่งนั้นก็จะมี โอกาสฝังตัวในความจำระยะยาวมากขึ้นถ้าเราจำสิ่งใดไว้ในระบบความจำระยะยาวสิ่งนั้นก็จะมี อยู่ในความจำตลอดไป (ชัยพร วิชาวุธ, 2525 อ้างถึงใน วรดิศ จงใจ, 2533:28)

ระบบการจำ ความตั้งใจเกี่ยวข้องกับการจำ ทั้งปริมาณและคุณภาพของความจำ ตลอดจนการนำออกมาใช้ การตั้งใจและเข้าใจ ข้อมูลหรือเนื้อหาหลักที่นำไปสู่ความจำย่อยที่

เกี่ยวข้องทำให้ปริมาณข่าวสารและข้อมูลที่เป็นมีจำนวนมาก ทำให้เรียกออกมาใช้เมื่อยามต้องการ ดังนั้นการให้ความสนใจหรือตั้งใจในข้อมูลที่สำคัญมีผลต่อการจัดเก็บไว้ในหน่วยความจำระยะยาวและมีผลต่อการนำออกมาใช้ และแน่นอนที่สุดมีผลต่อความสามารถในการเล่นกีฬา การจำประกอบด้วย สององค์ประกอบ คือ ความจำระยะสั้น (Working memory and short term memory) และ ความจำระยะยาว (Long term memory)

ความจำระยะสั้นประกอบด้วย 2 ระยะ คือ การจัดการ(information processing) และการจัดเก็บข้อมูลลงในหน่วยความจำ(Memory storage)ซึ่งความสามารถในการเก็บนี้ขึ้นอยู่กับ จำนวน หรือ ปริมาณข่าวสาร(Capacity)และ ระยะเวลา (Duration)ซึ่งระยะเวลาที่คงไว้ในความจำระยะสั้นคือช่วงเวลาประมาณ 20-30 วินาทีซึ่งอาจหายไปอย่างรวดเร็ว หากข้อมูลใหม่ ไม่มีการซ่อม ทบทวน หรือ พยายามจำ ข้อมูลเหล่านั้นก็จะหายไป เช่นการจำหมายเลขโทรศัพท์ เราจะจำได้ขณะที่กดหมายเลข ถ้าไม่ทบทวนทันทีอาจลืม แต่หากทำการทบทวนเลขหมายนั้นซ้ำอีก หมายเลขนั้นก็จะถูกจัดเก็บลงในแหล่งความจำระยะสั้น และถ้าเลขหมายได้มีการทบทวนอีกหลัง 30 วินาทีแล้ว เลขหมายนี้ก็จะผ่านไปยังแหล่งความจำระยะยาวหรือหากมีการจัดเก็บอย่างเป็นระบบและมีการทบทวน และทำซ้ำจะทำให้มีการจัดระบบและบันทึกในหน่วยความจำระยะยาวอีกที่เรียกอีกอย่างว่าเป็นความจำ (Memory) หรือการคงเหลือ (Retention) ที่สามารถดึงออกมาใช้ได้ (Retrieve) หากเหตุการณ์ที่กำลังเกิดคล้ายกันก็จะนำความจำในแหล่งความจำระยะยาวมาอ้างอิงประกอบการตัดสินใจ หรือตอบสนองต่อสิ่งเร้าใหม่

การจัดเก็บข้อมูลนั้นมักเกิดเมื่อข่าวสารนั้นปรากฏและผ่านการรับรู้(Register) และข้อมูลเหล่านี้จะค้างอยู่ได้ประมาณ หนึ่งวินาทีครึ่ง ซึ่งข้อมูลบางส่วนจะถูกลืมและบางส่วนจะถูกส่งผ่านประสาทสัมผัส หู(ได้ยิน) ตา(เห็น) ลิ้น(รส) จมูก(ได้กลิ่น) และแม้แต่ผิวหนัง ขอจำกัดในการคัดเลือกข่าวสารจะเกิดขึ้นเร็วมาก การจัดเก็บก็จะทำได้ในเวลาอันสั้น

ความจำระยะยาว (Long term Memory) เป็นข้อมูลที่ถูกส่งผ่านจากแหล่งความจำระยะสั้นหากได้รับการทบทวน ทำซ้ำหรือจัดเก็บด้วยวิธีต่าง เช่นการจำกระบวนการ (Procedural memory) ว่า ทำอย่างไร จำแบบเข้าใจ(Semantic memory) ว่าต้องทำอะไรบ้างและแบบรำลึกถึงเรื่องราวแล้วข้อมูลเหล่านี้ก็จะถูกเก็บไว้ในหน่วยความจำระยะยาวที่ค่อนข้างถาวร (สืบสาย บุญวีรบุตร, 2541:44)

## โครงสร้างของกระบวนการข่าวสาร

กระบวนการข่าวสารของนักกีฬา นับตั้งแต่รับข่าวสารเข้ามาจนกระทั่งถึงการตอบสนองนั้น มีกระบวนการเกิดขึ้นภายในโครงสร้างของกระบวนการข่าวสาร ซึ่งประกอบด้วย 5 หน่วยด้วยกัน คือ

1. ความจำความรู้สึก (Sensory Register)
2. กลไกการรับรู้ (Perceptual Mechanism)
3. ความจำระยะสั้น (Short term Memory)
4. ความจำระยะยาว (Long term Memory)
5. กลไกกำเนิดการตอบสนอง (Response Generator)

1. ความจำความรู้สึก (Sensory Register) สิ่งเร้าทั้งหลายที่มาสัมผัสประสาทรับความรู้สึก จะถูกบันทึกไว้ในความจำนี้ ซึ่งมีความสามารถในการจำไม่จำกัด แต่มีระยะเวลาเพียงครั้งวินาที เท่านั้น ข่าวสารที่ได้รับจะเป็นข้อมูลดิบที่ยังไม่ได้แปลความหมายแต่อย่างใด เช่น ภาพทั้งหมดที่ นักกีฬามองเห็นจะอยู่ในความจำความรู้สึกนี้ ถ้าไม่มีกระบวนการขั้นต่อไป ข่าวสารจะถูกลบเลือน ในเวลาอันสั้น

2. กลไกการรับรู้ (Perceptual Mechanism) ข่าวสารจะถูกส่งต่อไปยังกลไกการรับรู้ ซึ่งทำหน้าที่ 2 ประการคือ การจำรูปแบบ และการเลือกความตั้งใจต่อสิ่งเร้า กระบวนการทั้งสองดำเนินไปพร้อมๆกัน โดยการจำรูปแบบจะทำให้ข่าวสารดิบที่ได้รับจากประสาทรับความรู้สึกมีความหมายในการเปรียบเทียบข่าวสารที่ได้รับกับข่าวสารที่เก็บไว้ในความจำระยะยาว ทำให้นักกีฬาว่าสิ่งเร้าคืออะไร เช่น การรู้ว่าลูกบอลลอยมาในอากาศและลูกบอลกระทบพื้น เป็นต้น แต่เนื่องจากข่าวสารที่เกิดในความจำความรู้สึกมีมากมาย นักกีฬาจะต้องรู้จักการเลือกความตั้งใจต่อสิ่งเร้าที่มีความเหมาะสมที่สุด ที่จะทำให้การแสดงออกได้ผลดีโดยไม่สนใจกระบวนการข่าวสารอันที่ไม่มีความหมาย

3. ความจำระยะสั้น (Short term Memory) เป็นระบบความจำที่เริ่มเกิดขึ้นเมื่อสมองรับรู้ สิ่งเร้าว่าคืออะไร กินเวลาสั้น ๆ ประมาณ 15 วินาที ความจำในหน่วยความจำระยะสั้นนี้มีปริมาณจำกัดประมาณ 7 หน่วย เช่น ถ้ามีใครอ่านตัวเลขให้เราฟังเป็นชุดเราจะจำตัวเลขชุดนั้นได้ประมาณ 7+2 ตัว ช่วง 7+2 จึงเป็นช่วงความจำ (Memory Span) ความจำระยะสั้นนี้จะคงอยู่เพียงช่วงเวลาสั้นๆ เท่านั้นแล้วจะเกิดการลืม

การที่จะจำได้มากกว่า หรือนานกว่าข้อจำกัดได้ จะต้องมีการทบทวน มีการใช้กลยุทธ์บางอย่าง เพื่อให้จำได้นานแล้วส่งต่อ ไปยังความจำระยะยาว ตัวอย่างเช่น การเรียนการเสิร์ฟเทนนิส การ

เดินรำและยิมสัณาสติก ซึ่งประกอบด้วยการเล่นที่ต่อเนื่องหลายๆ ส่วนจึงจำเป็นต้องมีการ ทบทวนและการใช้कुศโลบาย เพื่อให้ผู้ฝึกจำการเคลื่อนไหวได้รวดเร็ว และฝึกทักษะอย่างมี ประสิทธิภาพ

การรับรู้ถึงความสามารถคู่ต่อสู้ ความสำคัญของการแข่งขันและความคาดหวังของ นักกีฬาจะถูกส่งมายังความจำระยะสั้นนี้ด้วย เป็นสาเหตุทำให้เกิดความตื่นเต้น วิตกกังวล ซึ่งเป็น ผลเสียต่อการแสดงความรู้สึกใช้कुศโลบายควบคุมความตื่นเต้น

4. ความจำระยะยาว (Long Term Memory) เป็นความจำถาวรที่บันทึกสิ่งต่างๆ ที่ ความจำระยะสั้นเองขึ้นมาเก็บไว้เป็นความจำที่คนทั่วๆไปรู้จัก ปริมาณความจำในขั้นนี้ไม่มีจำกัด และเก็บได้เป็นเวลานาน การที่จะเรียกความจำที่เก็บไว้ใช้ในกระบวนการข่าวสารที่กลไกรับรู้และ ความจำระยะสั้นได้อย่างรวดเร็วต้องมีการบันทึกข่าวสารอย่างมีระบบไม่ทำให้เสียเวลาในการ เลือกรับเป็นผลให้มีการตอบสนองที่ล่าช้า

ในสถานการณ์กีฬาความจำที่บันทึกไว้ในความจำระยะยาวนี้ได้แก่ โปรแกรมการ เคลื่อนไหว วิธีการเล่น ข้อมูลคู่ต่อสู้ ประสบการณ์ ความรู้สึก เจตคติและอื่นๆ

5. กลไกกำเนิดการตอบสนอง (Response Generator) จะทำหน้าที่เลือกโปรแกรมการ เคลื่อนไหวที่เหมาะสมซึ่งเกิดในความจำระยะสั้น แล้วโปรแกรมจะถูกส่งต่อไปยังกลไกกำเนิดการ เคลื่อนไหวเพื่อเลือกกล้ามเนื้อที่เหมาะสมในการปฏิบัติกิจกรรม จากนั้นกลไกการเคลื่อนไหวก็จะ ส่งคำสั่งในรูปของกระแสประสาทไปยังกล้ามเนื้อที่ได้เลือกไว้แล้วทำให้เกิดการเคลื่อนไหวขึ้น ใน ขณะเดียวกันก็จะส่งสำเนาคำสั่งการเคลื่อนไหวของกล้ามเนื้อไปยังศูนย์เปรียบเทียบ เพื่อ เปรียบเทียบเพื่อรับรู้ผลย้อนกลับที่เกิดขึ้นจากประสาทรับความรู้สึก ซึ่งจะนำไปปรับปรุงโปรแกรม การเคลื่อนไหวในครั้งต่อไปเพื่อที่สามารถแสดงทักษะได้ถูกต้อง และมีประสิทธิภาพสำหรับใช้ใน โอกาสต่อไป (สมบัติ กาญจนกิจ และ สมหญิง จันทฤทธิ์, 2542:173)

## การจินตภาพ

การจินตภาพ คือ การสร้างภาพเคลื่อนไหวในใจก่อนการแสดงทักษะจริง ถ้าภาพ ในใจที่สร้างขึ้นชัดเจน และมีชีวิตชีวา มาก ก็จะสามารถในการแสดงทักษะจริงได้ผลดีมาก

วิธีการฝึกหัดจินตภาพแบ่งออกเป็น 2 วิธี ได้แก่

2.1. การฝึกจินตภาพภายใน คือ การสร้างภาพการเคลื่อนไหวของตนเองในใจ ก่อนการแสดงทักษะจริง และให้เกิดความรู้สึกเกี่ยวกับการเคลื่อนไหวในขณะเดียวกันด้วย วิธีนี้

เหมาะสมกับนักกีฬาที่มีทักษะสูง รู้การแสดงทักษะที่ถูกต้อง และให้ผลดีว่าการจินตภาพภายนอก เพราะเป็นการทำให้ความรู้สึกเคลื่อนไหวเกิดขึ้นควบคู่กับการจินตภาพ

2.2. การฝึกจินตภาพภายนอก คือการสร้างการแสดงทักษะของตนเองหรือบุคคลอื่นในใจก่อนการแสดงทักษะจริง อาจเป็นภาพการเคลื่อนไหวของครูผู้สาธิต หรือนักกีฬาที่มีความสามารถสูง ภาพที่สร้างขึ้นอยู่ภายนอก เหมือนกับภาพปรากฏบนจอโทรทัศน์ วิธีการฝึกนี้เหมาะสำหรับผู้หัดใหม่ที่ยังไม่รู้วิธีการแสดงทักษะที่ถูกต้อง(ศิลปชัย สุวรรณธาดา, 2548: 71-72)

การสร้างจินตภาพ(Imagery)และการนึกภาพ(Visualization) ว่า ทั้งสองคำแม้เรียกต่างกันแต่มีวิธีการที่คล้ายกัน คือ เป็นการใช้ประสาทสัมผัสทั้งหมดในการที่จะสร้างหรือรวบรวมเพื่อสร้างประสบการณ์ให้เกิดในใจ (Create or re-create an experience in the mind) และหมายถึง การมองเห็นด้วยตาของใจโดยผ่านประสาทสัมผัสทั้ง ห้า คือ การได้ยิน(Auditory) การได้กลิ่น(Olfactory) การสัมผัส (Tactile) การรู้สึกถึงการเคลื่อนไหว(Kinesthetic) การรู้รส(Taste) การรับรู้ต่าง ๆ เหล่านี้ช่วยให้นักกีฬาในการสร้างภาพในใจให้ชัดเจนยิ่งขึ้น ซึ่งเมื่อสร้างภาพในใจได้ชัดเจนก็จะช่วยให้การฝึกได้ผลดียิ่งขึ้นด้วย เช่นการรับรู้ถึงการสัมผัสของเท้ากับแผ่นกระโดดของนักกระโดดน้ำ พร้อม ๆ กลิ่นคลอรีนในสระช่วยให้นักกีฬากระโดดน้ำนึกภาพการกระโดดได้ชัดเจนยิ่งขึ้น เป็นต้น

การวัดความสามารถในการสร้างจินตภาพของนักกีฬา นักกีฬาแต่ละคนมีความสามารถเดิมที่ติดตัวมาและความสามารถในการพัฒนาต่อไปได้แตกต่างกัน ในการวัดผลการฝึกเป็นสิ่งที่ยาก ยากที่จะมองเห็นหรือระบุได้ว่าเป็นรูปธรรม แต่อย่างไรก็ตามในการฝึกพื้นฐาน เน้นที่ความชัดเจน (Vividness) ของจินตภาพและความสามารถในการควบคุม (Control) การสร้างภาพการจินตนาการในใจตามหลักจิตสรีรวิทยา (Psychophysiology) ทำให้มีการส่งผ่านประสาทประสบการณ์ก่อนการปฏิบัติจริง การสร้างจินตภาพนอกจากเป็นการสร้างและพัฒนาความสามารถในการรับรู้และควบคุมตัวเองได้ดียิ่งขึ้น แล้วยังมีผลต่อคุณภาพของการกระทำหรือพฤติกรรมที่ยังไม่ได้เกิดอีกด้วย (สืบสาย บุญวีรบุตร, 2541:92)

พจนานุกรมราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ 2525 ได้กล่าวถึงคำว่ากุศโลบาย มาจากการผสมคำระหว่าง กุศล + อุบาย หมายถึง อุบายที่ดีและแยบคาย และหลวงวิจิตรวาทการแปลคำว่า Strategy เป็น กุศโลบาย หมายถึงอุบายที่ดีและฉลาด

นักจิตวิทยาได้ให้คำจำกัดความ กุศโลบาย (Strategy) หมายถึง การจัดกระบวนการทางความคิดที่เหมาะสมเพื่อให้การกระทำบรรลุเป้าหมายที่ตั้งไว้ โดยทั่วไปกุศโลบายแบ่งออกเป็น 2 ชนิด คือ

1. กุศโลบายเฉพาะ (Specific) กุศโลบายชนิดนี้จะวางแผนเฉพาะเจาะจงเพื่อใช้ในแต่ละสถานการณ์

2. กุศโลบายทั่วไป (General Strategy) จะสามารถนำไปใช้ได้ สถานการณ์ต่าง ๆ ที่มีลักษณะคล้ายคลึงกัน

(ศิลปชัย สุวรรณธาดา, 2548: 70-71)

กุศโลบายห้าขั้นตอน (A Five Step Strategy) เป็นกุศโลบายชุดที่ประกอบด้วย กุศโลบายย่อย ๆ อีกห้ากุศโลบาย กุศโลบายนี้จะช่วยควบคุมและส่งเสริมความสามารถทางกีฬา ทั้งการเตรียมตัวจนถึงสิ้นสุดการแสดงทักษะ สามารถนำไปใช้เล่นกีฬาประเภทต่าง ๆ ที่จำแนกเป็น ทักษะปิด (Close skill) ซึ่งหมายถึงทักษะกีฬาที่แสดงในขณะที่สิ่งแวดล้อมนิ่ง ไม่มีอิทธิพลต่อผู้เรียน จะเริ่มแสดงทักษะเมื่อใดก็ได้ กีฬาประเภทนี้ได้แก่ ยิงปืน ยิงธนู ขว้างลูกดาร์ท โบว์ลิ่ง กอล์ฟ กระโดดน้ำ และทักษะในกีฬาต่าง ๆ เช่น การเสิร์ฟเทนนิส การเสิร์ฟวอลเลย์บอล การยิงลูกโทษบาสเกตบอล เป็นต้น

กุศโลบายห้าขั้นตอนประกอบด้วย 5 ขั้นตอน โดยเริ่มจากขั้นตอนแรกถึงขั้นตอนสุดท้ายตามลำดับดังนี้

เตรียมพร้อม → จินตภาพ → สมาธิ → การกระทำ → การประเมินผล

Reading → Imaging → Focusing → Performing → Evaluating

ตัวอย่างการฝึกหัดใช้กุศโลบาย ห้าขั้นตอนในการขว้างลูกดาร์ท ส่วนในกีฬาอื่น ๆ ก็สามารถนำไปใช้ปรับให้เหมาะสมได้ มีหลักในการฝึกดังนี้

#### 1. ขั้นเตรียมพร้อม

1.1 อยู่ในท่ายืนเตรียมพร้อมที่ร่างกายรู้สึกสบาย

1.2 ทำจิตใจให้สบาย ถ้าเกิดความวิตกกังวลจะต้องควบคุมให้อยู่ในสภาวะที่เหมาะสม

1.3 สัมพันธ์การขว้างครั้งที่กำลังจะขว้างลูกดาร์ทเข้ากลางเป้า

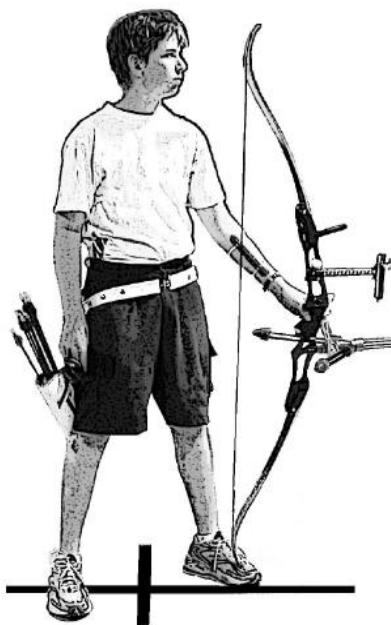
1.4 เมื่อพบตนเองอยู่ในสภาวะเตรียมพร้อมที่ดีที่สุด ก็ให้คงเส้นคงวากับการเตรียมพร้อมนี้

2. **ขั้นจินตภาพ**
  - 2.1 สร้างภาพในใจของลูกดาร์ท
  - 2.2 สร้างภาพในใจของเป้า
  - 2.3 สร้างภาพในใจของลูกดาร์ทที่อยู่กลางเป้า
  - 2.4 สร้างภาพในใจของลูกดาร์ทกลับมาหาตนเอง
  - 2.5 สร้างภาพในใจตนเองกำลังขว้างลูกดาร์ทและมีความรู้สึกเกี่ยวกับการเคลื่อนไหวด้วย
  - 2.6 ทำตั้งแต่ข้อ 1-5 จำนวน 5 ครั้ง ในตอนแรกของการฝึกให้หลับตาค่อนหลังจากจินตภาพได้ดีพอสมควรแล้วจึงฝึกโดยการลืมตา
3. **ขั้นสมาธิ**
  - 3.1 พังสมาธิไปที่กลางเป้า
  - 3.2 ไม่นึกถึงสิ่งอื่นใดนอกจากกลางเป้า
  - 3.3 จิตใจจดจ่ออยู่ที่กลางเป้า
4. **ขั้นการกระทำ**
  - 4.1 หลังจากที่มีสมาธิแน่วแน่อยู่ที่กลางเป้าแล้ว ลงมือขว้างทันที เหมือนกับได้คำสั่งในการขว้างจากกล้ามเนื้อ
  - 4.2 ไม่นึกถึงท่าทางการขว้าง
  - 4.3 ไม่นึกถึงผลลัพธ์ที่จะเกิดขึ้น
  - 4.4 ตายังคงจับอยู่ที่กลางเป้า
5. **ขั้นประเมินผล**
  - 5.1 ประเมินผลลัพธ์ที่เกิดขึ้น ลูกดาร์ทเข้าเป้าทางซ้ายหรือขวา ต่ำหรือสูงจากกลางเป้า
  - 5.2 ประเมินการใช้กุศโลบาย 4 ขั้นที่ผ่านมา
  - 5.3 นำข้อมูลที่ได้มาแก้ไขการขว้างครั้งต่อไป

(ศิลปชัย สุวรรณธาดา, 2548: 72-73)



กุศโลบายห้าขั้นตอนในการยิงธนู ได้ปรับปรุงเพื่อใช้ในงานวิจัยนี้ โดย ศิลปชัย สุวรรณธาดา

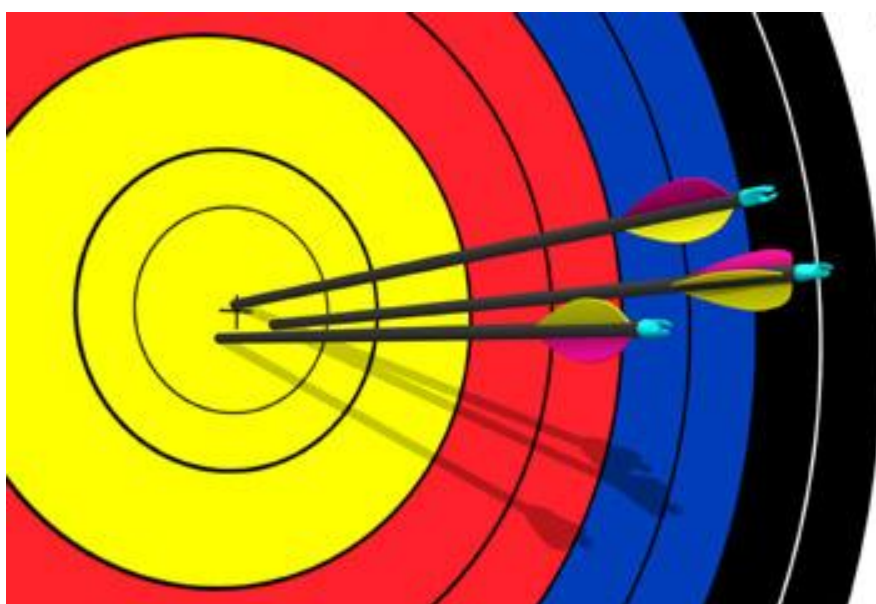


ภาพที่ 1 แสดงขั้นเตรียมพร้อม

ที่มาของภาพ: Coaches manual Entry Level , World Archery

1. ขั้นเตรียมพร้อม
  - 1.1 อยู่ในท่ายืนเตรียมพร้อมที่ร่างกายรู้สึกสบาย
  - 1.2 ทำจิตใจให้สบาย ถ้าเกิดความวิตกกังวลจะต้องควบคุมให้อยู่ในสภาวะที่เหมาะสม
  - 1.3 นึกถึงความสัมพันธ์การยิงธนูที่เข้าสู่กลางเป้า
  - 1.4 เมื่อพบตนเองอยู่ในสภาวะเตรียมพร้อมที่ดีที่สุด ก็ให้คงเส้นคงวากับการเตรียมพร้อมนี้
2. ขั้นจินตภาพ
  - 2.1 สร้างภาพในใจลูกธนู
  - 2.2 สร้างภาพในใจของเป้าธนู
  - 2.3 สร้างภาพในใจลูกธนูอยู่กลางเป้าธนู
  - 2.4 สร้างภาพในใจลูกธนูวิ่งสู่กลางเป้าธนู

- 2.5 สร้างภาพในใจพร้อมกับการหายใจลึก ๆ เข้า ออกช้า ๆ สามครั้ง โดยครั้งที่สามเมื่อหายใจเข้าช้า ๆ ให้นึกถึงตนเองกำลัง ยกคันทันขึ้น สายทาบเป้าธนู
- 2.6 สร้างภาพในใจสายธนูทาบกลางเป้า นิ้วทาบสายธนูโดยรักษาแนวสายธนูทาบอยู่กลางเป้าเสมอตั้งตรงเข้าหาจุกจนมือที่นิ้วทาบอยู่ได้คาง (Anchor)
- 2.7 สร้าง ภาพในใจนึกถึงมือที่แนบคางศูนย์ธนูครอบตรงกลางเป้า หายใจออกช้า ๆ ความรู้สึกที่หลัง บีบเข้าหากัน ปลายศอกหมุนมาด้านหลัง (การเร่ง)
- 2.8 สร้างภาพในใจจังหวะการปล่อยสายธนูที่ดี จากตำแหน่งสายได้คางส่งเสียง ฮัมส์ ในใจยาว ๆ ต่อเนื่อง ประมาณ 3 วินาที ระหว่างนี้ให้นึกถึงการเคลื่อนไหวของหลัง ศอก เสียง จนเสียงคลิก สัญญาณให้ปล่อยลูกธนู จึงปล่อยสายธนูโดยมีอัมผัส คอตลอดเวลาไปหยุดที่หลังคอ ทำตั้งแต่ข้อ 1-5 จำนวน 5 ครั้ง ในตอนแรกของการฝึกให้หลับตาก่อน



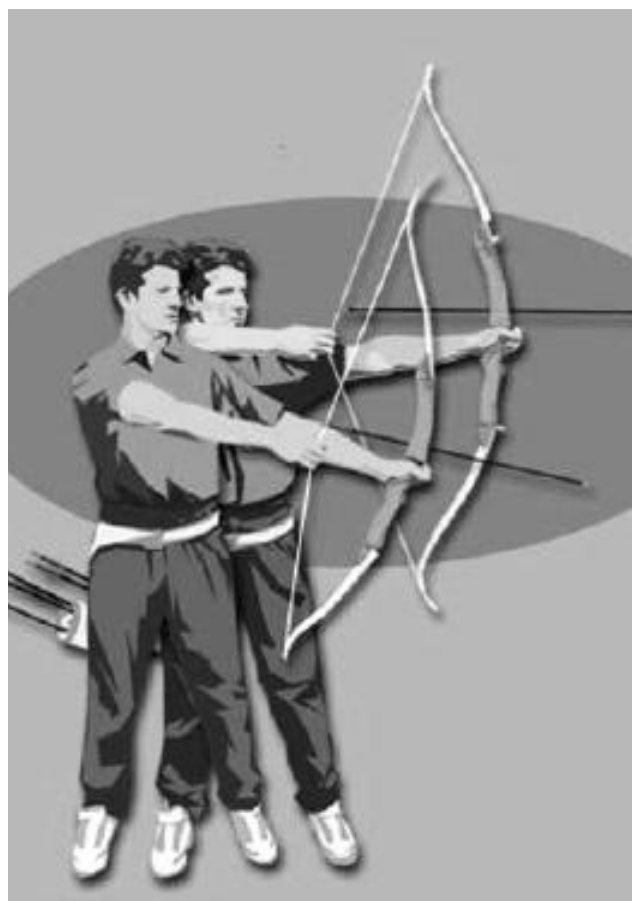
ภาพที่ 2 แสดงการสร้างจินตภาพลูกธนูอยู่กกลางเป้า

ที่มาของภาพ: Coaches manual Entry Level , World Archery



ภาพที่ 3 แสดงการสร้างจินตภาพลูกธนูพุ่งไปยังเป้า

ที่มาของภาพ: : Coaches manual Entry Level , World Archery



ภาพที่ 4 แสดงการสร้างจินตภาพการยกคันธนูเพื่อเล็ง

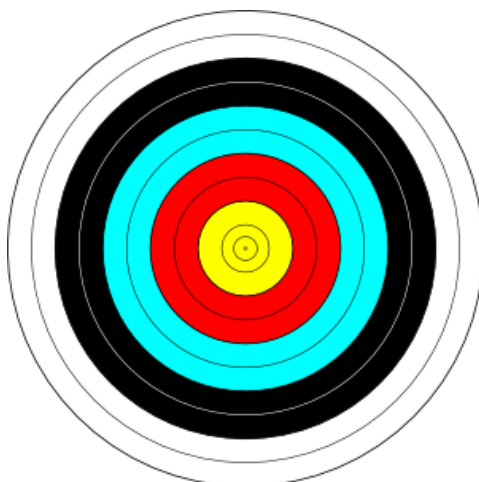
ที่มาของภาพ: World Archery,



ภาพที่ 5 แสดงการสร้างจินตภาพการวางสายธนูทาบเป้า  
ที่มาของรูปภาพ: Coaches manual Entry Level, World Archery



ภาพที่ 6 แสดงการสร้างจินตภาพการวางสายธนูใต้คาง  
ที่มาของรูปภาพ: Coaches manual Entry Level, World Archery



ภาพที่ 7 แสดงเป้าธนูเพื่อทำการเฟ่งสมาธิ

ที่มาของรูปภาพ: Coaches manual Entry Level , World Archery

3. ขั้นสมาธิ
  - 3.1 เฟ่งสมาธิไปที่กลางเป้า
  - 3.2 ไม่นึกถึงสิ่งอื่นใดนอกจากกลางเป้า
  - 3.3 จิตใจจดจ่ออยู่ที่กลางเป้า
  - 3.4 หายใจเข้าออก ลึก ๆ ช้า ๆ
4. ขั้นกระทำ
  - 4.1 หลังจากที่มีสมาธิแน่วแน่อยูที่กลางเป้าแล้ว ลงมือกระทำทันที
  - 4.2 ไม่นึกถึงท่าทางการยิงธนู
  - 4.3 ไม่นึกถึงผลลัพธ์ที่จะเกิดขึ้น
  - 4.4 ตายังคงจับอยู่ที่กลางเป้า
5. ขั้นประเมินผล
  - 5.1 ประเมินผลลัพธ์ที่เกิดขึ้น ลูกธนูเข้าเป้าทางซ้ายหรือขวา ต่ำหรือสูงจากกลางเป้า
  - 5.2 ประเมินการใช้กุศโลบาย 4 ขั้นที่ผ่านมา
  - 5.3 นำข้อมูลที่ได้มาแก้ไขการยิงครั้งต่อไป

วรดิศ (วรดิศ จงใจ, 2533:47) ได้กล่าวถึง หลักสำคัญในการสอนกลยุทธ์ที่ควรพิจารณา มีดังต่อไปนี้

1. ทำการสอนกลยุทธ์ที่เหมาะสม ควบคู่ไปกับการสอนทักษะเมื่อสิ้นสุดการเรียน ผู้เรียนจะพัฒนาทักษะนั้น ในขณะที่เดียวกันก็สามารถที่จะใช้กลยุทธ์นั้นอย่างมีประสิทธิภาพ

2. ขณะทำการสอนกลยุทธ์ ควรเน้นถึงโอกาสที่จะนำไปใช้โอกาสหน้าด้วย ฝึกให้ผู้เรียน รู้จักจักรการวิเคราะห์ลักษณะที่คล้ายคลึงและแตกต่างกันระหว่างทักษะที่เรียนอยู่ และทักษะที่จะใช้ในอนาคต ชี้ให้เห็นว่า กลยุทธ์อะไรเหมาะสม ทำไมจึงมีประโยชน์จะใช้ในสถานการณ์ใดและอย่างไร

3. ในตอนแรกๆ ควรให้ผู้เรียนได้ฝึกกลยุทธ์บ่อยครั้ง ทั้งนี้เพราะการเรียนรู้กลยุทธ์ให้ผู้เรียนเป็นนิสัย เมื่อสังเกตเห็นว่า ผู้เรียนใช้ได้เหมาะสมถูกต้อง ไม่จำเป็นต้องเน้นต่อไป การที่ผู้สอนตระหนักถึงกระบวนการเรียนรู้กลยุทธ์ของผู้เรียนอยู่เสมอๆ ช่วยทำให้ผู้เรียนจำได้นาน และอย่างมีประสิทธิภาพ

4. ควรจำไว้ว่า ลักษณะคล้ายคลึงกันของทักษะ วุฒิภาวะและลักษณะพุทธิปัญญาของผู้เรียนเป็นตัวแปรที่สำคัญในการใช้กลยุทธ์ ถ้าทักษะที่เรียนในโอกาสหน้า มีลักษณะคล้ายกันมากจะช่วยให้การใช้กลยุทธ์ได้ผลมากขึ้น ผู้เรียนที่มีวุฒิภาวะมากกว่าจะใช้กลยุทธ์ได้ดีกว่าผู้มีภาวะอ่อนกว่า นอกจากนี้ลักษณะพุทธิปัญญาของผู้เรียนประเภทค้ำนิ่ง (Reflective Cognitive Style) จะสามารถนำเอากลยุทธ์ไปใช้ได้มีประสิทธิภาพมากกว่าผู้เรียนที่มีลักษณะพุทธิปัญญาประเภทรวดเร็ว (Impulsive Cognitive Style)

5. ควรคำนึงอยู่เสมอว่า การพัฒนาองค์ประกอบทางด้านร่างกายของคนเรามีขอบเขตจำกัด แต่เป็นสิ่งที่ไม่หยุดยั้ง คือ การพัฒนาทางด้านจิตใจ ระหว่างนักกีฬาที่มีทักษะเท่ากัน ผู้ที่มีกลยุทธ์ที่เหนือกว่าจะเป็นผู้ชนะตลอดกาล

#### อุปกรณ์กีฬายิงธนู

คันธนูแบ่งตามลักษณะกายภาพ ได้ 3 แบบ คือ แบบแรกคือคันธนูลองโบว์ (Longbow) เป็นคันธนูแบบโบราณส่วนปลายที่คล้องสายธนูจะโค้งหาผู้ยิง แบบที่สองคือคันธนูแบบโค้งกลับ โดยส่วนปลายจะโค้งออกจากตัวผู้ยิง และ สุดท้ายคือคันธนูแบบทดกำลัง (Compound bow) เป็นคันธนูสมัยใหม่ใช้ระบบรอกเพื่อผ่อนแรง



ภาพที่ 8 แสดงลักษณะของคันทนูแบบโค้งกลับ

ถ่ายภาพโดย ชาญชัย ประทีปวัฒนะวงศ์แสดงแบบโดยกัญญาวิธ มณีสมบัติกุล



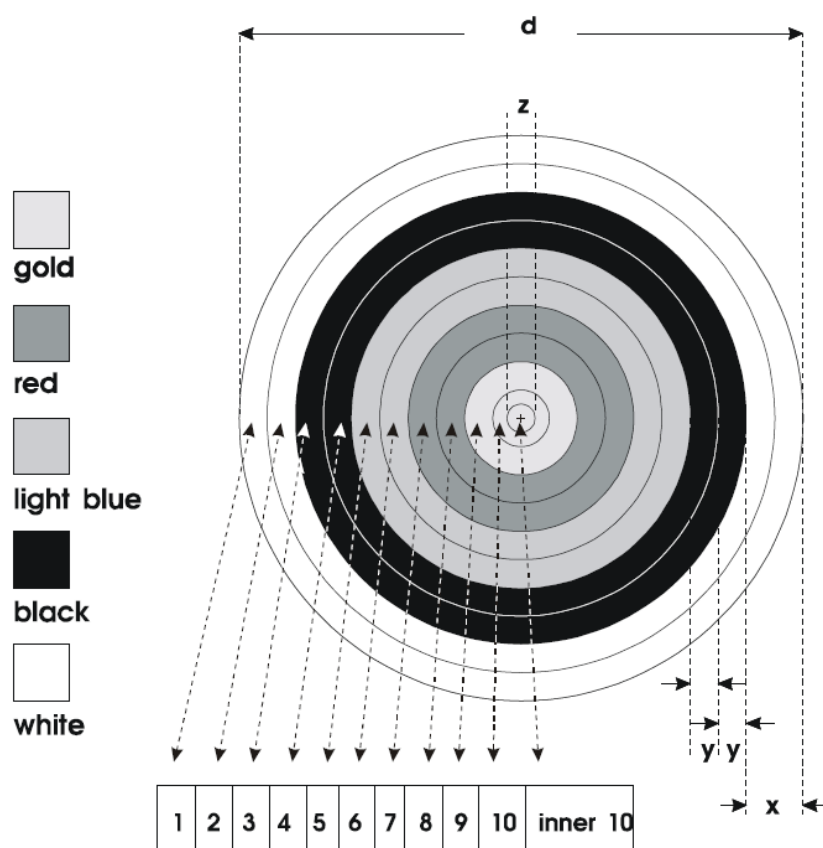
ภาพที่ 9 แสดงลักษณะของคันทนูแบบทดกำลัง

ถ่ายภาพโดย ชาญชัย ประทีปวัฒนะวงศ์แสดงแบบโดยกัญญาวิธ มณีสมบัติกุล

การแข่งขันยิงธนูสากลระบบฟีต้า (FITA) แบ่งออกเป็น 2 ระบบ คือ ยิงเป้าในร่ม (Indoor Archery) และยิงเป้ากลางแจ้ง (Outdoor Archery)

การยิงเป้าในร่มของฟีต้ามี 2 ระยะ ได้แก่ ระยะ 25 เมตร ยิงลูกธนูจำนวน 30 ลูก ยิงบนหน้าเป้าขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 60 เซนติเมตร และ ระยะ 18 เมตร ยิงลูกธนูจำนวน 30 ลูก ยิงบนหน้าเป้าขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 40 เซนติเมตร การยิงเป้าในร่มระยะ 18 เมตรเป็นที่นิยมจัดการแข่งขันกันมากรวมถึงประเทศไทยด้วย

การยิงเป้ากลางแจ้ง มี 4 ระยะ ได้แก่ ระยะ 90 เมตร 70 เมตร 50 เมตร และ 30 เมตร โดยที่ ระยะ 90 เมตรและ 70 เมตร ใช้หน้าเป้าขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 122 เซนติเมตร ยิงลูกธนูระยะละ 36 ลูก ส่วนที่ระยะ 50 เมตร และ 30 เมตร ใช้หน้าเป้าขนาด 80 เซนติเมตร โดยยิงลูกธนูระยะละ 36 ลูกเช่นกัน การยิงครบ 4 ระยะนี้เรียกว่า แกรนด์ฟีต้า



ภาพที่ 10 แสดงลักษณะหน้าเป้ามมาตรฐานสำหรับยิงธนู และวงคะแนน

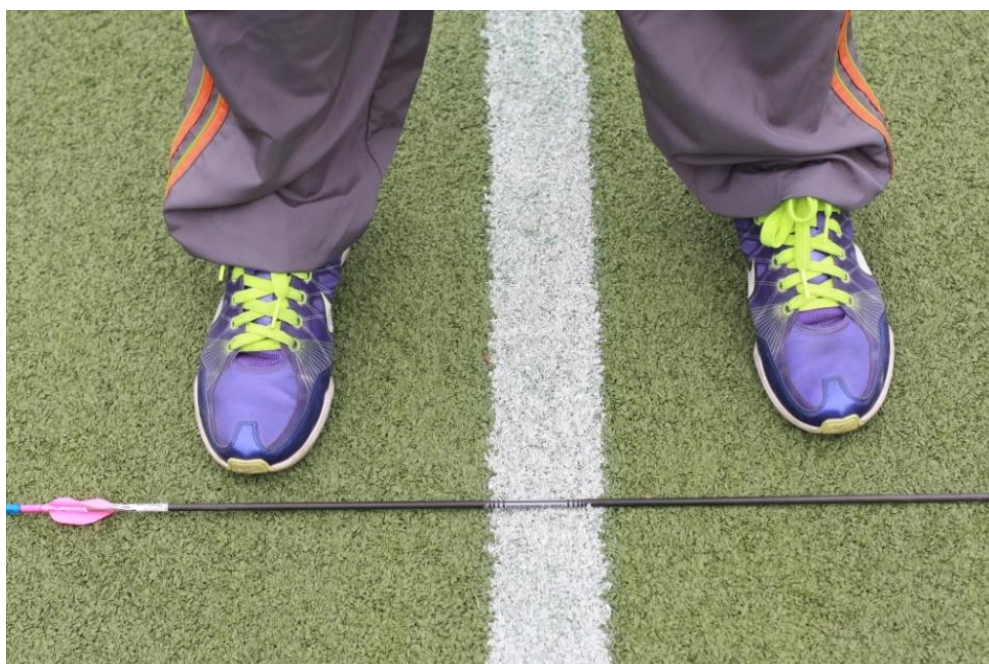
แหล่งที่มา : World Archery rule book 3 : 33



### ทักษะการยิงธนู

คิสิก ลี ชาวเกาหลีใต้ผู้ประสบความสำเร็จในการเป็นโค้ชนักกีฬายิงธนูระดับกีฬาโอลิมปิกให้กับประเทศเกาหลีใต้ และออสเตรเลีย ปัจจุบันเป็นโค้ชให้ประเทศอเมริกาเพื่อเตรียมทีมเข้าร่วมการแข่งขันกีฬาโอลิมปิก ปี 2012

คิสิกได้แบ่งทักษะการยิงธนูออกเป็น 12 ขั้นตอน ดังนี้  
 ขั้นที่หนึ่ง การยืน แยกเท้าสองข้างประมาณความกว้างของไหล่ เปิดเท้าเล็กน้อย น้ำหนักลงสองเท้าเท่า ๆ กัน



ภาพที่ 11 แสดงลักษณะการยืนของการยิงธนู

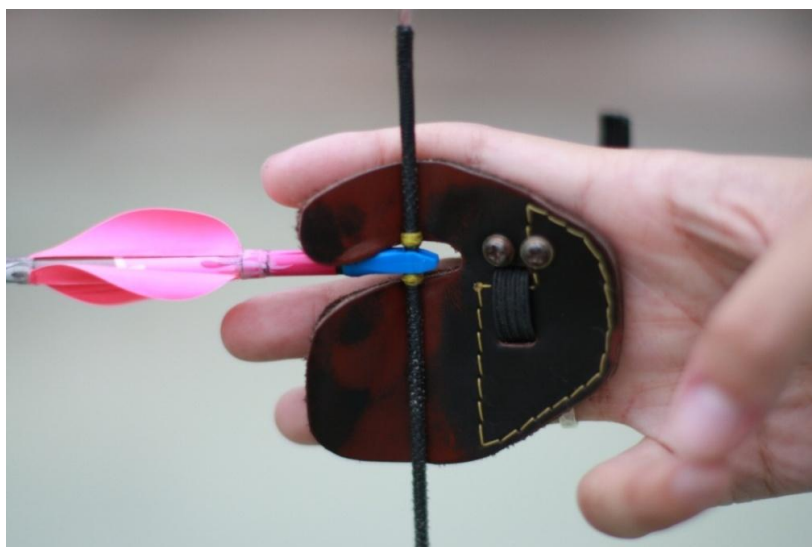
แหล่งที่มา: ถ่ายภาพโดย ชาญชัย ประทีปวัฒนวงค์แสดงแบบโดยกัญยาวิธ มณีสมบัติกุล

ขั้นที่สอง การเสียบลูกธนูเข้ากับสายธนู โดยการนำส่วนท้ายของลูกธนูเสียบเข้ากับสายธนู



ภาพที่ 12 แสดงการเสียบสายธนู

แหล่งที่มา: ถ่ายภาพโดย ตรีพิพัทธ์ มณีสมบัติกุล แสดงแบบโดย กัญญาวิรัช มณีสมบัติกุล  
ขั้นที่สาม การเกี่ยวนิ้วและการจับคันธนู โดยการใช้ข้อนิ้วแรกของนิ้วชี้ นิ้วกลางและนิ้วนางในการเกี่ยวสายธนู



ภาพที่ 13 แสดงตำแหน่งการเกี่ยวสายธนู

แหล่งที่มา:ถ่ายภาพโดย ชาญชัย ประทีปวัฒนวงค์แสดงแบบโดย กัญญาวิรัช มณีสมบัติกุล

ขั้นที่สี่ การตั้งสมาธิ พงตามองที่เป้าให้หายใจเข้าออกลึกๆ 2 ครั้ง

ขั้นที่ห้า ขั้นเตรียมน้าวสาย แขนซ้ายจัดแนวให้ตรงแล้วยันคันทนงูไว้ ให้สายใกล้แขนที่ถือคันทนงู ยกศอกด้านเกี่ยวสายให้สูงเพื่อให้อกกล้ามเนื้อมัดใหญ่ด้านหลัง ทราปิเซีย ทำงาน



ภาพที่ 14 แสดงลักษณะเตรียมน้าวสาย

แหล่งที่มา: ถ่ายภาพโดย ตริย์พัทธ์ มณีสมบัติกุล แสดงแบบโดย กัญยารวีร์ มณีสมบัติกุล

ขั้นที่หก การน้าวสาย เริ่มน้าวสายโดยใช้กล้ามเนื้อ ไบเซ็ป (Bicep) และ ไทรเซ็ป (triceps) ในการเริ่มต้น เมื่อถึงแนวคางเปลี่ยนใช้กล้ามเนื้อหลัง ลาติสซิมัส ดอซาย (latissimus dorsi) ทราปิเซีย (trapezius) รอมบอยด์ (rhomboid) ใหญ่ โพลสเตอร์เรีย เดลทอย (posterior deltoid)





ภาพที่ 15 แสดงลักษณะการนำสาย

แหล่งที่มา: ถ่ายภาพโดย ตริยพัทธ์ มณีสมบัติกุล แสดงแบบโดย กัญญาวิธ มณีสมบัติกุล  
 ขั้นที่เจ็ด การเข้าใต้คาง(Anchor) ส่วนบนของนิ้วชี้ตั้งแต่ข้อนิ้วที่สองอยู่ใต้กราม ให้แนวแขนที่ถือคันธนูและแนวแขนที่นำสายอยู่ในแนวเดียวกัน สายธนูแตะที่จมูก



ภาพที่ 16 แสดงลักษณะ การเข้าใต้คาง

แหล่งที่มา: ถ่ายภาพโดย ตริยพัทธ์ มณีสมบัติกุล แสดงแบบโดย กัญญาวิธ มณีสมบัติกุล

ขั้นที่แปด การโหลดและทรานเฟอร์ทู โฮลดิ้ง>Loading/Transfer to Holding) เป็นการเคลื่อนไหวของแขนที่นำสายจากการเคลื่อนไหวเชิงเส้นเป็นการเคลื่อนไหวแบบเชิงมุม โดยจุดหมุนอยู่ที่นิ้วบริเวณที่เกี่ยวสาย ให้ส่วนปลายศอกเคลื่อนที่ไปด้านหลัง



ภาพที่ 17 แสดงการโหลดและทรานเฟอร์ทูโฮลดิ้ง (Loading/Transfer to Holding) แหล่งที่มาถ่ายภาพโดย ตรีชัยพัทธ์ มณีสมบัติกุล แสดงแบบโดย กัญญาวิรัช มณีสมบัติกุล  
 ขั้นที่เก้า การเล็งและการเร่ง การเล็งต้องกระทำในช่วงนี้เท่านั้นห้ามกระทำก่อนเนื่องจากผู้ยิงต้อง  
 ใช้รวมสมาธิในแต่ละขั้นตอนต่าง ๆ ตามลำดับ



ภาพที่ 18 แสดงการเล็งศูนย์  
 ที่มา: ถ่ายภาพโดย ตรีชัยพัทธ์ มณีสมบัติกุล แสดงแบบโดย กัญญาวิรัช มณีสมบัติกุล

### ชั้นที่สิบ การปล่อยสายธนู



ภาพที่ 19 แสดงการปล่อยสายธนู

ที่มา: ถ่ายภาพโดย ตรียพัทธ์ มณีสมบัติกุล แสดงแบบโดย กัญญาวิรัช มณีสมบัติกุล

ชั้นที่สิบเอ็ด การติดตามผล ตามองที่เป้า แขนด้านที่ถือคันธนูรักษาอยู่ที่แนวเล็งจนกระทั่งลูกบักที่เป้าแล้วค่อยเอาแขนลง



ภาพที่ 20 แสดงท่าทางลักษณะการติดตามผล

ที่มา: ถ่ายภาพโดย ตรียพัทธ์ มณีสมบัติกุล แสดงแบบโดย กัญญาวิรัช มณีสมบัติกุล

ขั้นที่สี่บสอง การผ่อนคลายและการให้ผลย้อนกลับแก่ตนเอง ในขั้นตอนนี้ผู้ยิงต้องตรวจสอบลักษณะแนวการพุ่ง และตำแหน่งที่ลูกธนูปักบนเป้า เพื่อหาสาเหตุแล้วแก้ไขในการยิงลูกธนูปีกต่อไป

### งานวิจัยภายในประเทศ

วิสุทธิ สุขสำอาง, 2546 ได้ทำการศึกษาเรื่องผลการฝึกการผ่อนคลายกล้ามเนื้อเกี่ยวกับการฝึกจินตภาพที่มีต่อความแม่นยำในการยิงประตูดุฑุโทษของบาสเกตบอล มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาและหาค่าความแตกต่างของการฝึกการผ่อนคลายกล้ามเนื้อ และการฝึกจินตภาพที่มีผลต่อความแม่นยำ ในการยิงประตูดุฑุโทษของบาสเกตบอล ณ จุดโทษแบบสองมือเหนือศีรษะ กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชายชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายของโรงเรียนวัดโพธิ์ผักไหม (เวชพันธุ์อนุสรณ์) ที่มีอายุระหว่าง 16-18 ปีจำนวน 30 คน ได้มาจากการสุ่มแบบง่าย (simple random sampling) และแบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 3 กลุ่ม โดยวิธีจัดเข้ากลุ่ม (randomly assignment) คือกลุ่มควบคุมฝึกยิงประตูดุฑุโทษของบาสเกตบอล ณ จุดโทษแบบสองมือเหนือศีรษะเพียงอย่างเดียว กลุ่มทดลองที่ 1 ฝึกยิงประตูดุฑุโทษของบาสเกตบอล ณ จุดโทษแบบสองมือเหนือศีรษะ และฝึกการผ่อนคลายกล้ามเนื้อของกลุ่มทดลองที่ 2 ฝึกยิงประตูดุฑุโทษของบาสเกตบอล ณ จุดโทษแบบสองมือเหนือศีรษะ และฝึกจินตภาพโดยฝึกสัปดาห์ละ 3 วัน คือวันจันทร์ วันพุธ และวันศุกร์ ระหว่างเวลา 16.30-17.30 น. นำผลการยิงประตูดุฑุโทษของบาสเกตบอล ณ จุดโทษแบบสองมือเหนือศีรษะที่ได้มาวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบการทดลองแบบวัดซ้ำสองมิติ (two-way analysis of variance with repeated measure) วิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (one-way analysis of variance : ANOVA) และวิเคราะห์ความแปรปรวนรูปแบบการทดลองแบบวัดซ้ำมิติเดียว (one-way analysis of variance with repeated measure) เปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่โดยวิธีการ Tukey โดยกำหนดความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ผลการวิจัยพบว่าหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 ค่าเฉลี่ยของความแม่นยำในการยิงประตูดุฑุโทษของบาสเกตบอล ณ จุดโทษแบบสองมือเหนือศีรษะของทั้ง 3 กลุ่มไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 กลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2 มีค่าเฉลี่ยความแม่นยำในการยิงประตูดุฑุโทษของบาสเกตบอล ณ จุดโทษแบบสองมือเหนือศีรษะ แตกต่างกับกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 แต่ระหว่างกลุ่มทดลองที่ 1 กับกลุ่มทดลองที่ 2 มีค่าเฉลี่ยความแม่นยำในการยิง

ประตูปาสเกตบอล ณ จุดโทษแบบสองมือเหนือศีรษะไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 แสดงว่าการฝึกฝนคลายกล้ามเนื้อและการฝึกจินตภาพมีผลต่อความแม่นยำในการยิงประตูปาสเกตบอล ณ จุดโทษแบบสองมือเหนือศีรษะ

อวยพร คล่องณรงค์, 2546 ได้ทำการศึกษาเรื่องผลของการฝึกจินตภาพก่อนและหลังการฝึกเสิร์ฟวอลเลย์บอลที่มีต่อความแม่นยำในการเสิร์ฟวอลเลย์บอล การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาและหาค่าความแตกต่างผลของการจินตภาพก่อนและหลังการฝึกเสิร์ฟวอลเลย์บอลที่มีต่อความแม่นยำในการเสิร์ฟวอลเลย์บอล กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยเป็นนักศึกษาเพศชาย วิทยาลัยพลศึกษาจังหวัดอ่างทอง มีอายุระหว่าง 18-20 ปี ที่ผ่านการเรียนวอลเลย์บอล ปีการศึกษา 2546 จำนวน 30 คน ซึ่งได้มาจากการสุ่มแบบเฉพาะเจาะจง แบ่งกลุ่มตัวอย่างโดยวิธีสุ่มเข้ากลุ่มออกเป็น 3 กลุ่ม ๆ ละ 10 คน ได้แก่ กลุ่มควบคุมฝึกเสิร์ฟวอลเลย์บอลอย่างเดียว กลุ่มทดลองที่ 1 ฝึกจินตภาพก่อนฝึกเสิร์ฟวอลเลย์บอล และกลุ่มทดลองที่ 2 ฝึกจินตภาพหลังฝึกเสิร์ฟวอลเลย์บอล ใช้เวลาในการฝึก 8 สัปดาห์ ๆ ละ 3 วัน คือวันจันทร์ วันพุธ และวันศุกร์ ตั้งแต่เวลา 16.00-17.00น. นำผลคะแนนความแม่นยำในการเสิร์ฟวอลเลย์บอลที่ได้มาวิเคราะห์ข้อมูล โดยวิเคราะห์ความแปรปรวนรูปแบบการทดลองแบบวัดซ้ำสองมิติ วิเคราะห์ความแปรปรวนรูปแบบการทดลองแบบวัดซ้ำมิติเดียว วิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว และทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่โดยวิธีของ Tukey โดยกำหนดความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ผลการวิจัย พบว่าหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และ หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 กลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2 มีค่าเฉลี่ยของความแม่นยำในการเสิร์ฟวอลเลย์บอล แตกต่างกับกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 แต่ระหว่างกลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2 มีค่าเฉลี่ยของความแม่นยำในการเสิร์ฟวอลเลย์บอลไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05แสดงว่าการฝึกจินตภาพช่วยพัฒนาความแม่นยำในการเสิร์ฟวอลเลย์บอล โดยที่การฝึกจินตภาพก่อนการฝึกเสิร์ฟวอลเลย์บอล และการฝึกจินตภาพหลังการฝึกเสิร์ฟวอลเลย์บอลมีผลต่อความแม่นยำในการเสิร์ฟวอลเลย์บอลไม่แตกต่างกัน

อานนท์ พุ่มขุน, 2547 ได้ทำการศึกษาเรื่อง ผลของการฝึกจินตภาพก่อนและหลังการฝึกเตะโทษ ณ จุดโทษที่มีต่อความแม่นยำในการเตะโทษ ณ จุดโทษของกีฬาฟุตบอล การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาและหาค่าความแตกต่างผลของการฝึกจินตภาพก่อนและหลังการฝึกเตะโทษ ณ จุดโทษที่มีต่อความแม่นยำในการเตะโทษ ณ จุดโทษของกีฬาฟุตบอล กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยเป็นนักกีฬาฟุตบอลเพศชาย โรงเรียนวัดม่วงคัน มีอายุระหว่าง 14-16 ปีจำนวน 30 คน ซึ่ง



ได้มาจากการสุ่มอย่างง่าย (simple random sampling) แบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 3 กลุ่ม ๆ ละ 10 คน โดยการสุ่มตัวอย่างเข้ากลุ่ม (randomly assignment) คือ กลุ่มควบคุมซึ่งฝึกโปรแกรมการเตะโทษ ณ จุดโทษอย่างเดียว กลุ่มทดลองที่ 1 ฝึกจินตภาพก่อนการฝึกโปรแกรมการเตะโทษ ณ จุดโทษ และกลุ่มทดลองที่ 2 ฝึกจินตภาพหลังการฝึกโปรแกรมการเตะโทษ ณ จุดโทษตามลำดับ การฝึกของทุกกลุ่มใช้เวลาในการฝึก 8 สัปดาห์ ๆ ละ 3 วัน โดยทำการทดสอบความแม่นยำในการเตะโทษ ณ จุดโทษของกีฬาฟุตบอลของกลุ่มทดลองทั้ง 3 กลุ่ม ก่อนการฝึก ภายหลังจากการฝึก สัปดาห์ที่ 4 และภายหลังจากการฝึกสัปดาห์ที่ 8 นำผลที่ได้มาวิเคราะห์โดยใช้สถิติ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน วิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว และเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่ โดยวิธีของ Tukey ซึ่งกำหนดความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ผลการวิจัย พบว่า ค่าเฉลี่ยความแม่นยำในการเตะโทษ ณ จุดโทษระหว่างกลุ่ม กลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2 ภายหลังจากการฝึกสัปดาห์ที่ 8 แตกต่างจากกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระดับ .05 ในขณะที่กลุ่มทดลองที่ 1 กับ กลุ่มทดลองที่ 2 ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อเปรียบเทียบความแตกต่าง ภายในกลุ่ม พบว่า ค่าเฉลี่ยความแม่นยำในการเตะโทษ ณ จุดโทษของกลุ่มควบคุม ภายหลังจากการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และสัปดาห์ที่ 8 ไม่แตกต่างจากก่อนการฝึกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ กลุ่มทดลองที่ 1 ก่อนการฝึกแตกต่างจากภายหลังจากการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และภายหลังจากการฝึกสัปดาห์ที่ 8 กลุ่มทดลองที่ 2 ก่อนการฝึก ภายหลังจากการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และภายหลังจากการฝึกสัปดาห์ที่ 8 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แสดงว่าการฝึกจินตภาพก่อนและหลังการฝึกโปรแกรมฟุตบอลมีผลต่อความแม่นยำในการเตะโทษ ณ จุดโทษ ดังนั้นอาจจะนำไปโปรแกรมการฝึกไปเลือกใช้ให้เหมาะสม เพื่อพัฒนาความแม่นยำการเตะโทษ ณ จุดโทษในกีฬาฟุตบอลได้

วรดิศ จงใจ, 2533 ได้ทำวิจัยเรื่อง ผลของการฝึกกลยุทธ์หายใจขึ้นตอนที่มีผลต่อการเรียนรู้ทักษะกีฬาเทนนิส กลุ่มตัวอย่างจำนวน 60 คน โดยทุกคนได้รับการทดสอบก่อนการฝึก แล้วนำคะแนนที่ได้มาแบ่งเป็น 3 กลุ่ม ได้แก่กลุ่มควบคุมให้ฝึกทักษะกีฬาเทนนิสเพียงอย่างเดียว 90 นาที กลุ่มทดลองที่ 1 ให้ฝึกทักษะกีฬาเทนนิส 70 นาที ควบคู่กับการฝึกกลยุทธ์หายใจขึ้นตอน 20 นาที กลุ่มทดลองที่ 2 ให้ฝึกทักษะกีฬาเทนนิส 90 นาที ควบคู่กับการฝึกกลยุทธ์หายใจขึ้นตอน 20 นาที รวมเป็นเวลา 110 นาที ระยะเวลาในการฝึก 12 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 2 วัน ขณะที่ทำการทดสอบพัฒนาการทางทักษะกีฬาเทนนิสในสัปดาห์ที่ 4 ,8 และ 12 พร้อมให้แบบประเมินผลการใช้กลยุทธ์หายใจขึ้นตอนในการเรียนรู้ทักษะกีฬาเทนนิส นำผลที่ได้จากการวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน วิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว ทดสอบความแตกต่างเป็นรายคู่โดยวิธีของเซฟเฟ่และนำเสนอในรูปแบบตารางและความเรียง ผลการวิจัยพบว่า ผลของการเรียนรู้ทักษะ

เทนนิสควบคุมกับการฝึกกุศโลบายห้าชั้นตอน กับกลุ่มที่ฝึกทักษะเทนนิสเพียงอย่างเดียวให้ผลไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 และ ผลของการเรียนรู้ทักษะกีฬาเทนนิสระหว่างกลุ่มฝึกทักษะกีฬาเทนนิสควบคุมกับการฝึกกุศโลบายห้าชั้นตอนในเวลาเรียนปกติ ให้ผลแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

จรินทร์ ไช้สกุล, 2534 ได้ทำวิจัยเรื่องผลของการฝึกกุศโลบายจินตภาพที่มีต่อความสามารถในการเสิร์ฟวอลเลย์บอล โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของการฝึกกุศโลบายจินตภาพที่มีต่อความสามารถในการเสิร์ฟวอลเลย์บอล ตัวอย่างประชากรเป็นนักศึกษาชายวิทยาลัยพลศึกษาจังหวัดสมุทรสาครจำนวน 30 คน ทำการทดสอบความสามารถก่อนการทดลองด้วยแบบทดสอบเสิร์ฟของรัสเซลล์และแลงจ์ แบ่งตัวอย่างประชากรออกเป็น 3 กลุ่มคือ กลุ่มที่ 1 ฝึกเสิร์ฟ 30 นาที กลุ่มที่ 2 ฝึกเสิร์ฟ 40 นาที และกลุ่มที่ 3 ฝึกเสิร์ฟ 30 นาทีควบคู่กับการฝึกกุศโลบายจินตภาพ 10 นาที ทำการทดลองเป็นระยะเวลา 8 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 วัน ทุกกลุ่มได้รับการทดสอบความสามารถในการเสิร์ฟภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 2, 4, 6 และ 8 นำข้อมูลที่ได้มาหาค่ามัธยฐาน เลขคณิต ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน วิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวแบบวัดซ้ำ วิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวและเปรียบเทียบรายคู่โดยวิธีของเซฟเฟ ผลการวิจัยพบว่า (1) ภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 ทั้ง 3 กลุ่มมีความสามารถในการเสิร์ฟวอลเลย์บอลสูงกว่าความสามารถก่อนการฝึกอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 (2) ความสามารถในการเสิร์ฟวอลเลย์บอลระหว่างกลุ่มฝึกเสิร์ฟ 30 นาทีควบคู่กับการฝึกกุศโลบายจินตภาพ 10 นาที กลุ่มฝึกเสิร์ฟ 30 นาที และกลุ่มฝึกเสิร์ฟ 40 นาที ภายหลังการฝึกเสิร์ฟสัปดาห์ที่ 2 สัปดาห์ที่ 4 ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 แต่ ภายหลังการฝึกเสิร์ฟสัปดาห์ที่ 6 สัปดาห์ที่ 8 กลุ่มฝึกเสิร์ฟควบคู่กับการฝึกกุศโลบายจินตภาพ มีความสามารถสูงกว่าทั้งสองกลุ่มอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

มงคล จำนงค์เนียร, 2535 ได้ทำการศึกษาเรื่องผลของการฝึกสมาธิ และจินตภาพที่มีต่อความสามารถในการยกน้ำหนัก กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาชายวิทยาลัยพลศึกษาจังหวัดสุพรรณบุรี ที่เรียนวิชายกน้ำหนัก 2 ปีการศึกษา 2535 จำนวน 45 คน โดยได้รับการชั่งน้ำหนักตัว ทำการทดสอบความสามารถ โดยใช้ท่าคลีนแอนด์เจอร์ค แบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 3 กลุ่ม คือ กลุ่มที่ 1 ฝึกยกน้ำหนักเพียงอย่างเดียว 50 นาที กลุ่มที่ 2 ฝึกสมาธิ 15 นาที ควบคู่การฝึกยกน้ำหนัก 50 นาที กลุ่มที่ 3 ฝึกจินตภาพ 15 นาที ควบคู่กับการฝึกยกน้ำหนัก 50 นาที ทำการทดลองเป็นระยะเวลา 8 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 วัน ทุกกลุ่มได้รับการทดสอบความสามารถในการยกน้ำหนักภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 3, 6 และ 8 นำข้อมูลที่ได้มาหาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน วิเคราะห์ความแปรปรวนร่วมทางเดียวและเปรียบเทียบรายคู่ โดยวิธีของตุกี ผลการวิจัย

พบว่า (1) ภายหลังจากการฝึกสัปดาห์ที่ 8 ทั้งสามกลุ่มมีความสามารถในการยกน้ำหนักท่าคลีนแอนด์เจอร์คสูงกว่ความสามารถก่อนการฝึกอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 (2) ภายหลังจากการฝึกสัปดาห์ที่ 8 กลุ่มฝึกสมาธิควบคู่กับการฝึกยกน้ำหนัก และกลุ่มฝึกจินตภาพควบคู่กับการฝึกการยกน้ำหนัก แสดงความสามารถในการยกน้ำหนักได้ดีกว่ากลุ่มที่ฝึกการยกน้ำหนักอย่างเดียวอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 อย่างไรก็ตามไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทั้งสามกลุ่มหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 3 และสัปดาห์ที่ 6

บุญเลิศ ใจทน 2536, ได้ทำการศึกษาเรื่อง ผลของการฝึกจินตภาพที่มีต่อการแสดงความสามารถในการว่ายน้ำระยะสั้น วัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของการฝึกจินตภาพที่มีต่อการแสดงความสามารถในการว่ายน้ำระยะสั้น กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาชายวิทยาลัยพลศึกษาจังหวัดสุพรรณบุรี ชั้นปีที่ 1 ที่ผ่านการเรียนเทคนิคและทักษะว่ายน้ำ จำนวน 40 คนซึ่งได้จากการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Selection) ผู้รับการทดสอบทุกคนได้รับการทดสอบ (Pre-test) การว่ายน้ำท่าคว่ำระยะทาง 50 เมตร นำเวลาจากการทดสอบครั้งแรกมาแบ่งออกเป็นสองกลุ่ม กลุ่มละ 20 คนโดยวิธีการเรียงสลับ คือ กลุ่มควบคุม และ กลุ่มทดลอง กลุ่มควบคุมให้ฝึกว่ายน้ำ 60 นาที เพียงอย่างเดียว กลุ่มทดลองจะได้รับการฝึกจินตภาพ 15 นาทีควบคู่กับการฝึกว่ายน้ำ 60 นาทีใช้เวลาในการฝึก 8 สัปดาห์ๆ ละ 3 วัน ทดสอบความสามารถในการว่ายน้ำ ภายหลังจากการฝึกสัปดาห์ที่ 2, 4 และ 8 โดยการว่ายน้ำท่าคว่ำ ระยะทาง 50 เมตร พร้อมให้กลุ่มทดลองตอบแบบประเมินผลการใช้จินตภาพ นำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ โดยการหาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ย วิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวแบบวัดซ้ำ การเปรียบเทียบความแตกต่างเป็นรายคู่ โดยวิธีเชฟเฟ้ และการวิเคราะห์อัตราการลดลงของเวลาทดสอบเป็นร้อยละ ผลการวิจัยพบว่า (1) ความสามารถในการว่ายน้ำระยะสั้น ของกลุ่มฝึกว่ายน้ำ ควบคู่กับการฝึกทางจินตภาพกับกลุ่มฝึกว่ายน้ำเพียงอย่างเดียวไม่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 (2) ความสามารถในการว่ายน้ำระยะสั้น ภายหลังจากการฝึกสัปดาห์ที่ 8 ของกลุ่มฝึกว่ายน้ำ ควบคู่กับการฝึกทางจินตภาพ และ กลุ่มฝึกว่ายน้ำเพียงอย่างเดียว สูงกว่าความสามารถก่อนการฝึกอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

ยศวิน ปราชญนคร, 2537 ได้ศึกษาเรื่องการเปรียบเทียบผลของการตั้งเป้าหมายและการสร้างจินตภาพที่มีผลต่อความสามารถในการยิงประตูโทษในกีฬาบาสเก็ตบอล โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาเปรียบเทียบผลของการตั้งเป้าหมายและการสร้างจินตภาพที่มีผลต่อการยิงประตูโทษ บาสเก็ตบอล โดยใช้แบบทดสอบความสามารถในการยิงประตูโทษทดสอบนักเรียนชายอายุระหว่าง 13-15 ปี ของโรงเรียนสวนกุหลาบวิทยาลัยจำนวน 45 คน แบ่งเป็นสามกลุ่มๆละ 15คน

ด้วยวิธีแผนแบบสุ่มในบล็อก (Randomized blocks design) คือกลุ่มยิงประตู่โทษควบคู่กับการตั้งเป้าหมาย กลุ่มยิงประตู่โทษควบคู่กับการสร้างจินตภาพ และกลุ่มยิงประตู่โทษเพียงอย่างเดียว การทดลองเป็นเวลา 8 สัปดาห์ ๗ ละ 3 วัน ทุกกลุ่มได้รับการทดสอบความสามารถในการยิงประตู่โทษก่อนการฝึกและหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 2, 4, 6 และ 8 แล้วนำข้อมูลมาวิเคราะห์โดยหาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวชนิดวัดซ้ำ วิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวและเปรียบเทียบรายคู่โดยวิธีของเซฟเฟ ผลการวิจัยพบว่า (1) ภายหลังจากการฝึกสัปดาห์ที่ 6 และ 8 กลุ่มยิงประตู่โทษบาสเกิดบอลลควบคู่กับการสร้างจินตภาพ มีความสามารถในการยิงประตู่โทษบาสเกิดบอลสูงกว่าความสามารถก่อนการฝึก และ สัปดาห์ที่ 2 อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 (2) ความสามารถในการยิงประตู่โทษบาสเกิดบอลทั้งสามกลุ่มหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 2 ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 แต่หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 ความสามารถในการยิงประตู่โทษควบคู่กับการสร้างจินตภาพสูงกว่ากลุ่มยิงประตู่โทษเพียงอย่างเดียวอย่างมีนัยสำคัญ .05 ส่วนในสัปดาห์ที่ 6 และ 8 กลุ่มยิงประตู่โทษควบคู่กับการสร้างจินตภาพมีความสามารถสูงกว่าอีกสองกลุ่มอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

ธนากร ศรีชาพันธ์, 2538 ได้ทำการศึกษาเรื่อง ผลของการตั้งเป้าหมายที่มีต่อความสามารถในการเสิร์ฟเทนนิส โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของการตั้งเป้าหมายที่มีต่อความสามารถในการเสิร์ฟเทนนิส และเปรียบเทียบความสามารถในการเสิร์ฟเทนนิสระหว่างการฝึกเสิร์ฟเทนนิสควบคู่กับการตั้งเป้าหมาย และการฝึกเทนนิสเพียงอย่างเดียว กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเทนนิสเยาวชนชายและหญิง อายุ 12-17 ปี ที่มีความสามารถในการเล่นเทนนิสในระดับการแข่งขัน จำนวน 30 คน เป็นนักเทนนิสจากโรงเรียนกีฬาสุพรรณบุรี จำนวน 15 คน และเป็นนักเทนนิสเยาวชนจากสนามเทนนิสบางนา จำนวน 15 คน จากการสุ่มตัวอย่างระหว่างกลุ่ม นักเทนนิสเยาวชนชายจากสนามเทนนิสบางนาเป็น กลุ่มควบคุม และ นักเทนนิสจากโรงเรียนกีฬาสุพรรณบุรีเป็นกลุ่มทดลอง โดยทั้งสองกลุ่มทำการทดสอบก่อนการฝึกด้วยแบบทดสอบวัดความสัมฤทธิ์ผลในการเล่นเทนนิสของเฮวิต (Hewitt's achievement test) ซึ่งมีสัมประสิทธิ์ความตรงระหว่าง .52-.93 และสัมประสิทธิ์ความเที่ยงระหว่าง .75-.94 แบบทดสอบการเสิร์ฟลงจุด (Serviced placement) กลุ่มทดลองฝึกทักษะการเสิร์ฟเทนนิสควบคู่กับการตั้งเป้าหมาย ส่วนกลุ่มควบคุมฝึกทักษะการเสิร์ฟเทนนิสเพียงอย่างเดียวทำการฝึกติดต่อกันเป็นเวลา 8 สัปดาห์ ๗ ละ 3 วันแล้วทำการทดสอบความสามารถในการเสิร์ฟเทนนิสภายหลังสัปดาห์ที่ 2, 4, 6 และ 8 นำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ด้วยโปรแกรมไมโครคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป เอส พี เอส / พี ซี พลัส (SPSS/PC(+): Statistical Package for the Social Sciences/Personal Computer Plus) เพื่อหาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าที่

(t-test) การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวชนิดวัดซ้ำ ผลการวิจัยพบว่า ภายหลังจากการฝึกสัปดาห์ที่ 2, 4, 6 และ 8 ความสามารถในการเสิร์ฟเทนนิสของกลุ่มทดลองคือกลุ่มที่ฝึกการเสิร์ฟเทนนิสควบคู่กับการตั้งเป้าหมายสูงกว่าความสามารถในการเสิร์ฟเทนนิสของกลุ่มควบคุม คือ กลุ่มที่ฝึกเทนนิสเพียงอย่างเดียวอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 (2) ความสามารถในการเสิร์ฟเทนนิสของกลุ่มทดลองเมื่อสิ้นสุดสัปดาห์ที่ 8 สูงกว่าก่อนการทดสอบภายหลังจากการฝึกสัปดาห์ที่ 2, 4, 6 และความสามารถในการเสิร์ฟเทนนิสของกลุ่มควบคุมไม่แตกต่างกันระหว่างก่อนการทดสอบภายหลังจากการฝึกสัปดาห์ที่ 2, 4, 6 และ 8 อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

บันลือ รัตนจรัสโรจน์, 2538 ได้ทำการศึกษาเรื่อง การเปรียบเทียบการใช้กุศโลบายเพ่งความตั้งใจของนักวิ่งมาราธอนเพศชายที่ประสบความสำเร็จสูงและประสบความสำเร็จต่ำ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้เป็นนักวิ่งมาราธอนที่เข้าร่วมการแข่งขันในรายการจอมบึงมาราธอน และวิ่งผ่านเส้นชัยจำนวน 166 คน เป็นนักวิ่งที่ประสบความสำเร็จสูง 83 คน และประสบความสำเร็จต่ำ 83 คนเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น มีค่าดัชนีความสอดคล้อง .93 และค่าสัมประสิทธิ์ความเที่ยง .99 นำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ไมโครคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป เอส พี เอส / พี ซี พลัส (SPSS/PC(+): Statistical Package for the Social Sciences/Personal Computer Plus) เพื่อหาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและค่าที่ (t-test) ผลวิจัยสรุปได้ดังนี้ (1) นักวิ่งมาราธอนเพศชายที่ประสบความสำเร็จสูงมีการใช้กุศโลบายเพ่งความตั้งใจแบบสัมพันธ์กับตนเองมากกว่ากุศโลบายเพ่งความตั้งใจแบบไม่สัมพันธ์กับตนเอง กุศโลบายแบบสัมพันธ์กับตนเองที่ใช้มาก สามอันดับแรก ได้แก่ มีความตั้งใจต่อการกำหนดจังหวะการก้าวเท้า มีความตั้งใจต่อการเคลื่อนไหวของเท้าซ้ายและขวา และมีความตั้งใจต่ออัตราการหายใจอยู่เสมอ (2) นักวิ่งมาราธอน ความสำเร็จต่ำ มีการใช้กุศโลบายเพ่งความตั้งใจ แบบไม่สัมพันธ์กับตัวเองมากกว่ากุศโลบายเพ่งความตั้งใจแบบสัมพันธ์กับตนเอง กุศโลบายเพ่งความตั้งใจแบบไม่สัมพันธ์กับตนเองที่ใช้มาก 3 อันดับแรก ได้แก่ มีความตั้งใจต่อสิ่งแวดล้อมรอบๆตัว มีความตั้งใจต่อเสียงเชียร์จากผู้ชมข้างเส้นทางที่วิ่งผ่านและมีความตั้งใจต่อระยะทางวิ่งที่เหลืออยู่ (3) สำหรับการเปรียบเทียบการใช้กุศโลบายเพ่งความตั้งใจของนักวิ่งมาราธอนที่ประสบความสำเร็จสูง และ ความสำเร็จต่ำ พบว่า (3.1) นักวิ่งมาราธอนเพศชายที่ประสบความสำเร็จสูง มีการใช้กุศโลบายเพ่งความสนใจแบบสัมพันธ์กับตนเองมากกว่านักวิ่งมาราธอนเพศชายที่ประสบความสำเร็จต่ำ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (3.2) นักวิ่งมาราธอนเพศชายที่ประสบความสำเร็จต่ำ มีการใช้กุศโลบายเพ่งความตั้งใจแบบไม่สัมพันธ์กับตนเองมากกว่านักวิ่งมาราธอนเพศชายที่ประสบความสำเร็จสูงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

เสาวลักษณ์ เหล่าเลิศศรีตนา, 2544 ได้ทำการศึกษาเรื่องผลของการฝึกยิงประตูบาสเก็ตบอลควบคู่กับการเสริมด้วยเมดิซินบอลและจินตภาพที่มีต่อความสามารถในการกระโดดยิงลูกบาสเก็ตบอล โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบผลของการ ฝึกยิงประตูบาสเก็ตบอลควบคู่กับการฝึกเสริมด้วยเมดิซินบอลและการฝึกจินตภาพที่มีต่อความสามารถในการกระโดดยิงประตูบาสเก็ตบอล กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนหญิง ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนศึกษาสงเคราะห์บางกรวย จังหวัดนนทบุรี มีอายุระหว่าง 14-18 ปีจำนวน 60 คนโดยทำการทดสอบด้วยแบบทดสอบความสามารถในการยิงประตูบาสเก็ตบอลบริเวณเส้นโยนโทษแล้วจัดกลุ่มตัวอย่างเป็น 4 กลุ่ม ๆ 15 คนโดยวิธีการจัดกลุ่มให้มีความสามารถใกล้เคียงกัน แล้วกำหนดวิธีการทดลองให้แต่ละกลุ่ม ดังนี้ กลุ่มที่ 1 ฝึกเสริมด้วยเมดิซินบอลและฝึกทักษะการยิงธนู กลุ่มทดลองที่ 2 ฝึกการสร้างจินตภาพและฝึกทักษะการยิงประตู กลุ่มทดลองที่ 3 ฝึกเสริมด้วยเมดิซินบอลควบคู่กับการฝึกสร้างจินตภาพและฝึกทักษะการยิงประตู และกลุ่มควบคุมฝึกทักษะการยิงธนูเพียงอย่างเดียว ทำการฝึก สัปดาห์ละ 3 วัน คือ วันจันทร์, พุธ, ศุกร์ทำการฝึกทั้งสิ้น 8 สัปดาห์ โดยทำการทดสอบความสามารถในการยิงประตูด้วยท่ากระโดดยิงหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 4 และ สัปดาห์ที่ 8 นำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสถิติสำเร็จรูปทางสังคมศาสตร์ สำหรับวินโดวส์ 10.0 ( อล พี เอส / พี ซี พลัส (SPSS/PC(+): Statistical Package for the Social Sciences/Personal Computer Plus) เพื่อหาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว วิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวชนิดแบบวัดซ้ำ ถ้าพบความแตกต่างให้เปรียบเทียบความแตกต่างรายคู่โดยวิธีทูที ผลการวิจัยพบว่า (1) หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 ทั้ง สี่กลุ่มมีความสามารถในการกระโดดยิงประตูบาสเก็ตบอลด้วยท่ากระโดดยิงสูงกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (3) ภายหลังสัปดาห์ที่ 8 กลุ่มทดลองทั้งสามกลุ่ม มีความสามารถในการยิงประตูบาสเก็ตบอลด้วยท่ากระโดดยิงไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

### งานวิจัยต่างประเทศ

ซิงเกอร์ ริตเดล และ โคเรียนเนค (Singer, Ridsdale and Korienek,1979) ได้ทำการศึกษาวิจัยถึงความสัมพันธ์ผลการเรียนรู้ทักษะในงานการเคลื่อนไหวที่เรียงเป็นลำดับ (Serial Positioning Task) และหลักการให้กลยุทธ์ (Strategy)แก่ผู้เรียนทำการทดลองโดยให้กลยุทธ์การเรียนรู้แก่ผู้เรียนเพื่อเปรียบเทียบการให้กลยุทธ์การเรียนรู้ระหว่างจินตภาพ (Imagery)

กับการจับกลุ่ม (Chunking) และการพูดเป็นจังหวะ (Rhythm) ในการจำกัดทักษะการเรียนรู้ การทดลองครั้งนี้ใช้เครื่องมือวัดงานการเคลื่อนไหวที่เรียงเป็นลำดับ (Computer Managed Serial Motor Task) พ่วงอยู่กับเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ (Micro computer) โดยผู้เข้ารับการทดลองจะคุมคันโยก (Joystick) ที่เครื่องมือวัดงานการเคลื่อนไหวที่เรียงลำดับและผู้ทดลองจะคุมอยู่ที่เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ (microcomputer Control Unit) ในการทดลองได้ใช้กลุ่มตัวอย่าง ชายหญิง จำนวน 40 คน เป็นนักศึกษามหาวิทยาลัยพลธิดามีอายุเฉลี่ย 24 ปี แบ่งออกเป็น 4 กลุ่ม กลุ่มแรกเป็นกลุ่มที่ใช้กลยุทธ์จินตนาการ (Imagery) สร้างภาพการเคลื่อนไหวในใจช่วยในการจำเคลื่อนไหว กลุ่มที่ 2 ใช้กลยุทธ์การจับกลุ่ม (Chunking) ช่วยในการจำการเคลื่อนไหว กลุ่มที่ 3 ใช้กลยุทธ์การพูดเป็นจังหวะ (Rhythm) ช่วยในการจำการเคลื่อนไหว กลุ่มที่ 4 เป็นกลุ่มควบคุมที่ไม่ใช้กลยุทธ์เลย วิธีการทดลอง กลุ่มทดลองจะได้รับการสอนวิธีปฏิบัติกลยุทธ์ที่จะใช้ในการจำและ แต่ละกลุ่มจะต้องจำงานการเคลื่อนไหว 10 ตำแหน่ง หลังจากนั้นให้หยุดพัก 20 วินาทีและให้ทดสอบความจำความเคลื่อนไหวอีก 10 ตำแหน่ง ที่แตกต่างกันอย่าง ขึ้นต้นเพื่อเปรียบเทียบการถ่ายโอนการเรียนรู้ทักษะ นำค่าเฉลี่ยความผิดพลาด สมบูรณ์ (Absolute Error) ของแต่ละกลุ่มไป (วิเคราะห์ความแปรปรวน และเปรียบเทียบรายคู่ด้วยวิธีของนิวแมน-คูลส์ (Newman-Keuls) ผลการวิเคราะห์ค่าทางสถิติพบว่า กลุ่มที่ใช้กลยุทธ์การเรียนรู้ด้วยวิธีจับกลุ่ม (Chunking) มีความผิดพลาดในการจำการเคลื่อนไหวน้อยกว่ากลุ่มที่ใช้กลยุทธ์การเรียนรู้ด้วยวิธีพูดเป็นจังหวะ (Rhythm) และกลุ่มทดลอง เอ

เอ็ดเวิร์ดส์ และ ลี (Edwards and Lee, 1985 ) ได้ทำการศึกษาวิจัยถึงการเรียนรู้ทักษะที่มีรูปแบบการสอนโดยให้กลยุทธ์การเรียนรู้ (Strategy) และศึกษาถึงการถ่ายโอนการเรียนรู้ไปสู่งานอื่นที่ไม่สัมพันธ์กัน เพื่อที่จะศึกษารูปแบบการสอนทักษะที่ให้กลยุทธ์การสอนทักษะที่ให้กลยุทธ์กับการให้ผู้เรียนลองผิด ลองถูกเขาเอง (Trial and Error) ในการเรียนรู้ทักษะการเคลื่อนไหว การจำ และการถ่ายโอนการเรียนรู้ โดยใช้เครื่องมือวัดทักษะการเคลื่อนไหวแบบเรียงลำดับ (Serial Movement Task) ให้กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชายอายุระหว่าง 10-12 ปี จำนวน 40 คน แบ่งออกเป็นสองกลุ่ม กลุ่มละ 20 คน กลุ่มที่ 1 ให้เรียนรู้ทักษะการเคลื่อนไหวแบบเรียงลำดับ โดยผู้สอนให้กลยุทธ์การเรียนรู้ทักษะ (Strategy) กลุ่มที่ 2 ให้ผู้เรียนทักษะการเคลื่อนไหวแบบเรียงลำดับ โดยให้ลองผิดลองถูกเขาเอง Trial and Error หลังจากนั้นให้ทดสอบทักษะการจำการเคลื่อนไหว (Retention) และ การถ่ายโอนการเรียนรู้ไปสู่งานอื่นที่สัมพันธ์กัน (Relationships Transfer of motor skills) นำคะแนนความผิดพลาดคงที่ (constant error) และความผิดพลาดแปรผัน (Variable Error) ที่แสดงออกต่องานการเคลื่อนไหวแบบเรียงลำดับในขณะ

ฝึกจากการทดสอบการจำและการถ่ายโยงการเรียนรู้ไปวิเคราะห์ค่าทางสถิติด้วยการวิเคราะห์ความแปรปรวน (ANOVA) แล้วเปรียบเทียบรายคู่ด้วยวิธีของนิวแมน-คูลส์ (Newman-Keuls) ผลการทดสอบพบว่า กลุ่มที่ 1 ที่ให้ผู้เรียนเรียนรู้ทักษะการเคลื่อนไหวแบบเรียงอันดับโดยผู้สอนให้ ุศ-โลบายการเรียนรู้ทักษะ (Strategy) มีความผิดพลาดในการเรียนรู้ทักษะน้อยกว่ากลุ่มที่สองที่ให้ผู้เรียนเรียนรู้ทักษะการเคลื่อนไหวแบบเรียงอันดับซึ่งให้ลองผิดลองถูกเอง (Trial and Error)



### บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย

#### กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ เป็นนักยิทธิงูอาสาสมัคร ประเภทโค้งกลับเพศชาย อายุ 18 ปีขึ้นไป มีสุขภาพร่างกายแข็งแรงมีความพร้อมในการออกกำลังกาย สมัครใจที่จะเข้าร่วมโครงการงานวิจัย กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างโดยใช้ตารางการกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างของโคเฮน(Cohen, 1977) ค่าแอลฟาที่ระดับความมีนัยสำคัญ .05 กำหนดค่าขนาดของผลกระทบ (Effect size) ที่ .70 และค่าอำนาจของการทดสอบ (Power of test) ที่.60 ได้กลุ่มตัวอย่างกลุ่มละ 15 คน รวมทั้งหมด 30 คน

กลุ่มตัวอย่างจะต้องทำการ ทดสอบความสามารถในการยิทธิงูก่อนการทดลอง (Pre-test) ระยะ 18 เมตร จำนวน 30 ลูก ตามวิธีการแข่งขันยิทธิงูในร่ม ระยะ 18 เมตร ของ ฟีด้า นำผลคะแนนที่ได้จากการยิทธิมาเรียงลำดับจากมากไปหาน้อย แล้วแบ่งออกเป็นสองกลุ่ม ด้วยวิธีแมชชิง กรุ๊ป (Matching group method) เพื่อให้ทั้งสองกลุ่มมีความสามารถทางการยิทธิงูใกล้เคียงกันมากที่สุด จากนั้นทำการจับฉลากเพื่อให้เป็น กลุ่มควบคุม และ กลุ่มทดลอง

#### เกณฑ์การคัดเลือกและเกณฑ์การคัดออกของกลุ่มตัวอย่าง

เกณฑ์การคัดเลือก คือ เป็นนักกีฬาที่ยิทธิงูเพศชายอายุ 18 ปีขึ้นไป ยิทธิงูประเภทโค้งกลับสามารถเข้าร่วมวิจัยได้ ตลอด 8 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 วัน วันละ90นาที มีเวลาเข้าฝึกซ้อมร้อยละ 70 ของระยะการฝึกทั้งหมด และต้องไม่ได้ฝึกใดๆ เพิ่ม นอกเหนือไปจากโปรแกรมวิจัย

เกณฑ์การคัดออก คือ ไม่ปฏิบัติตามข้อตกลงของการวิจัย เข้าร่วมการฝึกตามโปรแกรมน้อยกว่า ร้อยละ 70

ในกรณีที่กลุ่มตัวอย่างพลาดการฝึก ในครั้งใด ให้ทำการนัดหมายกับคณะผู้วิจัยในเวลาพิเศษตามความเหมาะสม เพื่อทำการฝึกตามโปรแกรมในกลุ่มทดลองนั้น ในครั้งที่ขาดการฝึกเพื่อให้มีเวลาฝึกซ้อมมากกว่า ร้อยละ 70

## เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. โปรแกรมการฝึกยิงธนู 8 สัปดาห์
2. โปรแกรมการฝึกกศโลบายห้าขั้นตอน ปรับปรุงโดยผศ.ดร.ศิลปชัย สุวรรณธาดา
3. แผ่นเป้าหมายมาตรฐานขนาด 40 เซนติเมตร สำหรับระยะ 18 เมตร
4. แบบฟอร์มการบันทึกคะแนน
5. นาฬิกาจับเวลา

## การเก็บรวบรวมข้อมูล

ข้อมูลในการวิจัยนี้มีสองชุด คือ คะแนนที่ได้จากการทดสอบการยิงธนู ระยะ 18 เมตร ก่อนการทดลอง (Pre-test) และ คะแนนจากการทดสอบการยิงธนู ระยะ 18 เมตร หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 (Post-test)

## วิธีดำเนินการวิจัย

1. ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
  - 1.1. ปรับปรุงโปรแกรมการฝึกกศโลบายห้าขั้นตอนสำหรับกีฬายิงธนู
  - 1.2. นำไปให้ผู้เชี่ยวชาญ ตรวจสอบ
  - 1.3. นำโปรแกรมการฝึกกลับมาปรับปรุงตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ
2. สร้างโปรแกรมการฝึกยิงธนู ระยะเวลา 8 สัปดาห์
  - 2.1. นำไปให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คนตรวจสอบ หาความตรงตามเนื้อหา
  - 2.2. นำโปรแกรมการฝึกกลับมา หาค่า ความตรงเชิงเนื้อหาแล้วปรับปรุงตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ
3. รับสมัครอาสาสมัครนักกีฬายิงธนูเข้าร่วมวิจัย
  - 3.1. อธิบาย เรื่องโครงการวิจัย การเข้าร่วมการวิจัย สิ่งสำคัญที่อาสาสมัครเข้าร่วมการทดลอง ต้องรู้ อธิบายตอบข้อสงสัยต่าง ๆ เมื่อเข้าใจดีแล้วให้ผู้รับการทดลองลงนามในหนังสือสัญญาให้คำยินยอม
  - 3.2. ทดสอบทักษะการยิงธนูระยะ 18 เมตร จำนวน 30 ลูก ตามระเบียบการแข่งขันยิงธนูในร่ม ก่อนการทดลอง(Pre-test)

4. แบ่งเป็น 2 กลุ่ม แบบ Matching group จากนั้นจับฉลากเพื่อระบุกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม
5. จัดการอบรมผู้เข้าร่วมวิจัยกลุ่มทดลอง เรื่องโปรแกรมการฝึกบุคคลโบายห้าขั้นตอนของการยิงธนู เพื่อให้รู้ขั้นตอนในการฝึกปฏิบัติ สอบถามประเมินความเข้าใจของผู้เข้ารับการทดลอง
6. กลุ่มควบคุมให้ทำการฝึกการยิงธนูตามปกติ สัปดาห์ละ 3 วัน วันละ 90 นาที
7. กลุ่มทดลองให้ทำการฝึกยิงธนูควบคู่กับบุคคลโบายห้าขั้นตอน สัปดาห์ละ 3 วันๆละ 90 นาที
8. ทดสอบทักษะการยิงธนูระยะ 18 เมตร จำนวน 30 ลูก ตามระเบียบการแข่งขันยิงธนูในรวมทั้งสองกลุ่ม สัปดาห์ที่ 8 (Post-test)
9. นำข้อมูลไปวิเคราะห์ทางสถิติ
10. นำผลที่ได้มาเขียนเป็นความเรียง

### การวิเคราะห์ข้อมูล

1. นำข้อมูลแต่ละรายการมาหาค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)
2. ทดสอบความแตกต่างของคะแนนในการยิงธนูของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองก่อนการฝึกและหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 โดยวิเคราะห์ค่า  $t$  (paired samples t-test)
3. ทดสอบความแตกต่างของคะแนนในการยิงธนูระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองก่อนการฝึกและหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 โดยวิเคราะห์ค่า  $t$  (Independent t-test)

## บทที่ 4

### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ทางสถิติ และนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลในรูปแบบตารางประกอบ ความเรียงของคะแนนในการยิงธนูก่อนการฝึก และหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 ของกลุ่มควบคุม และ กลุ่มทดลอง ผลการวิเคราะห์ข้อมูลมีดังต่อไปนี้

**ตารางที่ 1** แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และ ค่า "ที" (Paired Samples t-test) ของคะแนนในการยิงธนู ก่อนการฝึก และ หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 ของกลุ่มควบคุม ที่ฝึกการยิงธนูตามโปรแกรมเพียงอย่างเดียว

กลุ่มควบคุม (n=15)	$\bar{x}$	S.D.	t	p
ก่อนการฝึก	244.80	31.08		
หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8	258.00	28.97	-3.72	.002*

\*p< .05

จากตารางที่ 1 จะเห็นได้ว่าคะแนนในการยิงธนูก่อนการฝึกของกลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 244.80 และ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 31.08 และ หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 258.00 และ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 28.97 ค่า"ที"เท่ากับ -3.72 และความน่าจะเป็น(p)เท่ากับ .002 ซึ่งมีค่าน้อยกว่า .05 แสดงว่าคะแนนในการยิงธนูก่อนการฝึกและหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 ของกลุ่มควบคุมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

**ตารางที่ 2** แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และ ค่า “ที”(Paired Samples t-test)ของคะแนนในการยิงธนู ก่อนการฝึก และหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 ของกลุ่มทดลอง ที่ฝึกการยิงธนูตามโปรแกรมควบคู่กับการฝึกบุคคลโอบาย ห้าขั้นตอน

กลุ่มทดลอง	$\bar{x}$	S.D.	t	p
ก่อนการฝึก	250.93	23.99		
หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8	259.80	18.66	-3.72	.002*

\*p< .05

จากตารางที่ 2 จะเห็นได้ว่าคะแนนในการยิงธนูก่อนการฝึกของกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 250.93 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 23.99 และ หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 259.80 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 18.66 มีค่า “ที” เท่ากับ -3.72 และ ความน่าจะเป็น(p) เท่ากับ .002 ซึ่งมีค่าน้อยกว่า .05 แสดงว่าคะแนนในการยิงธนูก่อนการฝึกและหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 ของกลุ่มทดลองแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 3 แสดงค่า "ที" (Independent t-test) ของคะแนนในการยิงธนูระหว่างกลุ่มควบคุม และกลุ่มทดลอง ก่อนการฝึก

ก่อนการฝึก	$\bar{x}$	S.D.	t	p
กลุ่มควบคุม (n=15)	244.80	31.08	-0.61	.550
กลุ่มทดลอง (n=15)	250.93	23.99		

$p > .05$

จากตารางที่ 3 จะเห็นได้ว่าคะแนนในการยิงธนูก่อนการฝึกของกลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 244.80 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 31.08 และของกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 250.93 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 23.99 ค่า "ที" เท่ากับ -0.61 และความน่าจะเป็น (p) เท่ากับ .550 ซึ่งมากกว่า .05 แสดงว่าคะแนนในการยิงธนูระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองก่อนการฝึกไม่แตกต่างกัน

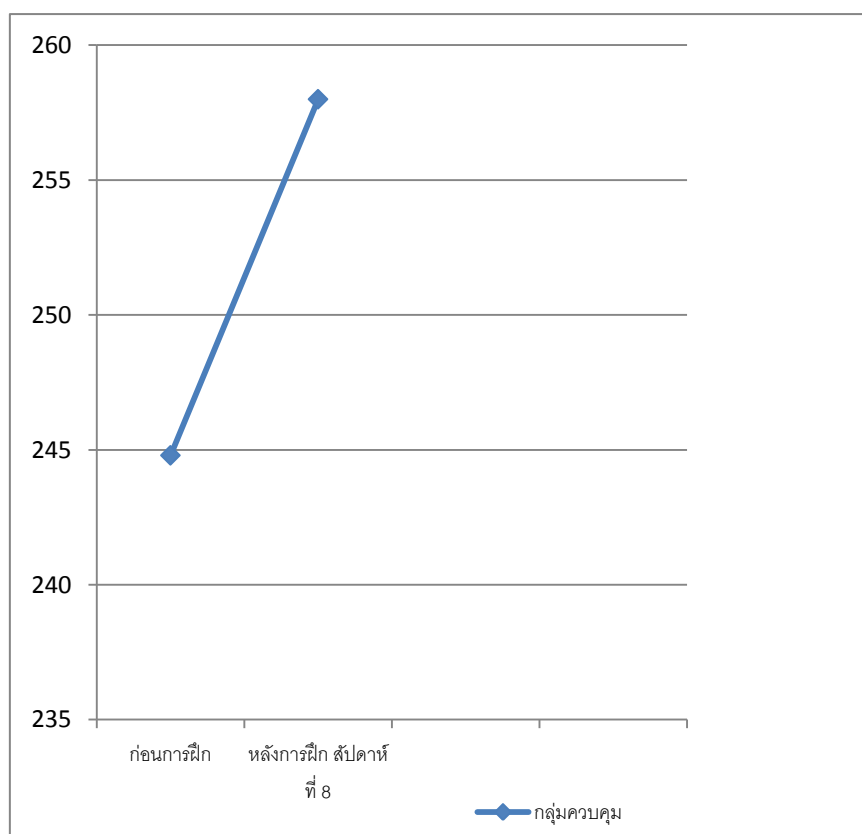
ตารางที่ 4 แสดงค่า "ที" (Independent t-test) ของคะแนนในการยิงธนูระหว่างกลุ่มควบคุม และกลุ่มทดลอง หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8

หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8	$\bar{x}$	S.D.	t	p
กลุ่มควบคุม (n=15)	258.00	28.97	-0.20	.841
กลุ่มทดลอง (n=15)	259.80	18.66		

$p > .05$

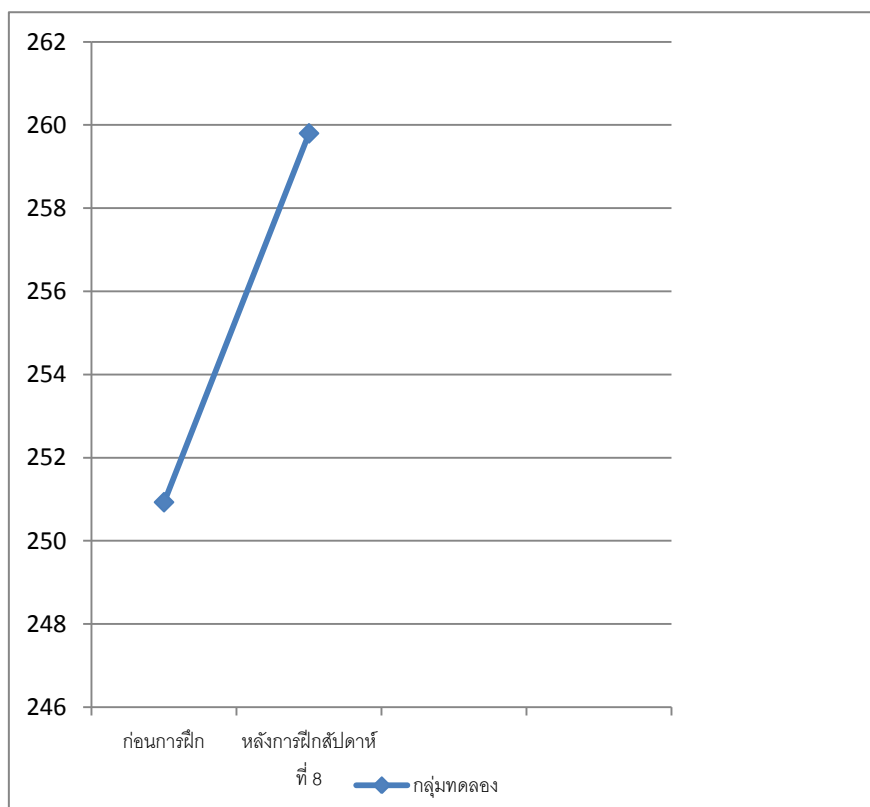
จากตารางที่ 4 จะเห็นได้ว่าคะแนนในการยิงธนูหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 ของกลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 258.00 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 28.97 และของกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 259.80 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 18.66 ค่า "ที" เท่ากับ -0.20 และค่าความน่าจะเป็น (p) เท่ากับ .841 ซึ่งมากกว่า .05 แสดงว่าคะแนนในการยิงธนูระหว่างกลุ่มควบคุม และกลุ่มทดลองหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 ไม่แตกต่างกัน

แผนภูมิที่ 1 กราฟแสดงค่าเฉลี่ยของผลการทดสอบคะแนนในการยิงธนู ก่อนการฝึก และ หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 ของกลุ่มควบคุม





แผนภูมิที่ 2 กราฟแสดงค่าเฉลี่ยของผลการทดสอบคะแนนในการยิงธนู ก่อนการฝึก และ หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 ของกลุ่มทดลอง



## บทที่ 5

### สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

#### สรุปผลการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของการฝึกกศโลบายห้าชั้นตอนที่มีผลต่อคะแนนในการยิงธนูระยะ 18 เมตร และเพื่อเปรียบเทียบคะแนนระหว่างกลุ่มที่ฝึกการยิงธนูเพียงอย่างเดียวและกลุ่มที่ฝึกยิงธนูควบคู่กับการฝึกกศโลบายห้าชั้นตอนก่อนการฝึกและหลังการฝึก สัปดาห์ที่ 8

ผู้วิจัยได้ทำการทดลองกับกลุ่มตัวอย่าง เป็นนักกีฬายิงธนู ประเภทคันทนูโค้งกลับ เพศชาย อายุระหว่าง 18- 50 ปี ที่มาซ้อมอยู่ที่สนามกีฬาอาเชอร์รี่ไทย จำนวน 30 คน ทดสอบความสามารถในการยิงธนูก่อนการทดลอง (Pre-test) ระยะ 18 เมตร จำนวน 30 ลูก ตามวิธีการแข่งขันยิงธนูในร่ม ระยะ 18 เมตร ของ ฟีต้า นำผลคะแนนที่ได้จากการยิงธนูมาเรียงลำดับจากมากไปหาน้อย แล้วแบ่งออกเป็นสองกลุ่ม ด้วยวิธี แมชชิง กรุ๊ป (Matching group method) จากนั้นทำการจับสลากเพื่อให้เป็นกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง โดยกลุ่มควบคุม ทำการฝึก สัปดาห์ละ 3 วัน วันละ 90 นาที โดยกลุ่มควบคุม ทำการฝึกทุกวันจันทร์ วันพุธและ วันศุกร์ เวลา 17:00-18:30 น. กลุ่มทดลอง ทำการฝึกในวันอังคาร วันพฤหัสบดี และวันเสาร์ เวลา 17:00-18:30 น. ครั้งละ 90 นาที หลังจากการฝึก 8 สัปดาห์ จึงทดสอบความสามารถในการยิงธนูอีกครั้ง (Post test) นำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์โดยหาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และทดสอบความแตกต่างของคะแนนในการยิงธนูของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองก่อนการฝึกและหลังการฝึก สัปดาห์ที่ 8 โดยวิเคราะห์ค่า "ที" (Paired Sample t-test) และ ทดสอบความแตกต่างของคะแนนในการยิงธนู ระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองก่อนการฝึกและหลังการฝึก สัปดาห์ที่ 8 โดยวิเคราะห์ค่า ที (Independent t-test)

#### ผลการวิจัยพบว่า

1. ผลของการฝึกกศโลบายห้าชั้นตอนที่มีผลต่อคะแนนในการยิงธนูระยะ 18 เมตร ก่อนการฝึก และ หลังการฝึก สัปดาห์ที่ 8 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. คะแนนในการยิงธนูระยะ 18 เมตร ระหว่างกลุ่มที่ฝึกการยิงธนูควบคู่กับการฝึกกศโลบายห้าขั้นตอน กับ กลุ่มที่ฝึกยิงธนูเพียงอย่างเดียว ก่อนการฝึก และ หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 ไม่แตกต่างกัน

### อภิปรายผลการวิจัย

จากวัตถุประสงค์การวิจัยข้อที่ 1 เพื่อศึกษาผลของการฝึกกศโลบายห้าขั้นตอนที่มีผลต่อคะแนนในการยิงธนูระยะ 18 เมตรก่อนการฝึก และ หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8

จากตารางที่ 2 หน้าที่ 29 แสดงคะแนนในการยิงธนูก่อนการฝึกของกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 250.93 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 23.99 และ หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 259.80 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 18.66 มีค่า "ที" เท่ากับ -3.72 และ ความน่าจะเป็น(p) เท่ากับ .002 ซึ่งมีค่าน้อยกว่า .05 แสดงว่าคะแนนในการยิงธนูก่อนการฝึกและ หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 ของกลุ่มทดลองแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

กศโลบาย 5 ขั้นตอน (the Five Step Strategy) ช่วยให้ผู้เรียนเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ และสามารถนำไปถ่ายโยงกับลักษณะทักษะแบบปิด (Closed Motor Skills) อย่างเป็นผล (ศิลปชัย สุวรรณธาดา, 2523 อ้างถึงใน วรดิศ จงใจ, 2533:54)

การฝึกหัดทำให้เกิดทักษะและการเรียนรู้และการจำได้เป็นอย่างดี ยิ่งซ้อมบ่อยยิ่งทำให้การเรียนรู้และการจำทักษะได้ดีมาก โดยเฉพาะข้อผิดพลาดต่างๆ ก็จะเป็นการเรียนรู้และจดจำเป็นอย่างดี โดยผู้ฝึกจะต้องบอกสิ่งที่ผิดและสิ่งที่ต้องแก้ไขให้ถูกต้องให้นักกีฬาทราบ (อนันต์ อัทธู, 2538:7)

(วรศักดิ์ เพียรชอบ, 2527:) ได้กล่าวไว้ว่า การฝึกช่วยให้มีการเคลื่อนไหวประสานงานกันดีขึ้น จังหวะในการในการเคลื่อนไหวใช้แรงงานน้อยและมีทักษะดีขึ้น จากผลของการฝึกนี้เองความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งเร้าและการสนองตอบก็จะเป็นไปอย่างถาวร จรินทร์ โสสกุล, (2534) ได้วิจัยเรื่อง ผลการฝึกกศโลบายจินตภาพที่มีต่อความสามารถในการเสิร์ฟวอลเลย์บอล ผลวิจัยพบว่า ภายหลังจากฝึกสัปดาห์ที่ 8 ทั้งสามกลุ่มมีความสามารถในการเสิร์ฟสูงกว่าความสามารถก่อนการฝึกอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ.05 บันลือ รัตนจรัสโรจน์, (2538) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การเปรียบเทียบการใช้กศโลบายเพิ่มความตั้งใจของนักวิ่งมาราธอนเพศชายที่ประสบความสำเร็จสูงและความสำเร็จต่ำ ผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้ (1)นักวิ่งมาราธอนเพศชายที่ประสบความสำเร็จสูงมี

การใช้กุศโลบายเพ่งความตั้งใจแบบสัมพันธ์กับตนเองมากกว่ากุศโลบายเพ่งความตั้งใจแบบไม่สัมพันธ์กับตนเอง (2) นักวิ่งมาราธอนเพศชายที่ประสบความสำเร็จต่ำ มีการใช้กุศโลบายเพ่งความตั้งใจแบบไม่สัมพันธ์กับตัวเองมากกว่ากุศโลบายเพ่งความตั้งใจแบบสัมพันธ์กับตัวเอง (3) การเปรียบเทียบการใช้กุศโลบายเพ่งความตั้งใจของนักวิ่งมาราธอนที่ประสบความสำเร็จสูงและประสบความสำเร็จต่ำ พบว่า(3.1) นักวิ่งมาราธอนเพศชายที่ประสบความสำเร็จสูงมีการใช้กุศโลบายเพ่งความตั้งใจแบบสัมพันธ์กับตนเองมากกว่านักวิ่งมาราธอนเพศชายที่ประสบความสำเร็จต่ำอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (3.2) นักวิ่งมาราธอนเพศชายที่ประสบความสำเร็จต่ำมีการใช้กุศโลบายเพ่งความตั้งใจแบบไม่สัมพันธ์กับตนเองมากกว่านักวิ่งมาราธอนเพศชายที่ประสบความสำเร็จสูงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ในกุศโลบายขั้นที่สองเป็นขั้นตอนเกี่ยวกับการสร้างจิตภาพ ได้มีงานวิจัยหลายชิ้นที่เกี่ยวข้องกับประโยชน์ของการสร้างจินตภาพ สนับสนุนเรื่องผลสำเร็จของการฝึกจินตภาพควบคู่กับการฝึกกีฬา ได้แก่

มงคล จำนงเนียร (2535) ทำการวิจัยเรื่อง ผลของการฝึกสมาธิและจินตภาพที่มีต่อความสามารถในการยกน้ำหนัก กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาชายจำนวน 45 คน ทดสอบความสามารถในการยกน้ำหนักก่อนการฝึกแล้วแบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 3 กลุ่ม คือ กลุ่มที่ 1 ฝึกยกน้ำหนักเพียงอย่างเดียว 50 นาที กลุ่มที่ 2 ฝึกสมาธิ 15 นาที ควบคู่กับการยกน้ำหนัก 50 นาที กลุ่มที่ 3 ฝึกจินตภาพ 15 นาที ควบคู่กับการฝึกยกน้ำหนัก 50 นาที ทำการทดลองเป็นระยะเวลา 8 สัปดาห์ ผลการวิจัยพบว่า (1). หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 ทั้งสามกลุ่มมีความสามารถในการยกน้ำหนักมากกว่าก่อนการฝึกอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 (2). ภายหลังจากการฝึกสัปดาห์ที่ 8 กลุ่มที่ฝึกสมาธิควบคู่กับการฝึกยกน้ำหนักและกลุ่มฝึกจินตภาพควบคู่กับการยกน้ำหนักแสดงความสามารถในการยกน้ำหนักเพียงอย่างเดียวอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 บุญเลิศ ใจทน (2536) ทำการวิจัยเรื่อง ผลของการฝึกจินตภาพที่มีต่อการแสดงความสามารถในการว่ายน้ำระยะสั้น กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาชาย จำนวน 40 คน ทดสอบการว่ายน้ำท่าวดวาระยะทาง 50 เมตร นำผลที่ได้มาแบ่งเป็น 2 กลุ่มโดยวิธีเรียงสลับ กลุ่มที่ 1 เป็นกลุ่มควบคุมให้ฝึกว่ายน้ำ เป็นเวลา 60 นาที ส่วนกลุ่มทดลองทำการฝึกจินตภาพ 15 นาทีควบคู่กับการฝึกว่ายน้ำ 60 นาที ใช้เวลาในการฝึก 8 สัปดาห์ ผลการวิจัยพบว่า ความสามารถในการว่ายน้ำระยะสั้น ของกลุ่มฝึกว่ายน้ำควบคู่กับการฝึกทางจินตภาพกับกลุ่มว่ายน้ำเพียงอย่างเดียวไม่แตกต่าง (2). ความสามารถว่ายน้ำระยะสั้น ภายหลังจากการฝึกสัปดาห์ที่ 8 ของกลุ่มว่ายน้ำควบคู่กับการฝึกทางจินตภาพ และกลุ่มการฝึกว่ายน้ำ

เพียงอย่างเดียว สูงกว่าก่อนการฝึกอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 จึงกล่าวสรุปได้ว่า การฝึกบุคคลโอบายห้าชั้นตอนมีผลต่อคะแนนในการยิงธนูระยะ 18 เมตร หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8

วัตถุประสงค์การวิจัยข้อที่ 2 เพื่อเปรียบเทียบคะแนนในการยิงธนูระยะ 18 เมตรระหว่างกลุ่มที่ฝึกการยิงธนูควบคู่กับการฝึกบุคคลโอบายห้าชั้นตอนกับกลุ่มที่ฝึกการยิงธนูเพียงอย่างเดียว ก่อนการฝึกและ หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8

จากตารางที่ 3 หน้าที่ 30 คะแนนในการยิงธนูก่อนการฝึกของกลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 244.80 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 31.08 และของกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 250.93 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 23.99 ค่า "ที" เท่ากับ -0.61 และความน่าจะเป็น (p) เท่ากับ .550 ซึ่งมากกว่า .05 แสดงว่าคะแนนในการยิงธนูระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองก่อนการฝึกไม่แตกต่างกัน

จากตารางที่ 4 หน้าที่ 31 คะแนนในการยิงธนูหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 ของกลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 258.00 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 28.97 และของกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 259.80 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 18.66 ค่า "ที" เท่ากับ -0.20 และความน่าจะเป็น (p) เท่ากับ .841 ซึ่งมากกว่า .05 แสดงว่าคะแนนในการยิงธนูระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 ไม่แตกต่างกัน

ผลการวิจัยสอดคล้องกับงานวิจัยของ วรดิศ จงใจ (2533) ในผลการวิจัยข้อที่ 1 พบว่า ผลของการเรียนรู้ทักษะกีฬาทennis ระหว่างกลุ่มฝึกทักษะกีฬาทennisควบคู่กับการฝึกบุคคลโอบายห้าชั้นตอนในเวลาเรียนปกติ กับการฝึกทักษะกีฬาทennisเพียงอย่างเดียวให้ผลไม่แตกต่างกันมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 พิกุลแก้ว คลื่นสุวรรณ(2548) ได้ทำการวิจัยเรื่องผลของการฝึกจินตภาพที่มีต่อเวลาปฏิกิริยาในท่าเตะเฉียงของนักกีฬาเทควันโด ผลการวิจัยพบว่า ค่าเฉลี่ยเวลาปฏิกิริยาในท่าเตะเฉียง ระหว่างกลุ่มควบคุม และกลุ่มทดลองไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ยศวิน ปราศัญญนคร, 2538 ได้ทำการวิจัยเรื่อง การเปรียบเทียบผลของการตั้งเป้าหมายและการสร้างจินตภาพที่มีผลต่อความสามารถในการยิงลูกโทษในกีฬาบาสเกตบอล ผลการวิจัยพบว่าความสามารถในการยิงลูกโทษบาสเกตบอลของทั้งสามกลุ่มภายหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 2 ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 สเกลส์, 1995 อ้างถึงใน สุกัญญา ลิ้มสุนันท์, 2543:26 ได้ทำการวิจัยเรื่อง ผลการฝึกจินตภาพที่มีต่อความสามารถในการเสิร์ฟเทนนิสของนักกีฬาต่างชาติ ผลการวิจัยพบว่า ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

ในด้านความสามารถในการเสิร์ฟเทนนิส และไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญระหว่างเชื้อชาติในการเล่น

โปรแกรมการฝึกยิมนาสติกที่ออกแบบมาเพื่อใช้สำหรับงานวิจัยในครั้งนี้ ได้ให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 เพื่อตรวจสอบหาความตรงเชิงเนื้อหา เมื่อได้รับกลับคืนมา สรุปได้ว่าผู้เชี่ยวชาญทุกท่านมีความเห็นสอดคล้องกัน ได้ค่า IOC = 1.0 มีความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาจริง และเหมาะสมที่จะใช้สำหรับงานวิจัยนี้ โดยรูปแบบการฝึกแต่ละครั้ง ใช้เวลา 90 นาที โดยแบ่งเป็นช่วงเวลาดังนี้ อบอุ่นร่างกายก่อนการฝึก 5 นาที ซ้อมยิงระยะสั้น 5 นาที ทบทวนทักษะเดิม 10 นาที ก่อนจะเริ่มทักษะใหม่ ประจำวัน 10 นาที จากนั้น ให้ทำการฝึกซ้อมเป็นเวลา 25 นาทีพัก 10 นาทีแล้วยิงต่ออีก 25 นาที อบอุ่นร่างกาย 5 นาที

จากข้อค้นพบดังที่กล่าวมาแล้วข้างต้นสอดคล้องกับงานวิจัยนี้ ในการเปรียบเทียบคะแนนในการยิงธนูระยะ 18 เมตร ระหว่างกลุ่มที่ฝึกการยิงธนูควบคู่กับการฝึกกอล์ฟโยคะห้าขั้นตอนกับกลุ่มที่ฝึกการยิงธนูเพียงอย่างเดียว ก่อนการฝึกและ หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 ไม่มีความแตกต่างกัน

### ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะจากการวิจัยในครั้งนี้

1. ควรเพิ่มผู้ช่วยในการวิจัย เพื่อให้สามารถดูแล แก้ไขและแนะนำได้อย่างทั่วถึง
2. บางเทคนิคในทักษะการยิงธนูมีความยาก ต้องใช้เวลาในการฝึกให้นานกว่านี้ เพื่อให้เกิดความสมบูรณ์ของทักษะ เช่น การใช้กล้ามเนื้อหลังในการนำสายธนู การกำหนดจุดเข้าใต้คางเพื่อเล็ง การลงน้ำหนักที่จับคันธนูให้เท่าเดิมทุกครั้ง

### ข้อเสนอแนะเพื่อการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรศึกษาเรื่องนี้ซ้ำอีกครั้งหนึ่ง โดยเลือกกลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักกีฬาชั้นนำ มีความสามารถในการยิงธนูระดับสูง
2. ในการทดสอบความสามารถในการยิงธนู ก่อนการฝึก และ หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8 ไม่ควรทำเพียงครั้งเดียวควรให้ทำการสอบ 2-3 ครั้ง และใช้ผลคะแนนครั้งที่ดีที่สุด
3. เพิ่มผู้ช่วยวิจัย เพื่อให้สามารถดูแลผู้ทำการทดลองอย่างทั่วถึง
4. เพิ่มระยะเวลาในการฝึกให้นานขึ้น เช่น 12 สัปดาห์

## รายการอ้างอิง

### ภาษาไทย

การท่องเที่ยวและกีฬา, กระทรวง. สำนักงานพัฒนาการท่องเที่ยวและนันทนาการ กลุ่มวิจัยและพัฒนา  
สำนักวิทยาศาสตร์การกีฬา. บทความวิจัยด้านวิทยาศาสตร์การกีฬา  
พ.ศ. 2545-2547. กรุงเทพมหานคร: การท่องเที่ยวและกีฬา, 2548. (อัดสำเนา)

การกีฬาแห่งประเทศไทย. วิทยาศาสตร์การกีฬาสำหรับผู้ฝึกสอนกีฬาและนักกีฬา.

กรุงเทพมหานคร : การกีฬาแห่งประเทศไทย, 2535. (อัดสำเนา)

จรินทร์ ไส้สกุล. ผลของการฝึกบุคคลโอบายจินตภาพที่มีต่อความสามารถในการเสิร์ฟวอลเลย์บอล.

วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต. สาขาวิชาพลศึกษา ภาควิชาพลศึกษา คณะครุศาสตร์  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. 2534

บุญเลิศ ไชทน. ผลของการฝึกจินตภาพที่มีต่อการแสดงความสามารถในการว่ายน้ำระยะสั้น.

วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต, สาขาวิชาพลศึกษา ภาควิชาพลศึกษา คณะครุศาสตร์  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. 2536

บันลือ รัตนจรัสโรจน์. การเปรียบเทียบการใช้บุคคลโอบายเพ่งความตั้งใจของนักวิ่งมาราธอนเพศชาย

ที่ประสบความสำเร็จสูงและประสบความสำเร็จต่ำ. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต,  
สาขาวิชา ภาควิชาพลศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. 2538

พิกุลแก้ว คลื่นสุวรรณ. ผลของการฝึกจินตภาพที่มีต่อเวลาปฏิบัติในท่าเตะเฉียงของนักกีฬาเท

ควันโด. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต, ภาควิชาพลศึกษามัย คณะศึกษาศาสตร์  
มหาวิทยาลัยรามคำแหง, 2548

ศิลป์ชัย สุวรรณธาดา. การเรียนรู้ทักษะการเคลื่อนไหว ทฤษฎีและปฏิบัติการ. สำนักวิชา

วิทยาศาสตร์การกีฬา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2548.

สมบัติ กาญจนกิจและ สมหญิง จันทร์ไทย. จิตวิทยาการกีฬา แนวคิด ทฤษฎีสู่การปฏิบัติ. พิมพ์

ครั้งที่ 1. กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2542 .

สืบสาย บุญวีรบุตร. จิตวิทยาการกีฬา. วิทยาลัยพลศึกษาชลบุรี. ชลบุรีการพิมพ์ : 2541.

เสาวลักษณ์ เหล่าเจริญธนา. ผลของการฝึกยิงประตูบาสเกตบอลควบคู่กับการเสริมด้วยเมดิซีน

บอลและการฝึกจินตภาพที่มีต่อความสามารถในการกระโดดยิงประตูบาสเกตบอล.

วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต, สาขาวิชาพลศึกษา ภาควิชาพลศึกษา คณะครุศาสตร์  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. 2544

สุกัญญา ลิ้มสุนันท์. ผลของการฝึกจินตภาพที่มีต่อความสามารถในการเลี้ยวพลาสมาและดูยาวใน  
กีฬาแบดมินตัน. วิทยานิพนธ์ปริญญาามหาบัณฑิต, สาขาวิชาพลศึกษา ภาควิชาพลศึกษา  
 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2543

วิสุทธิ์ สุขสำอาจ. ผลการฝึกการผ่อนคลายกล้ามเนื้อเกี่ยวกับการฝึกจินตภาพที่มีต่อความแม่นยำในการ  
ยิงประตูจุดโทษของบาสเกตบอล. วิทยานิพนธ์ปริญญาามหาบัณฑิต, วิทยาศาสตร์การ  
 กีฬา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2546.

มงคล จำนงค์เนียร. ผลของการฝึกสมาธิและจินตภาพที่มีต่อความสามารถในการยกน้ำหนัก.

วิทยานิพนธ์ปริญญาามหาบัณฑิต, สาขาวิชาพลศึกษา ภาควิชาพลศึกษา คณะครุศาสตร์  
 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2535

ยศวิณ ปราชญ์นคร. การเปรียบเทียบผลของการตั้งเป้าหมายและการสร้างจินตภาพที่มีต่อ  
ความสามารถในการยิงประตูโทษในกีฬาบาสเกตบอล. วิทยานิพนธ์ปริญญาามหาบัณฑิต,  
 สาขาวิชาพลศึกษา ภาควิชาพลศึกษา คณะครุศาสตร์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. 2537

ธนากร ศรีชาพันธ์. ผลของการตั้งเป้าหมายที่มีต่อความสามารถในการเลี้ยวเทนนิส. วิทยานิพนธ์  
 ปริญญาามหาบัณฑิต, สาขาวิชาพลศึกษา ภาควิชาพลศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์  
 มหาวิทยาลัย. 2538

วรดิศ จงใจ. ผลของการฝึกบุคคลโลบายห้าขั้นตอนที่มีต่อการเรียนรู้ทักษะกีฬาเทนนิส. วิทยานิพนธ์  
 ปริญญาามหาบัณฑิต, สาขาวิชาพลศึกษา ภาควิชาพลศึกษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย,  
 2533.

วรศักดิ์ เพียรชอบ. หลักและวิธีการสอนวิชาพลศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพมหานคร: ไทยวัฒนา  
 พาณิช, 2527.

อวยพร คล่องณรงค์. ผลของการฝึกจินตภาพก่อนและหลังการฝึกเลี้ยวพลาสมาที่มีต่อความ  
แม่นยำในการเลี้ยวพลาสมา. วิทยานิพนธ์ปริญญาามหาบัณฑิต วิทยาศาสตร์การกีฬา  
 มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2546.

อานนท์ พุ่มขุน. ผลของการฝึกจินตภาพก่อนและหลังการฝึกเตะโทษ ณ จุดโทษที่มีต่อความ  
แม่นยำในการเตะโทษ ณ จุดโทษของกีฬาฟุตบอล. วิทยานิพนธ์ปริญญาามหาบัณฑิต  
 วิทยาศาสตร์การกีฬา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2547.

อนันต์ อัดชู. หลักการฝึกกีฬา. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพมหานคร: ไทยวัฒนาพาณิช, 2547.



## ภาษาอังกฤษ

- Edwards, R.V. and Lee, A.M. The relationship of cognitive style and instructional strategy to learning and transfer of Motor Skills. The research Quarterly for Exercise and Sport. 1985;286-290.
- Jacob Cohen. Statistical power analysis for the behavioral sciences, Lawrence Erlbaum Associates, Inc, 1977.
- Lee, K. Coaching Philosophy. [Online]2010. Available from :  
<http://www.kslinternationalarchery.com/AboutUs/CoachingPhilosophy.html>,  
 [2010, May 20]
- Singer, Robert.N., Ridsdale, Susan., and Korienek, Gene.G. Achievement in a serial positioning task and the Role of Learner Strategies. U.S. Army Research Institute for Behavioral and Social Sciences, 1979.
- World Archery. Coaches manual Entry Level, [online]. 2012. Available from: [http://www.archery.org/content.asp?id=1036&me\\_id=836&cnf\\_id=2625](http://www.archery.org/content.asp?id=1036&me_id=836&cnf_id=2625).  
 [2012, May 20]
- World Archery. Coaches manual intermediate Level, [online]. 2012. Available from: [http://www.archery.org/content.asp?id=1036&me\\_id=836&cnt\\_id=7010](http://www.archery.org/content.asp?id=1036&me_id=836&cnt_id=7010).  
 [2012, May 20]
- World Archery. Constitution and rules book 3, [online]. 2012. Available from: [http://www.archery.org/UserFiles/Document/FITA%20website/05%20Book/Book\\_2012/EN-Book3.pdf](http://www.archery.org/UserFiles/Document/FITA%20website/05%20Book/Book_2012/EN-Book3.pdf). [2012, May 20]

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

## รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิและผู้เชี่ยวชาญตรวจเครื่องมือวิจัย

1. ชื่อ-นามสกุล นายยงยุทธ ต้นสาดี  
 วุฒิการศึกษา ศิลปศาสตรบัณฑิต คณะสังคมศาสตร์ ม.เกษตรศาสตร์  
 ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต (พลศึกษา) ม.เกษตรศาสตร์  
 ปัจจุบัน กำลังศึกษาระดับ ศึกษาศาสตรดุษฎีบัณฑิต(พลศึกษา)  
 ม.เกษตรศาสตร์
- ตำแหน่งทางการงาน ผู้ช่วยผู้อำนวยการ สำนักการกีฬา ม.เกษตรศาสตร์
- ประสบการณ์ อบรมผู้ฝึกสอนยิงธนู สมาคมกีฬายิงธนูแห่งประเทศไทย  
 อบรมผู้ฝึกสอนยิงธนูระดับ 1 ของ World Archery  
 ผู้ตัดสินกีฬายิงธนู ระดับ Continental ของ World Archery  
 ผู้ฝึกสอนประจำชมรมยิงธนูมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์  
 อาจารย์ที่ปรึกษาชมรมกีฬายิงธนูมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์  
 นักกีฬายิงธนูทีมชาติ กีฬาซีเกมส์ ที่ สิงคโปร์  
 นักกีฬายิงธนูทีมชาติ กีฬาเอเชียนเกมส์ ที่ ญี่ปุ่น
2. ชื่อ – นามสกุล นายวรพจน์ ดั่งวงเจริญ  
 วุฒิการศึกษาปริญญาโท นิเทศศาสตร์  
 โรงเรียน สอนยิงธนู พีเอสอี อาริสโซน่า ประเทศ อเมริกา
- ตำแหน่งทางการงาน ธุรกิจส่วนตัว และ ผู้ฝึกสอนประจำ ร้านอาเซอร์รี่ไทย
- ประสบการณ์ อดีตนักกีฬายิงธนูทีมชาติหลายสมัย  
 ชนะเลิศยิงธนูชิงแชมป์ประเทศไทยหลายสมัย (2536-38,45-46)  
 อันดับ 18 แข่งขันชิงแชมป์โลก ระยะ 90 ม. ประเทศแคนาดา  
 ได้รับทุนจากคณะกรรมการโอลิมปิกแห่งประเทศไทย ไปเรียนที่-  
 โรงเรียนสอนยิงธนู ที่ประเทศอเมริกา  
 ผู้ฝึกสอนประจำ ร้านอาเซอร์รี่ไทย



ภาคผนวก ข

การตรวจสอบความเที่ยงตรงตามเนื้อหาของโปรแกรมการฝึกกีฬาอิงธนู เวลา 8 สัปดาห์

โปรแกรมการฝึกกีฬาอิงธนูนี้ ผู้วิจัยต้องการนำไปใช้ในการทดลอง เรื่อง ผลของการฝึก กุศโลบาย ห้าขั้นตอนที่มีต่อคะแนนในการยิงธนู จึงต้องให้ผู้เชี่ยวชาญด้านการยิงธนู ตรวจสอบ รายการทักษะแต่ละหัวข้อว่าเป็นทักษะในกีฬาอิงธนู จริงหรือไม่ หรือไม่แน่ใจ และเสนอความเห็น ในข้อนั้นๆ เพื่อนำผลพิจารณา ร่วมกับผู้เชี่ยวชาญท่านอื่น เพื่อหาค่า IOC

เมื่อท่านเห็นว่าทักษะนี้เป็นทักษะในกีฬาอิงธนูโปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง เห็นด้วย  
 ถ้าหากท่านคิดว่าทักษะนี้ไม่เกี่ยวข้องกับทักษะการยิงธนูให้ทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องไม่เห็น  
 ด้วย  
 หรือท่านคิดว่า ไม่แน่ใจว่าทักษะนี้เป็นทักษะการยิงธนู ให้ทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง ไม่แน่ใจ  
 และ ท่านสามารถ ให้ความคิดเห็นเพิ่มเติม ส่วนท้าย ของแต่ละรายการได้

ตารางแสดงความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ เพื่อการหาค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของโปรแกรมการฝึก

		รายการทักษะการยิงธนู	ความสอดคล้อง			หมายเหตุ
			+1	0	-1	
			ตรง	ไม่ แน่ใจ	ไม่ตรง	
1	1.1	การยืนในการยิงธนู - ความกว้างของขา ขณะยิงธนู				
2	1.2	การยืนในการยิงธนู - ลักษณะและทิศทางของการยืน				
3	1.3	การยืนในการยิงธนู - ความสมดุลย์ของร่างกาย ขณะยิงธนู				
4	2.1	เทคนิคการจับคันธนู - ตำแหน่ง และลักษณะการจับคันธนู				
5	2.2	เทคนิคการจับคันธนู - การผ่อนคลายของมือที่จับคันธนู				
6	2.3	เทคนิคการจับคันธนู - ทิศทางของแนวแรงบริเวณที่จับคันธนู				
7	2.4	เทคนิคการจับคันธนู - การใช้ สายกันคันธนูหลุดจากมือ (Bow sling)				
8	3.1	เทคนิคการใช้นิ้วเกี่ยวสายธนู เพื่อน้าวสาย - ตำแหน่งของสายธนูบนแผ่นรองนิ้ว (Finger Tab)				
9	3.2	เทคนิคการใช้นิ้วเกี่ยวสายธนู เพื่อน้าวสาย - ตำแหน่งของนิ้วมือ และข้อนิ้ว เมื่อเกี่ยวสายธนู				
10	3.3	เทคนิคการใช้นิ้วเกี่ยวสายธนู เพื่อน้าวสาย - การออกแรงของแต่ละนิ้วที่เกี่ยวสายธนู				
11	4.1	เทคนิคการยิงธนูขั้น เตรียมน้าวสาย การจัดตำแหน่งของแขนที่ถือคันธนูและแขนที่จับสายธนู				
12	4.2	เทคนิคการยิงธนูขั้น เตรียมน้าวสาย การจัดตำแหน่งของศีรษะ และแนวไหล่ ด้านถือคันธนู				
13	4.3	เทคนิคการยิงธนูขั้น เตรียมน้าวสาย				



		รายการทักษะการยิงธนู	ความสอดคล้อง			หมายเหตุ
			+1	0	-1	
			ตรง	ไม่ แน่ใจ	ไม่ตรง	
		การจัดความสมดุลย์ของร่างกายขณะเตรียมน้าวธนู				
14	5.1	เทคนิคการน้าวสายธนู ตอนที่ 1 ความสมดุลย์ของร่างกายขณะการน้าวสายธนู				
15	5.2	เทคนิคการน้าวสายธนู ตอนที่ 1 ทิศทางและความเร็วของการน้าวสายธนู				
17	6.2	เทคนิคการน้าวสายธนู ตอนที่ 2 จังหวะการหายใจ ขณะน้าวสายธนู				
18	7.1	เทคนิคการจัดมือที่เกี่ยวข้องสายธนูใต้คาง(The Anchor ) ตำแหน่งของมือที่เกี่ยวข้องสายธนูขณะวางอยู่ใต้คาง.				
19	7.2	เทคนิคการจัดมือที่เกี่ยวข้องสายธนูใต้คาง (The Anchor ) ตำแหน่งของสายธนูขณะวางอยู่ใต้คาง.				
20	8.1	เทคนิคการใช้ศูนย์เล็งของคันธนู และ วิธีการเล็ง การใช้ศูนย์เล็งเป้าหมาย และ การปรับ				
21	8.2	เทคนิคการใช้ศูนย์เล็งของคันธนู และ วิธีการเล็ง การจัดแนวและ ตำแหน่งของสายธนูขณะเล็ง				
22	8.3	เทคนิคการใช้ศูนย์เล็งของคันธนู และ วิธีการเล็ง การจัดแนวของสายธนู กับศูนย์เล็ง.				
23	9	การ จัดหัวไหล่ด้านหลังถือคันธนู และ ความสูงของข้อศอก ด้านเกี่ยวข้องกับสายธนู ช่วง ระยะเวลาที่น้าวสายเต็มที่				
24	10	การฝึกทบทวน และ แก้ไข ทักษะการวางสายธนูใต้คาง (Anchor)				
25	11.1	เทคนิคการใช้ คลิ๊กเกอร์ ตอนที่ 1 การบรรยายอย่างย่อ เรื่องการใช้ คลิ๊กเกอร์				
26	11.2	เทคนิคการใช้ คลิ๊กเกอร์ ตอนที่ 1 การเช็คความยาวของลูกธนู				

		รายการทักษะการยิงธนู	ความสอดคล้อง			หมายเหตุ
			+1	0	-1	
			ตรง	ไม่ แน่ใจ	ไม่ตรง	
27	11.3	เทคนิคการใช้ คลิ๊กเกอร์ ตอนที่ 1 การเช็คระยะของ คลิ๊กเกอร์ ตอนเข้า (Anchor) แล้ว				
27	12	เทคนิคการใช้กล้ามเนื้อหลัง และ ตำแหน่งการ เคลื่อนไหว ของ กระดูกสะบัก ในการยิงธนู				
28	13.1	เทคนิคการปล่อยสายธนู ตอนที่ 1 ลักษณะของการปล่อยสายธนู				
29	13.2	เทคนิคการปล่อยสายธนู ตอนที่ 1 การเคลื่อนไหวของนิ้วในจังหวะปล่อยสายธนู				
30	13.3	เทคนิคการปล่อยสายธนู ตอนที่ 1 ทิศทางและระยะ ทางการเคลื่อนที่ของมือเมื่อปล่อยสายธนู				
31	13.4	เทคนิคการปล่อยสายธนู ตอนที่ 1 ทิศทางการ เคลื่อนไหวของศอกด้านเกี่ยวสายธนูเมื่อปล่อยสายธนู				
32	14	ตำแหน่งร่างกาย หลังการปล่อยสายธนู และ การ ตรวจสอบความผิดพลาดในทักษะยิงธนูจากลูกธนูที่ ปักอยู่บนเป้า				
33	15	เทคนิคการหายใจ กับการยิงธนู แบบที่ 1				
34	16	การฝึกทบทวนและแก้ไข ทักษะการยืน การจับคันธนู และ ทักษะขั้นเตรียมน้าวสายธนู				
35	17	การฝึกทบทวนและแก้ไข ทักษะการน้าวสายธนู และ การวางมือที่น้าวสายได้คาง				
36	18	เทคนิคการหายใจ กับการยิงธนู แบบที่ 2				
37	19	การฝึกทบทวน ทักษะการยิงธนูทั้งหมด ตอนที่ 1				
38	20	เทคนิคการใช้ คลิ๊กเกอร์ ตอนที่ 2 การคุมจังหวะของ คลิ๊กเกอร์ ตั้งแต่ เข้าได้คางจน การ ทำงาน				

		รายการทักษะการยิงธนู	ความสอดคล้อง			หมายเหตุ
			+1	0	-1	
			ตรง	ไม่ แน่ใจ	ไม่ตรง	
39	21	ระยะเวลาที่เหมาะสมในการยิงธนูแต่ละลูกและ แต่ละชุด 3 ลูก				
40	22	การฝึกทบทวน ทักษะการยิงธนูทั้งหมด ตอนที่ 2				

ตารางแสดงความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ

รายการทักษะที่	ความคิดเห็นผู้เชี่ยวชาญคนที่					รวม	$IOC = \frac{\sum R}{N}$
	1	2	3	4	5		
1	1	1	1	1	1	5	1
2	1	1	1	1	1	5	1
3	1	1	1	1	1	5	1
4	1	1	1	1	1	5	1
5	1	1	1	1	1	5	1
6	1	1	1	1	1	5	1
7	1	1	1	1	1	5	1
8	1	1	1	1	1	5	1
9	1	1	1	1	1	5	1
10	1	1	1	1	1	5	1
11	1	1	1	1	1	5	1
13	1	1	1	1	1	5	1
14	1	1	1	1	1	5	1
15	1	1	1	1	1	5	1
16	1	1	1	1	1	5	1
17	1	1	1	1	1	5	1
18	1	1	1	1	1	5	1
19	1	1	1	1	1	5	1
20	1	1	1	1	1	5	1
21	1	1	1	1	1	5	1
22	1	1	1	1	1	5	1
23	1	1	1	1	1	5	1
24	1	1	1	1	1	5	1
25	1	1	1	1	1	5	1
26	1	1	1	1	1	5	1
28	1	1	1	1	1	5	1
30	1	1	1	1	1	5	1
31	1	1	1	1	1	5	1
32	1	1	1	1	1	5	1
33	1	1	1	1	1	5	1
34	1	1	1	1	1	5	1
35	1	1	1	1	1	5	1
36	1	1	1	1	1	5	1
37	1	1	1	1	1	5	1
38	1	1	1	1	1	5	1
39	1	1	1	1	1	5	1
40	1	1	1	1	1	5	1

ภาคผนวก ค

## รูปแบบการฝึกแต่ละครั้ง

	เวลา (นาที)	กลุ่ม ควบคุม	กลุ่มทดลอง
1.การอบอุ่นร่างกายก่อน การฝึก	5	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
2. การซ้อมยิงธนู ระยะสั้น	5	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
3.การทบทวนทักษะ	10	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
4. การฝึกทักษะใหม่ ประจำวัน	10	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
5. การฝึก การยิง ระยะ 18 เมตร	25	<input checked="" type="checkbox"/>	การฝึกกู่ศโลบาย 5 ชั้นตอน ร่วมกับ การฝึกซ้อมการยิงปกติ
พัก	5	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
6.การฝึก การยิง ระยะ 18 เมตร	25	<input checked="" type="checkbox"/>	การฝึกกู่ศโลบาย 5 ชั้นตอน ร่วมกับ การฝึกซ้อมการยิงปกติ
7.การ Cool down	5	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	90 นาที		

## ตารางการฝึกทักษะการยิงธนู

ครั้งที่	เรื่อง
	<b>การทดสอบคะแนน เพื่อแบ่งกลุ่มทดลอง</b>
1	<p>การยืนในการยิงธนู</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ ความกว้างของขา ขณะยิงธนู</li> <li>○ ลักษณะและทิศทางของการยืน</li> <li>○ ความสมดุลย์ของร่างกาย ขณะยิงธนู</li> </ul>
2	<p>เทคนิคการจับคันธนู</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ ตำแหน่ง และลักษณะการจับคันธนู</li> <li>○ การผ่อนคลายของมือที่จับคันธนู</li> <li>○ ทิศทางของแนวแรงบริเวณที่จับคันธนู</li> <li>○ การใช้ สายกันคันธนูหลุดจากมือ (Bow sling)</li> </ul>
3	<p>เทคนิคการใช้นิ้วเกี่ยวสายธนู เพื่อน้าวสาย</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ ตำแหน่งของสายธนูบนแผ่นรองนิ้ว (Finger Tab)</li> <li>○ ตำแหน่งของนิ้วมือ และข้อนิ้ว เมื่อเกี่ยวสายธนู</li> <li>○ การออกแรงของแต่ละนิ้วที่เกี่ยวข้องสายธนู</li> </ul>
4	<p>เทคนิคการยิงธนูขึ้น เติร์ม่น้าวสาย</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ การจัดตำแหน่ง ของ แขนที่ถือคันธนู และ แขนที่จับสายธนู</li> <li>○ การจัดตำแหน่งของศีรษะ และแนวไหล่ ด้านถือคันธนู</li> <li>○ การจัดความสมดุลย์ของร่างกาย ขณะเติร์ม่น้าวสายธนู</li> </ul>
5	<p>เทคนิคการน้าวสายธนู ตอนที่ 1</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ ความสมดุลย์ของร่างกายขณะการน้าวสายธนู</li> <li>○ ทิศทางและความเร็วของการน้าวสายธนู</li> </ul>
6	<p>เทคนิคการน้าวสายธนู ตอนที่ 2</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ การประคองรักษาคันธนูให้อยู่ในแนวตั้งขณะน้าวสาย</li> <li>○ จังหวะการหายใจ ขณะน้าวสายธนู</li> </ul>
7	<p>เทคนิคการจัดมือที่เกี่ยวข้องสายธนูได้คาง (The Anchor )</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ ตำแหน่งของมือที่เกี่ยวข้องสายธนูขณะวางอยู่ได้คาง.</li> <li>○ ตำแหน่งของสายธนูขณะวางอยู่ได้คาง.</li> </ul>
8	<p>เทคนิคการใช้ศุนย์เล็งของคันธนู และ วิธีการเล็ง</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ การใช้ศุนย์เล็งเป้าหมาย และ การปรับ</li> </ul>

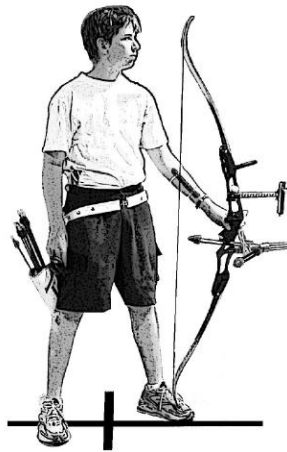
	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ การจัดแนวและ ตำแหน่งของสายธนูขณะเล็ง</li> <li>○ การจัดแนวของสายธนู กับศูนย์เล็ง.</li> </ul>
ครั้งที่	เรื่อง
9	การ จัดหัวไหล่ด้านถือคันธนู และ ความสูงของข้อศอกด้านเกี่ยวสายธนู ช่วง ระยะนำวสายเต็มที
10	การฝึกทบทวน ทักษะการวางสายธนูใต้คาง (Anchor)
11	<p>เทคนิคการใช้ คลิ๊กเกอร์ ตอนที่ 1</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ การบรรยายอย่างย่อ เรื่องการใช้ คลิ๊กเกอร์</li> <li>○ การเช็คความยาวของลูกธนู</li> <li>○ การเช็คระยะของ คลิ๊กเกอร์ ก่อน และ ตอนเข้าใต้คาง (Anchor) แล้ว</li> </ul>
12	เทคนิคการใช้กล้ามเนื้อหลัง และ ตำแหน่งการเคลื่อนไหว ของ กระดูกสะบัก ในการยิงธนู
13	<p>เทคนิคการปล่อยสายธนู ตอนที่ 1</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ ลักษณะของการปล่อยสายธนู</li> <li>○ การเคลื่อนไหวของนิ้วในจังหวะปล่อยสายธนู</li> <li>○ ทิศทางและระยะทางการเคลื่อนที่ของมือเมื่อปล่อยสายธนู</li> <li>○ ทิศทางการเคลื่อนไหวของศอกด้านเกี่ยวสายธนูเมื่อปล่อยสายธนู</li> </ul>
14	ตำแหน่งร่างกาย หลังการปล่อยสายธนู และ การตรวจสอบความผิดพลาดในทักษะยิงธนูจากลูกธนูที่ปักอยู่บนเป้า
15	เทคนิคการหายใจ กับการยิงธนู แบบที่ 1
16	การฝึกทบทวนและแก้ไข ทักษะการยืน การจับคันธนู และ ทักษะขั้นเตรียมนำวสายธนู
17	การฝึกทบทวนและแก้ไข ทักษะการนำวสายธนู และ การวางมือที่นำวสายใต้คาง
18	เทคนิคการหายใจ กับการยิงธนู แบบที่ 2
19	การฝึกทบทวน ทักษะการยิงธนูทั้งหมด ตอนที่ 1
20	<p>เทคนิคการใช้ คลิ๊กเกอร์ ตอนที่ 2</p> <p>การคุมจังหวะของ คลิ๊กเกอร์ ตั้งแต่ เข้าใต้คางจน การทำงาน</p>
21	ระยะเวลาที่เหมาะสมในการยิงธนูแต่ละลูก และ แต่ละชุด (3ลูก)
22	การฝึกทบทวน ทักษะการยิงธนูทั้งหมด ตอนที่ 2
23	การฝึกทบทวน เทคนิคการหายใจ และ เทคนิคการหายใจกับการยิงธนูแต่ละลูก
24	การทดสอบ Final Test



ภาคผนวก ง

## วิธีการฝึกกศโลบาย 5 ขั้นตอนในการยิงธนู (หน้าที่1)

### 1. ขั้นตอนเตรียมพร้อม



อยู่ในท่ายืนเตรียมพร้อมที่ร่างกายรู้สึกสบาย  
ทำจิตใจให้สบาย  
ถ้าเกิดความวิตกกังวลจะต้องควบคุมให้อยู่ในสภาวะที่เหมาะสม

นี้ถึงความสัมพันธ์การยิงธนูที่เข้าสู่กลางเป้า

เมื่อพบตนเองอยู่ในสภาวะเตรียมพร้อมที่ดีที่สุด  
ก็ให้คงเส้นคงวากับการเตรียมพร้อมนี้

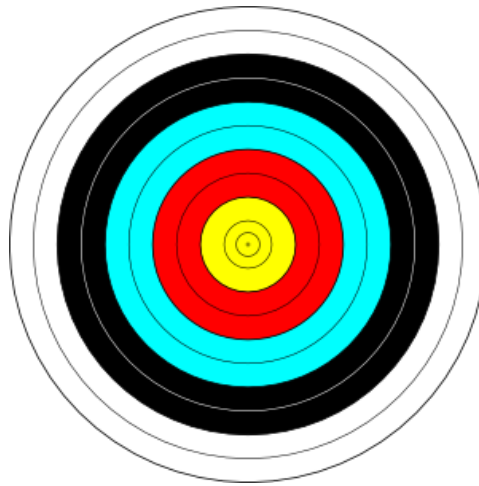
กุศโลบาย 5 ขั้นตอนในการยิงธนู (หน้าที่ 2)

2.ขั้นจินตภาพ

					
<p>สร้างภาพในใจลูกธนู สร้างภาพในใจของเป้าธนูสร้างภาพใน ใจลูกธนูอยู่กลางเป้าธนู</p>	<p>สร้างภาพในใจลูกธนูวิ่งสู่ กลางเป้าธนู</p>	<p>สร้างภาพในใจ พร้อมกับการหายใจลึก ๆ เข้า ออกซ้ำ ๆ สามครั้ง โดยครั้งที่สามเมื่อหายใจ เข้าซ้ำๆให้นึกถึงตนเอง กำลัง ยกคันธนูขึ้น สาย ทาบเป้าธนู</p>	<p>สร้างภาพในใจสายธนู ทาบกลางเป้า นิ้วสาย ธนูโดยรักษาแนวสายธนู ทาบอยู่กลางเป้าเสมอ ดึงตรงเข้าหาจมูกจนมือ ที่นิ้วสายอยู่ได้คาง (Anchor)</p>	<p>สร้าง ภาพในใจ นึกถึงมือที่แนบคาง ศูนย์ธนูครอบตรงกลางเป้า หายใจออกซ้ำ ๆ ความรู้สึกที่หลัง บีบเข้าหากัน ปลายศอกหมุนมาด้านหลัง (การ เร่ง)</p>	<p>สร้างภาพในใจจังหวะการปล่อยสายธนู ที่ดี จากตำแหน่งสายได้คางส่งเสียง ฮัมส์ในใจยาว ๆ ต่อเนื่อง ประมาณ 3 วินาที ระหว่างนี้ให้นึกถึงการเคลื่อนไหว ของหลัง ศอก เสียง จนเสียงคลิก สัญญาณให้ปล่อยลูกธนู จึงปล่อยสาย ธนูโดยมือสัมผัสศอกตลอดเวลาไปหยุดที่ หลังคอ ทำตั้งแต่ข้อ 1-5 จำนวน 5 ครั้ง ในตอนแรกของการฝึกให้หลับตาก่อน</p>

กุศโลบาย 5 ขั้นตอนในการยิงธนู (หน้าที่ 3)

3. 3.ขั้นสมาธิ



- ก. เฟ่งสมาธิไปที่กลางเป้า
- ข. ไม่นึกถึงสิ่งอื่นใดนอกจากกลางเป้า
- ค. จิตใจจดจ่ออยู่ที่กลางเป้า
- ง. หายใจเข้าออก ลึก ๆ ช้า ๆ

กุศโลบาย 5 ขั้นตอนในการยิงธนู (หน้าที่ 4)

4. ขั้นตอนการกระทำ
ก. หลังจากที่มีสมาธิแน่วแน่อยู่ที่กลางเป้าแล้ว ลงมือกระทำทันที ข. ไม่นึกถึงท่าทางการยิงธนู ค. ไม่นึกถึงผลลัพธ์ที่จะเกิดขึ้น ง. ตายังคงจับอยู่ที่กลางเป้า

5. ขั้นตอนประเมินผล
ก. ประเมินผลลัพธ์ที่เกิดขึ้น ลูกธนูเข้าเป้าทางซ้ายหรือขวา ต่ำหรือสูงจากกลางเป้า ข. ประเมินการใช้กุศโลบาย 4 ขั้นที่ผ่านมา ค. นำข้อมูลที่ได้มาแก้ไขการยิงครั้งต่อไป

ภาคผนวก จ



AF 01-07

## บันทึกข้อความ

ส่วนงาน คณะวิทยาศาสตร์การกีฬา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย โทร. 81040

ที่ สอ ๐๖๑๒.๒๑/๐๑๗๓

วันที่ 8 กันยายน 2554

เรื่อง ขอสเสนอโครงการวิจัยเพื่อรับการพิจารณาจริยธรรม

เรียน ประธานกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในคน กลุ่มสหสถาบัน ชุดที่ 1 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. ใบคำขอรับการพิจารณาจริยธรรมการวิจัย

2. โครงร่างการวิจัย จำนวน 11 ชุด

ด้วย ข้าพเจ้า นายพงษ์ศักดิ์ ศรีสมทรัพย์ นิสิตระดับบัณฑิตศึกษา คณะวิทยาศาสตร์การกีฬา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยได้เสนอโครงการวิจัยเรื่อง ผลของการฝึกกลยุทธ์หายใจขั้นตอนที่มิต่อคะแนนในการยิงธนู (THE EFFECTS OF THE FIVE STEP STRATEGY TRAINING ON THE SCORE IN ARCHERY) และประสงค์จะเสนอขอรับการพิจารณาจริยธรรมฯ ทั้งนี้ โครงการวิจัยนี้ได้ผ่านการพิจารณา Relevant & Scientific Merit และการคัดกรองงานวิจัยเพื่อเข้ารับการพิจารณาจริยธรรม โดยกลไกที่เกี่ยวข้องระดับคณะ/สถาบัน/หน่วยงาน แล้ว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาดำเนินการให้ด้วย จักเป็นพระคุณยิ่ง

( ผศ.ดร.วินชัย บุญรอด )

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

8 กันยายน 2554

(นายพงษ์ศักดิ์ ศรีสมทรัพย์)

ผู้วิจัยหลัก

8 กันยายน 2554

รับรองคำขอรับการพิจารณาจริยธรรม

(รองศาสตราจารย์ ดร.วิจิต หนึ่งสุขเกษม)

คณบดีคณะวิทยาศาสตร์การกีฬา

กันยายน 2554

AF 03-07

## ใบคำขอรับการพิจารณาจริยธรรมการวิจัย

1. ชื่อโครงการ (ไทย) ผลของการฝึกกลยุทธ์แบบห้าขั้นตอนที่มีต่อคะแนนในการยิงธนู  
ชื่อโครงการ (อังกฤษ) THE EFFECTS OF THE FIVE STEP STRATEGY TRAINING ON THE SCORE IN ARCHERY
2. ชื่อผู้วิจัยหลัก นายพงษ์ศักดิ์ ศรีสมทรัพย์ ตำแหน่ง นิติระดับบัณฑิตศึกษา  
หน่วยงาน/สถาบันที่สังกัด คณะวิทยาศาสตร์การกีฬา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
โทรศัพท์ 025265527  
มือถือ 081-7131174 E-mail Address nam@isb.ac.th
3. กลุ่มประชากร/กลุ่มตัวอย่าง ที่ศึกษา
  - 3.1 กลุ่มผู้ค้อยโอกาสเปราะบาง
 

( ) ผู้ป่วยโรคจิต	( ) ผู้ต้องขัง
( ) เด็กอายุต่ำกว่า 18 ปี	( ) สตรีมีครรภ์
( ) ผู้สูงอายุที่มีความจำบกพร่อง	( ) ผู้ป่วยสมองเสื่อม
( ) คนพิการ	( ) ชนกลุ่มน้อย/ต่างศาสนา/เชื้อชาติ
( ) ปัญญาอ่อน	( ) ผู้อพยพ
( ) ผู้ป่วยโรค.....	( ) ทหารเกณฑ์
( ) อื่นๆ .....	
  - 3.2 กลุ่มไม่เปราะบาง ระบุ นักกีฬายิงธนู อายุ 18 ปีขึ้นไป
4. สถานที่เก็บข้อมูล จำนวน 1 แห่ง ระบุ สนามยิงธนู Archery Thai ขอยสสการประมุล กรุงเทพฯ..  
ระบุสถานที่เก็บข้อมูลที่มีคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมของหน่วยงาน .....
5. แหล่งทุนวิจัย ระบุชื่อ .....  
 อยู่ในช่วงการพิจารณา       ได้รับอนุมัติแล้ว  
จำนวน/ทุนที่ได้รับ ..... บาท
6. โครงร่างวิทยานิพนธ์/โครงการวิจัยได้ผ่านการพิจารณาของคณะกรรมการบริหารหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตรการกีฬา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เมื่อวันที่ 29 เมษายน 2553
7. หน่วยงาน/สถาบันอื่นในการทำวิจัย (ทำวิจัยร่วมกันหลายแห่ง) .....



AF 03-07

## 8. สิ่งที่มาด้วย

	มี	ไม่มี	เจ้าหน้าที่บันทึก
8.1 บันทึกข้อความแจ้งความประสงค์ยื่นเสนอ โครงการเพื่อขอรับการพิจารณาด้านจริยธรรมการวิจัย	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8.2 ใบคำขอรับการพิจารณาจริยธรรมการวิจัย	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8.3 ข้อมูลสำหรับกลุ่มประชากรหรือผู้มีส่วนร่วมในการวิจัย (Patient/ Participant Information sheet)/หากเป็นวิทยานิพนธ์มีอาจารย์ที่ปรึกษาลงนามกำกับ	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8.4 ใบยินยอมของกลุ่มประชากรหรือผู้มีส่วนร่วมในการวิจัย (Informed Consent Form)/หากเป็นวิทยานิพนธ์มีอาจารย์ที่ปรึกษาลงนามกำกับ	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8.5 แผนการดำเนินงานตลอดโครงการวิจัย (ตารางกำหนดช่วงระยะเวลา กิจกรรมการวิจัยทุกขั้นตอน รวมทั้งการขอพิจารณาจริยธรรมการวิจัย)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8.6 ประวัติและคุณสมบัติ ซึ่งแสดงว่ามีความสามารถดำเนินการวิจัยนี้ได้	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8.7 โครงการวิจัยฉบับสมบูรณ์ (Research Proposal) ถ่ายเอกสารหน้า-หลัง ให้มีเนื้อหาครอบคลุม ดังนี้			
8.7.1 ชื่อโครงการวิจัยเป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8.7.2 ความสำคัญและที่มาของปัญหาที่ทำวิจัย	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8.7.3 วัตถุประสงค์ของโครงการวิจัย ขอบเขตของโครงการวิจัย	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8.7.4 กรอบแนวคิด ระเบียบวิธีวิจัย	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8.7.5 กลุ่มประชากรหรือผู้มีส่วนร่วมในการวิจัย	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8.7.6 รายละเอียดวิธีการติดต่อ/วิธีการเข้าถึงผู้มีส่วนร่วมในการวิจัยหรือ เวชระเบียน ฯลฯ	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8.7.7 วิธีการพิทักษ์สิทธิกลุ่มประชากรหรือผู้มีส่วนร่วมในการวิจัย	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8.7.8 เอกสารอ้างอิง	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8.7.9 เครื่องมือวิจัย/โปรแกรมดำเนินการทดลอง/คู่มือ ที่ผ่านการพิจารณาจากผู้ทรงคุณวุฒิแล้ว ระบุ 1. ตารางการฝึกยิงธนู 8 สัปดาห์. 2. วิธีการฝึกกศโลบาย 5 ขั้นตอนในการยิงธนู 3. แบบประเมินสภาพจิตใจของตนเอง	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8.7.10 เอกสารอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง เป็นต้นว่าใบประกาศเชิญชวนผู้เข้าร่วมวิจัย ฯลฯ ระบุ วุฒิบัตรผู้ฝึกสอนกีฬายิงธนู เจ้าหน้าที่ให้การอบรมการปฐมพยาบาล เวชศาสตร์การกีฬา	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

AF 03-07

9. ดิสเก็ต/ซีดี ฉบับสมบูรณ์ที่ประกอบด้วยข้อมูลตั้งแต่ ข้อ (8.1)-(8.7)
10. ข้าพเจ้ายินดีปฏิบัติตามเงื่อนไขของคณะกรรมการฯ ดังนี้
- 10.1 ผู้วิจัยรับทราบว่าเป็นการผิศจริธรรม หากดำเนินการเก็บข้อมูลการวิจัยก่อนได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยฯ
- 10.2 หากใบรับรองโครงการวิจัยหมดอายุ การดำเนินการวิจัยต้องยุติ เมื่อต้องการต่ออายุต้องขออนุมัติใหม่ล่วงหน้าไม่ต่ำกว่า 1 เดือน พร้อมส่งรายงานความก้าวหน้าการวิจัย
- 10.3 ต้องดำเนินการวิจัยตามที่ระบุไว้ในโครงการวิจัยอย่างเคร่งครัด
- 10.4 ใช้เอกสารข้อมูลสำหรับกลุ่มประชากรหรือผู้มีส่วนร่วมในการวิจัย ใบยินยอมของกลุ่มประชากรหรือผู้มีส่วนร่วมในการวิจัย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย และเอกสารเชิญเข้าร่วมวิจัย (ถ้ามี) เฉพาะที่ประทับตราคณะกรรมการเท่านั้น
- 10.5 หากเกิดเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ร้ายแรงในสถานที่เก็บข้อมูลที่ขออนุมัติจากคณะกรรมการ ต้องรายงานคณะกรรมการภายใน 5 วันทำการ
- 10.6 หากมีการเปลี่ยนแปลงการดำเนินการวิจัย ให้ส่งคณะกรรมการพิจารณารับรองก่อนดำเนินการ
- 10.7 โครงการวิจัยไม่เกิน 1 ปี ส่งแบบรายงานสิ้นสุดโครงการวิจัย (AF 03-12) และบทคัดย่อผลการวิจัยภายใน 30 วัน เมื่อโครงการวิจัยเสร็จสิ้น สำหรับโครงการวิจัยที่เป็นวิทยานิพนธ์ให้ส่งบทคัดย่อผลการวิจัยภายใน 30 วัน เมื่อโครงการวิจัยเสร็จสิ้น
11. ความประสงค์รับใบรับรอง (เลือกอย่างใดอย่างหนึ่ง)
- (  ) ภาษาไทย
- (  ) ภาษาอังกฤษ เหตุผล .....

.....  
 ( ผศ.ดร.วันชัย บุญรอด )  
 อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์  
 8 กันยายน 2554

.....  
 ( นายพงษ์ศักดิ์ ศรีสมทรัพย์ )  
 ผู้วิจัยหลัก  
 8 กันยายน 2554

รับรองคำขอรับการพิจารณาจริยธรรม

.....  
 (รองศาสตราจารย์ ดร.วิจิต หนึ่งสุขเกษม,)  
 คณบดีคณะวิทยาศาสตร์การกีฬา  
 กันยายน 2554



บันทึกข้อความ

คณะวิทยาศาสตร์การกีฬา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
เลขที่หนังสือ: 02770
วันที่: 23/10/54 เวลา: 10.00 น.

ส่วนงาน คณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในคน กลุ่มสหสถาบัน ชุดที่ 1 โทร.0-2218-8147  
ที่ จว 633 /54 วันที่ 22 กันยายน 2554  
เรื่อง แจ้งผลพิจารณาจริยธรรมการวิจัย การแก้ไขครั้งที่ 1

เรียน คณบดีคณะวิทยาศาสตร์การกีฬา

ตามที่ นายพงษ์ศักดิ์ ศรีสมทรัพย์ นิสิตระดับมหาบัณฑิต คณะวิทยาศาสตร์การกีฬา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ได้เสนอโครงการวิจัยที่ 146/54 เรื่อง ผลของการฝึกกศโลบายห้าขั้นตอนที่มีต่อคะแนนในการยิงธนู (THE EFFECTS OF THE FIVE STEP STRATEGY TRAINING ON THE SCORE IN ARCHERY) เพื่อให้คณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในคน กลุ่มสหสถาบัน ชุดที่ 1 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยพิจารณาจริยธรรมการวิจัยความละเอียดแจ้งแล้วนั้น

การนี้ คณะกรรมการฯ ได้พิจารณาแล้วในคราวประชุมครั้งที่ 17/2554 เมื่อวันที่ 19 กันยายน 2554 มีมติดังนี้

1. โครงการวิจัย ขอให้มีการปรับปรุง ดังนี้

- 1.1 ระบุที่มาของข้อมูลที่สำคัญ เป็นต้นว่า รูปภาพทั้งหมด โปรดอ้างอิงที่มา
- 1.2 โปรดอ้างอิงสูตรการคำนวณจำนวนกลุ่มตัวอย่าง
- 1.3 นอกจากการทำ Matching Group จะมีวิธีการแบ่งกลุ่มผู้มีส่วนร่วมในงานวิจัยตามเพศด้วยหรือไม่ เพราะนักยิงธนูเพศชายและหญิงมีความแตกต่างทางธรรมชาติที่มีผลต่อการฝึกและทักษะ
- 1.4 การแบ่งออกเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมใช้วิธีการอย่างไร
- 1.5 จะดำเนินการอย่างไรหากกลุ่มตัวอย่างออกกลางคันหรือถูกคัดออก เนื่องจากฝึกไม่ถึงร้อยละ 70
- 1.6 หากการวิจัยสรุปว่าการฝึกกศโลบายห้าขั้นตอนมีผลดีจริง จะให้กลุ่มควบคุมได้ประโยชน์ด้วยได้อย่างไร
- 1.7 หน้า 22 วิเคราะห์ข้อมูล การทดสอบครั้งที่ 4 ต้องใส่ในโปรแกรมด้วย

2. ให้ปรับปรุงเอกสารข้อมูลสำหรับกลุ่มประชากรหรือผู้มีส่วนร่วมในการวิจัย (Patient/Participant Information Sheet) ขอให้มีการปรับปรุง ดังนี้

- 2.1 ให้ระบุเกณฑ์การคัดเข้าคัดออก ข้อ 4 ในโครงการวิจัยด้วย
- 2.2 ระบุวิธีการได้มาซึ่งตัวอย่างจำนวน 30 คน
- 2.3 การแบ่งกลุ่มและการฝึกกลุ่มที่ 1 และ 2 ให้นำรายละเอียดไปใส่ในโครงการวิจัยด้วย
- 2.4 ส่วนที่ระบุถึงประโยชน์ที่จะได้รับจากการเข้าร่วมงานวิจัย โปรดพิจารณาาคมูลค่าที่เป็นตัวเงินออก ระบุเพียงประโยชน์ว่าจะได้รับการฝึกโดยไม่ต้องเสียค่าใช้จ่าย



3. ใบบินยอมของกลุ่มประชากรหรือผู้มีส่วนร่วมในการวิจัย (Informed consent form)  
ขอให้มีการปรับปรุง ดังนี้

ให้ตัดชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาออก

4. เครื่องมือในการวิจัย เป็นต้นว่า แบบสอบถาม ขอให้มีการปรับปรุง ดังนี้  
แบบประเมินจิตภาพของตนเอง ที่แนบอยู่ด้านหลัง ให้ตัดออก

5. ข้อสังเกต

ดังนั้นคณะกรรมการพิจารณาฯ จึงเห็นสมควรให้ผู้วิจัยแจ้งด้วยว่าเห็นชอบกับมติของ  
คณะกรรมการพิจารณาฯ หรือไม่ และมีสิทธิโต้แย้งหากไม่เห็นชอบด้วย เมื่อมีการแก้ไขโปรคระบด้วย  
ข้อความหรือประเด็นที่แก้ไขปรากฏอยู่ในหน้าใดของฉบับแก้ไข และพิมพ์เป็นตัวเอนและส่งโครงการวิจัย  
ฉบับสมบูรณ์ที่แก้ไขเรียบร้อยแล้ว เพื่อประกอบการพิจารณาในที่ประชุม 3 ฉบับ ภายใน 2 สัปดาห์

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาดำเนินการตามแต่จะเห็นควร ขอขอบคุณสำหรับความร่วมมือ

*พิมพ์ พิมพ์กร*

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นันทรี ชัยชนะวงศาโรจน์)

กรรมการและเลขานุการ

คณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในคน  
กลุ่มสหสถาบัน ชุดที่ 1 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

พิมพ์ พิมพ์กร (ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นันทรี ชัยชนะวงศาโรจน์)

ชื่อ  
C.  ...  
C.  ...  
C.  ...  
ลงชื่อ *พิมพ์ พิมพ์กร*  
23 มิ.ย. 54

พิมพ์ พิมพ์กร  
ผอ. รศ. น. พญ. พิมพ์กร พ.ศ.  
อ. พิมพ์กร น. พญ. พิมพ์กร พ.ศ.  
พิมพ์ 95  
23 มิ.ย. 54

*พิมพ์ พิมพ์กร*  
พิมพ์ พิมพ์กร  
26 มิ.ย. 54



### บันทึกข้อความ

คณะกรรมาธิการ	03692
200.0.04	16.13

ส่วนงาน คณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในคน กลุ่มสหสถาบัน ชุดที่ 1 โทร.0-2218-8147

ที่ จว ๗๐6 /54

วันที่ 16 พฤศจิกายน 2554

เรื่อง แจ้งผลผ่านการพิจารณาจริยธรรมการวิจัย

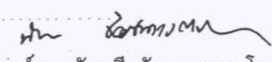
เรียน คณบดีคณะวิทยาศาสตร์การกีฬา

- สิ่งที่ส่งมาด้วย
1. ใบรับรองผลการพิจารณา
  2. ข้อมูลสำหรับประชากรตัวอย่างหรือผู้มีส่วนร่วมในการวิจัย
  3. ใบยินยอมของประชากรตัวอย่างหรือผู้มีส่วนร่วมในการวิจัย

ตามที่ นายพงษ์ศักดิ์ ศรีสมทรัพย์ นิสิตระดับมหาบัณฑิต คณะวิทยาศาสตร์การกีฬา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ได้เสนอโครงการวิจัยที่ 146.1/54 เรื่อง ผลของการฝึกกศโลบายห้าขั้นตอนที่มีต่อคะแนนในการยิงธนู (THE EFFECTS OF THE FIVE STEP STRATEGY TRAINING ON THE SCORE IN ARCHERY) เพื่อให้กรรมการผู้ทบทวนหลักพิจารณาจริยธรรมการวิจัยความละเอียดแจ้งแล้วนั้น

การนี้ กรรมการผู้ทบทวนหลัก ได้เห็นสมควรให้ผ่านการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยได้ รับรองวันที่ 11 พฤศจิกายน 2554

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

  
 (ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นันทรี ชัยชนะวงศาโรจน์)  
 กรรมการและเลขานุการ  
 คณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในคน  
 กลุ่มสหสถาบัน ชุดที่ 1 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

คนที่ (เบอร์ ๗๐๖) ๗๐๖/๕๔

รายชื่อกรรมการที่ไป

รายชื่อ

รายชื่อ

รายชื่อ

รายชื่อ

รายชื่อ

รายชื่อ

รายชื่อ

รายชื่อ

รายชื่อ

รายชื่อ

รายชื่อ

รายชื่อ

รายชื่อ

รายชื่อ

รายชื่อ

รายชื่อ

รายชื่อ

รายชื่อ

รายชื่อ

รายชื่อ

รายชื่อ

รายชื่อ

รายชื่อ

รายชื่อ

๗๐๖/๕๔

รายชื่อกรรมการที่ไป  
๐-ที่ไปทบทวน และชี้แจง ผ่องพรรณ

๗๐๖/๕๔  
21.๑๑.๕๔

รายชื่อกรรมการที่ไป

๗๐๖/๕๔  
21.๑๑.๕๔

๗๐๖/๕๔, 2554

AF 01-12



คณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในคน กลุ่มสหสถาบัน ชุดที่ 1 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
อาคารสถาบัน 2 ชั้น 4 ซอยจุฬาลงกรณ์ 62 ถนนพญาไท เขตปทุมวัน กรุงเทพฯ 10330  
โทรศัพท์: 0-2218-8147 โทรสาร: 0-2218-8147 E-mail: eccu@chula.ac.th

COA No. 162/2554

## ใบรับรองโครงการวิจัย

โครงการวิจัยที่ 146.1/54 : ผลของการฝึกกุศโลบายห้าขั้นตอนที่มีต่อคะแนนในการอิงชน  
ผู้วิจัยหลัก : นายพงษ์ศักดิ์ ศรีสมทรัพย์  
หน่วยงาน : คณะวิทยาศาสตร์การกีฬา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

คณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในคน กลุ่มสหสถาบัน ชุดที่ 1 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
ได้พิจารณา โดยใช้หลัก ของ The International Conference on Harmonization – Good Clinical Practice  
(ICH-GCP) อนุมัติให้ดำเนินการศึกษาวิจัยเรื่องดังกล่าวได้

ลงนาม.....  
(รองศาสตราจารย์ นายแพทย์ปรีดา ทิศนประคิษฐ)

ประธาน

ลงนาม.....  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นันทรี ชัยชนะวงศาโรจน์)

กรรมการและเลขานุการ

วันที่รับรอง : 11 พฤศจิกายน 2554

วันหมดอายุ : 10 พฤศจิกายน 2555

## เอกสารที่คณะกรรมการรับรอง

- 1) โครงการวิจัย
- 2) ข้อมูลสำหรับกลุ่มประชากรหรือผู้มีส่วนร่วมในการวิจัยและใบยินยอมของกลุ่มประชากรหรือผู้มีส่วนร่วมในการวิจัย
- 3) ผู้วิจัย



เลขที่โครงการวิจัย 146.1/54  
วันที่รับรอง 11 พฤศจิกายน 2554  
วันหมดอายุ 10 พฤศจิกายน 2555

## เงื่อนไข

1. ข้าพเจ้ารับทราบว่าเป็นการผิดจริยธรรม หากดำเนินการเก็บข้อมูลการวิจัยก่อนได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยฯ
2. หากใบรับรองโครงการวิจัยหมดอายุ การดำเนินการวิจัยต้องยุติ เมื่อต้องการต่ออายุต้องขออนุมัติใหม่ล่วงหน้าไม่ต่ำกว่า 1 เดือน พร้อมส่งรายงานความก้าวหน้าการวิจัย
3. ต้องดำเนินการวิจัยตามที่ระบุไว้ในโครงการวิจัยอย่างเคร่งครัด
4. ใช้เอกสารข้อมูลสำหรับกลุ่มประชากรหรือผู้มีส่วนร่วมในการวิจัย ใบยินยอมของกลุ่มประชากรหรือผู้มีส่วนร่วมในการวิจัย และเอกสารเชิญเข้าร่วมวิจัย (ถ้ามี) เฉพาะที่ประทับตราคณะกรรมการเท่านั้น
5. หากเกิดเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ร้ายแรงในสถานที่เก็บข้อมูลที่ขออนุมัติจากคณะกรรมการ ต้องรายงานคณะกรรมการภายใน 5 วันทำการ
6. หากมีการเปลี่ยนแปลงการดำเนินการวิจัย ให้ส่งคณะกรรมการพิจารณารับรองก่อนดำเนินการ
7. โครงการวิจัยไม่เกิน 1 ปี ส่งแบบรายงานสิ้นสุดโครงการวิจัย (AF 03-12) และบทคัดย่อผลการวิจัยภายใน 30 วัน เมื่อโครงการวิจัยเสร็จสิ้น สำหรับโครงการวิจัยที่เป็นวิทยานิพนธ์ให้ส่งบทคัดย่อผลการวิจัย ภายใน 30 วัน เมื่อโครงการวิจัยเสร็จสิ้น



## ข้อมูลสำหรับกลุ่มตัวอย่าง

ชื่อโครงการวิจัย ผลของการฝึกกุกโบายห้าขั้นตอนที่มีต่อคะแนนในการยิงธนู

ชื่อผู้วิจัย นายพงษ์ศักดิ์ ศิริสมทรัพย์

สถานที่ติดต่อผู้วิจัย 5/110 หมู่ 8 หมู่บ้านชวนชื่นแคราย ตำบล บางกระสอ อำเภอเมือง จังหวัด นนทบุรี 11000

โทรศัพท์มือถือ 0817131174 โทรศัพท์บ้าน 025265527 E-mail nam@isb.ac.th

1. ขอเรียนเชิญท่านเข้าร่วมในการวิจัยก่อนที่ท่านจะตัดสินใจเข้าร่วมในการวิจัย มีความจำเป็นที่ท่านควรทำความเข้าใจว่างานวิจัยนี้ทำเพราะเหตุใด และเกี่ยวข้องกับอะไร กรุณาใช้เวลาในการอ่านข้อมูลต่อไปนี้อย่างละเอียดรอบคอบ และสอบถามข้อมูลเพิ่มเติมหรือข้อมูลที่ไม่ชัดเจนได้ตลอดเวลา

2. โครงการนี้เกี่ยวข้องกับการวิจัยเกี่ยวกับการเปรียบเทียบผลของการฝึกกุกโบายห้าขั้นตอนที่มีต่อคะแนนในการยิงธนู

## 3. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาผลของการฝึกกุกโบายห้าขั้นตอนที่มีผลต่อคะแนนในการยิงธนู ระยะ 18 เมตร ช่วงก่อนการฝึก และ หลังการฝึก สัปดาห์ที่ 8
2. เพื่อเปรียบเทียบคะแนนในการยิงธนูระยะ 18 เมตร ระหว่างกลุ่มที่ฝึกการยิงธนูควบคู่กับการฝึกกุกโบาย ห้าขั้นตอนกับกลุ่มที่ฝึกการยิงธนูเพียงอย่างเดียว ช่วงก่อนการฝึก และหลังการฝึกสัปดาห์ที่ 8

## 4. รายละเอียดของกลุ่มตัวอย่าง

นักยิงธนูชายประเภท โค้งกลับ ที่มาซ้อมอยู่ที่สนามยิงธนู อาเซอร์รีไทย ซอย สหการประมุข กรุงเทพฯ ซึ่งมีอายุ 18 ปีขึ้นไป

วิธีการได้มาของกลุ่มตัวอย่าง

- ปิดประกาศรับอาสาสมัครนักยิงธนูชายเพื่อทำการวิจัย ที่ สนามยิงธนูอาเซอร์รีไทย สนามยิงธนูแห่งประเทศไทย หัวหมาก
- เชิญชวนเข้าร่วมวิจัยด้วยตัวเอง




เลขที่ใบงานวิจัย ..... 146.1/54  
 วันที่ทำวิจัย ..... 11 พ.ย. 2554  
 หมายเหตุ ..... 10 พ.ย. 2555

- เกณฑ์การคัดเลือกเข้า
  - เป็นนักกีฬายิงธนูชายประเภทโค้งกลับ ที่สมัครใจ ยินยอมและสามารถเข้าร่วมโปรแกรมการฝึกตามโครงการวิจัยได้
  - สามารถเข้าร่วมการฝึกตามโปรแกรม มากกว่า 70 %
- เกณฑ์การคัดออก
  - กลุ่มตัวอย่างเข้าร่วมการฝึกตามโปรแกรมการฝึก น้อยกว่า 70%
  - กลุ่มตัวอย่าง ไม่ปฏิบัติตาม ข้อตกลงในการวิจัย
- รับนักยิงธนูชายประเภท โค้งกลับ ที่สนใจ และสมัครใจเข้าร่วม วิจัยจำนวน 30 คน
- ประโยชน์ที่กลุ่มตัวอย่างจะได้รับ
  - กลุ่มตัวอย่างทุกคนจะได้รับความรู้เกี่ยวกับการยิงธนูที่ถูกต้อง โดย ผู้วิจัยที่ผ่านการอบรมด้านการยิงธนู และได้รับการรับรอง จากสมาคมกีฬายิงธนู
  - จะได้รับการฝึกโดยไม่ต้องเสียค่าใช้จ่าย
- การแบ่งกลุ่มตัวอย่างเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มละ 15 คน โดยให้ทำการทดสอบการยิงธนูระยะ 18 เมตร แล้วนำคะแนนมาเรียงลำดับจากมากไปหาน้อย แล้วใช้วิธีแบ่งกลุ่ม แบบเมซซิงกรุป (matching Group Method)
- โดยรูปแบบการฝึก คือ
  - กลุ่มที่ 1 ฝึกทักษะการยิงธนูอย่างเดียว
  - กลุ่มที่ 2 ฝึกทักษะกีฬายิงธนู ควบคู่กับการฝึกกอล์ฟโยบายห้าชั้นตอน
- กลุ่มตัวอย่างที่พลาดการฝึก ในครั้งใด ให้นัดหมายกับผู้วิจัยในเวลาพิเศษตามความเหมาะสม เพื่อทำการ ฝึกตามโปรแกรมในกลุ่มทดลองนั้นๆ ในครั้งที่ขาด

5. กระบวนการการวิจัยที่กระทำต่อกลุ่มตัวอย่างโดยผู้วิจัยเป็นผู้ควบคุมด้วยตนเอง และมีผู้ช่วยวิจัย อาสาสมัคร ที่ผ่านการอบรม ผู้ฝึกสอนกีฬายิงธนู ของสมาคมกีฬายิงธนู ทำการฝึกตามโปรแกรมที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น และได้ให้ผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน ตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา เริ่มทำการฝึกกระหว่างเดือน ตุลาคม 2554- กุมภาพันธ์ พ.ศ 2555 ณ สนามกีฬายิงธนู อาเซอร์รีไทย ใช้เวลาทั้งหมด 8 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 วัน วันละ 1.30 ชั่วโมง โดย

กลุ่มที่ 1 ฝึกทักษะการยิงธนูเพียงอย่างเดียว ในวันจันทร์ พุธ ศุกร์ เวลา 17-18:30น.

  
 เลขที่โครงการวิจัย ..... 146-1/54  
 วันที่ทำเรื่อง ..... 77 พ.ย. 2554  
 วันอนุมัติ ..... 70 พ.ย. 2555



กลุ่มที่ 2 ฝึกทักษะการยิงธนูควบคู่กับการฝึกกศโลบายห้าขั้นตอน ในวัน อังคาร พฤษศ เสาร์ เวลา 17-18:30น.

6.หากการวิจัยสรุปว่าการฝึกกศโลบายห้าขั้นตอนมีผลดีจริง จะให้กลุ่มควบคุมได้รับประโยชน์ด้วยการเปิดอบรมและฝึกต่อแก่ผู้ที่สนใจและสมัครใจ ทำการฝึกต่อจากที่ทำการทดลองสัปดาห์ที่ 8

ขั้นตอนการทำวิจัยมีดังนี้

1. อบรมอาสาสมัครผู้มีส่วนร่วมในการวิจัยกลุ่มตัวอย่างทุกคน เพื่ออธิบายวัตถุประสงค์ในการวิจัยเปิดให้ซักถามข้อสงสัยก่อนลงนามในหนังสือแสดงความยินยอมเข้าร่วมการวิจัย
2. ทำการทดสอบกลุ่มตัวอย่างครั้งแรก (Pre Test) จำนวน 30 คน โดยให้ทำการยิงธนูระยะ 18 เมตร จำนวน 30 ลูกตาม ข้อบังคับของการแข่งขันยิงธนูในร่มของ FITA
3. ทำการแบ่งกลุ่มตัวอย่างที่ได้จากการทดสอบครั้งแรกออกเป็นสองกลุ่ม ๆ ละ 15 คน โดยใช้ผลคะแนนจากการทดสอบตามข้อ 1 แล้วแบ่งเข้ากลุ่มโดยวิธีการจัดกลุ่มตัวอย่างมีทักษะทางกีฬายิงธนูให้ใกล้เคียงกัน (Matching group method) เรียงลำดับจากคนที่มีคะแนนมากที่สุดจนถึงคนที่มีความน้อยที่สุด จากนั้นทำการจับสลากเพื่อระบุเป็นกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม
4. ปฐมนิเทศกลุ่มตัวอย่างก่อนเข้ารับการฝึกซ้อม ขั้นตอนในการฝึก และ วิธีที่จำเป็นในการทดลอง
5. ในแต่ละกลุ่มใช้เวลาในการฝึก 8 สัปดาห์ ๆ ละ 3 วัน วันละ 1:30น. และทำการทดสอบการยิงธนูหลังการฝึกสัปดาห์สุดท้าย

ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับท่านจะเก็บเป็นความลับ หากมีการเสนองานวิจัยเป็นภาพรวมข้อมูลใดที่สามารถระบุถึงตัวท่านได้จะไม่ปรากฏเป็นรายงาน

หาก ผู้มีส่วนร่วมในการวิจัยได้รับการบาดเจ็บจากการทดลอง ผู้มีส่วนร่วมงานวิจัยนั้นต้องแจ้งให้ผู้วิจัยทราบโดยทันที ซึ่งจะได้รับความช่วยเหลือ ตามมาตรฐานการดูแล (Standard of care) ของ เจ้าหน้าที่พยาบาล (Professional Rescues) ที่ผู้วิจัยได้รับการอบรมมา โดยผู้วิจัยจะเป็นผู้ดูแลรับผิดชอบให้ผู้มีส่วนร่วมในการวิจัยได้รับการดูแลอย่างเหมาะสม



เลขที่โครงการวิจัย ..... 146 1/54  
 วันที่รับรอง ..... 11 พย 2554  
 ทัพนมตรา ..... 10 พย 2555

การเข้าร่วมเป็นกลุ่มตัวอย่าง หรือผู้มีส่วนร่วมในการวิจัยเป็นโดยสมัครใจและสามารถปฏิเสธที่จะเข้าร่วม หรือถอนตัวจากการวิจัยได้ทุกขณะ โดยไม่ต้องให้เหตุผลและไม่สูญเสียผลประโยชน์ที่พึงได้รับ

หากท่านมีข้อสงสัยให้สอบถามเพิ่มเติมได้โดยสามารถติดต่อผู้วิจัยได้ตลอดเวลาและหากผู้วิจัยมีข้อมูล เพิ่มเติมที่เป็นประโยชน์หรือโทษเกี่ยวกับการวิจัย ผู้วิจัยจะแจ้งให้ท่านทราบอย่างรวดเร็ว

หากท่านไม่ได้รับการปฏิบัติตามข้อมูลดังกล่าวสามารถร้องเรียนได้ที่ คณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการ วิจัยในคนกลุ่มสหสถาบันชุดที่ 1 จุฬาลงกรณ์ ชั้น 4 อาคารสถาบัน 2 ซอย จุฬาลงกรณ์ 62 ถนนพญาไท เขต ปทุมวัน กรุงเทพฯ 10330 โทรศัพท์ 022188147 โทรสาร 022188147 email : eccu@chula.ac.th

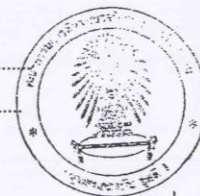
เลขที่ใบกำกับภาษี ..... 146.1/54 \*  
วันที่รับรอง ..... 11 พ.ย. 2554  
วันหมดอายุ ..... 10 พ.ย. 2555



AF 05-07

## หนังสือแสดงความยินยอมเข้าร่วมการวิจัย

ทำที่.....  
วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....



เลขที่ ประชากรตัวอย่างหรือผู้มีส่วนร่วมในการวิจัย.....

ข้าพเจ้า ซึ่งได้ลงนามท้ายหนังสือนี้ ขอแสดงความยินยอมเข้าร่วมโครงการวิจัย .....  
ชื่อโครงการวิจัย ผลของการฝึกกศ โลกบาลห้าชั้นตอนที่มิต่อคณะแผนในการยิงธนู .....  
ชื่อผู้วิจัย นายพงษ์ศักดิ์ ศรีสมทรัพย์ .....  
ที่อยู่ติดต่อ 5/110 หมู่ 8 หมู่บ้านชวนชื่นแคระย ตำบล บางกระสอ อำเภอเมือง จังหวัด นนทบุรี 11000 .....  
โทรศัพท์มือถือ 0817131174 โทรศัพท์บ้าน 025265527 E-mail nam@isb.ac.th

ข้าพเจ้า ได้รับทราบรายละเอียดเกี่ยวกับที่มาและวัตถุประสงค์ในการทำวิจัย รายละเอียดขั้นตอนต่างๆ ที่จะต้องปฏิบัติหรือได้รับการปฏิบัติ ความเสี่ยง/อันตราย และประโยชน์ซึ่งจะเกิดขึ้นจากการวิจัยเรื่องนี้ โดยได้อ่านรายละเอียดในเอกสารชี้แจงผู้เข้าร่วมการวิจัยโดยตลอด และได้รับคำอธิบายจากผู้วิจัย จนเข้าใจเป็นอย่างดีแล้ว

ข้าพเจ้าจึงสมัครใจเข้าร่วมในโครงการวิจัยนี้ ตามที่ระบุไว้ในเอกสารชี้แจงผู้เข้าร่วมการวิจัย โดยข้าพเจ้ายินยอม เข้าร่วมฝึกซ้อมตามโปรแกรมการฝึกเป็นเวลา 8 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 วัน โดยกลุ่มที่ 1 ทำการวิจัยในวันจันทร์ พุธและวันศุกร์ เวลา 17-18.30 น. กลุ่มที่ 2 ทำการวิจัยในวัน อังคาร วันพฤหัสบดี และวันเสาร์ เวลา 17-18.30 น. ครั้งละ 90 นาที และเก็บรวบรวมข้อมูลโดยทำการทดสอบ ก่อนการทดลอง และการทดลอง 8 สัปดาห์ รายละเอียดการทดสอบ คือ การยิงธนูระยะ 18 เมตร ตามระบบการแข่งขันยิงธนู FITA

ข้าพเจ้ามีสิทธิถอนตัวออกจากการวิจัยเมื่อใดก็ได้ตามความประสงค์ โดยไม่ต้องแจ้งเหตุผล ซึ่งการถอนตัวออกจากการวิจัยนั้น จะไม่มีผลกระทบในทางใดๆ ต่อข้าพเจ้าทั้งสิ้น

ข้าพเจ้าได้รับคำรับรองว่า ผู้วิจัยจะปฏิบัติต่อข้าพเจ้าตามข้อมูลที่ระบุไว้ในเอกสารชี้แจงผู้เข้าร่วมการวิจัย และข้อมูลใดๆ ที่เกี่ยวข้องกับข้าพเจ้า ผู้วิจัยจะเก็บรักษาเป็นความลับ โดยจะนำเสนอข้อมูลการวิจัยเป็นภาพรวมเท่านั้น ไม่มีข้อมูลใดในการรายงานที่จะนำไปสู่การระบุตัวข้าพเจ้า

หากข้าพเจ้าไม่ได้รับการปฏิบัติตรงตามที่ได้ระบุไว้ในเอกสารชี้แจงผู้เข้าร่วมการวิจัย ข้าพเจ้าสามารถร้องเรียนได้ที่คณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในคน กลุ่มสหสถาบัน ชุดที่ 1 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ชั้น 4 อาคารสถาบัน 2 ซอยจุฬาลงกรณ์ 62 ถนนพญาไท เขตปทุมวัน กรุงเทพฯ 10330  
โทรศัพท์ 0-2218-8147, 0-2218-8141 โทรสาร 0-2218-8147 E-mail: eccu@chula.ac.th

ข้าพเจ้าได้ลงลายมือชื่อไว้เป็นสำคัญต่อหน้าพยาน ทั้งนี้ข้าพเจ้าได้รับสำเนาเอกสารชี้แจงผู้เข้าร่วมการวิจัย และสำเนาหนังสือแสดงความยินยอมไว้แล้ว

ลงชื่อ.....

( นายพงษ์ศักดิ์ ศรีสมทรัพย์ )

ผู้วิจัยหลัก

ลงชื่อ.....

(.....)

ผู้มีส่วนร่วมในการวิจัย

ลงชื่อ.....

(.....)

พยาน



ที่ ศธ ๐๕๑๒.๒๔/๐๑๖๕๖



คณะวิทยาศาสตร์การกีฬา  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
ถนนพระราม ๑ ปทุมวัน กทม. ๑๐๓๓๐

กัณยายน ๒๕๕๔

เรื่อง ขอเรียนเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจเครื่องมือการวิจัย

เรียน อาจารย์คงศักดิ์ ประสานจิตร

- สิ่งที่ส่งมาด้วย
๑. โครงร่างวิทยานิพนธ์
  ๒. โปรแกรมการฝึก
  ๓. แบบประเมินคุณภาพเครื่องมือ

ด้วย นายพงษ์ศักดิ์ ศรีสมทรัพย์ นิสิตระดับมหาบัณฑิต ชั้นปีที่ ๓ แห่งวิชาการโค้ชกีฬา คณะวิทยาศาสตร์การกีฬา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ได้รับอนุมัติโครงร่างวิทยานิพนธ์เรื่อง "ผลของการฝึก กุศโลบายห้าขั้นตอนที่มีต่อคะแนนในการยิงธนู" ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์การกีฬา ภายใต้การควบคุมของผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วันชัย บุญรอด อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

เพื่อให้วิทยานิพนธ์มีความถูกต้อง และสมบูรณ์ตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ ในกรณีนี้ คณะกรรมการบริหารหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต ขอความอนุเคราะห์เรียนเชิญท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณา เครื่องมือการวิจัยดังกล่าว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์เป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจเครื่องมือการวิจัยด้วยจัก เป็นพระคุณยิ่ง และขอขอบคุณมาในโอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.วิชิต คณิงสุขเกษม)

คณบดี

หน่วยจัดการศึกษา งานวิชาการและวิจัย

โทร.๐-๒๒๑๘-๑๐๔๐

โทรสาร ๐-๒๒๑๘-๑๐๔๐



ที่ ศธ ๐๕๑๒.๒๔/๐๑๑๕๖

คณะวิทยาศาสตร์การกีฬา  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
ถนนพระราม ๑ ปทุมวัน กทม. ๑๐๓๓๐

๒ กันยายน ๒๕๕๔

เรื่อง ขอเรียนเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจเครื่องมือการวิจัย

เรียน อาจารย์วรพจน์ ต้วงเจริญ

- สิ่งที่ส่งมาด้วย
๑. โครงร่างวิทยานิพนธ์
  ๒. โปรแกรมการฝึก
  ๓. แบบประเมินคุณภาพเครื่องมือ

ด้วย นายพงษ์ศักดิ์ ศรีสมทรัพย์ นิสิตระดับมหาบัณฑิต ชั้นปีที่ ๓ สาขาวิชาการโค้ชกีฬา คณะวิทยาศาสตร์การกีฬา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ได้รับอนุมัติโครงร่างวิทยานิพนธ์เรื่อง "ผลของการฝึก กุศโลบายห้าขั้นตอนที่มีต่อคะแนนในการยิงธนู" ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์การกีฬา ภายใต้การควบคุมของ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วันชัย บุญรอด อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

เพื่อให้วิทยานิพนธ์มีความถูกต้อง และสมบูรณ์ตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ในกรณี คณะกรรมการบริหารหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต ใ้ขอความอนุเคราะห์เรียนเชิญท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณา เครื่องมือการวิจัยดังกล่าว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์เป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจเครื่องมือการวิจัยด้วย จักเป็นพระคุณยิ่ง และขอขอบคุณมาในโอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.วิจิต คณึงสุขเกษม)

คณบดี

หน่วยจัดการศึกษา งานวิชาการและวิจัย

โทร.๐-๒๒๑๘-๑๐๔๐

โทรสาร ๐-๒๒๑๘-๑๐๔๐



ที่ ศธ ๐๕๑๒.๒๔/๐๑๑ ๕๖

คณะวิทยาศาสตร์การกีฬา  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
ถนนพระราม ๑ ปทุมวัน กทม. ๑๐๓๓๐

๖ กันยายน ๒๕๕๔

เรื่อง ขอเรียนเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจเครื่องมือการวิจัย

เรียน นาวาโทประมุข สุวรรณประทีป

- สิ่งที่ส่งมาด้วย
๑. โครงร่างวิทยานิพนธ์
  ๒. โปรแกรมการฝึก
  ๓. แบบประเมินคุณภาพเครื่องมือ

ด้วย นายพงษ์ศักดิ์ ศรีสมทรัพย์ นิสิตระดับมหาบัณฑิต ชั้นปีที่ ๓ แผนกวิชาการโค้ชกีฬา คณะวิทยาศาสตร์การกีฬา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ได้รับอนุมัติโครงร่างวิทยานิพนธ์เรื่อง "ผลของการฝึก กุศโลบายห้าขั้นตอนที่มีต่อคะแนนในการยิงธนู" ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์การกีฬา ภายใต้การควบคุมของผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วันชัย บุญรอด อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

เพื่อให้วิทยานิพนธ์มีความถูกต้อง และสมบูรณ์ตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ในกาเรียน คณะกรรมการบริหารหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต ใคร่ขอความอนุเคราะห์เรียนเชิญท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาเครื่องมือการวิจัยดังกล่าว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์เป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจเครื่องมือการวิจัยด้วยจักเป็นพระคุณยิ่ง และขอขอบคุณมาในโอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.วิจิต คณึงสุขเกษม)

คณบดี

หน่วยจัดการศึกษา งานวิชาการและวิจัย

โทร.๐-๒๒๑๘-๑๐๔๐

โทรสาร ๐-๒๒๑๘-๑๐๔๐

ที่ ศร ๐๕๑๒.๒๔/๐๙๙ ๕๖



คณะวิทยาศาสตร์การกีฬา  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
ถนนพระราม ๑ ปทุมวัน กทม. ๑๐๓๓๐

๖ กันยายน ๒๕๕๔

เรื่อง ขอเรียนเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจเครื่องมือการวิจัย

เรียน อาจารย์ยงยุทธ ต้นสาลี

- สิ่งที่ส่งมาด้วย
๑. โครงร่างวิทยานิพนธ์
  ๒. โปรแกรมการฝึก
  ๓. แบบประเมินคุณภาพเครื่องมือ

ด้วย นายพงษ์ศักดิ์ ศรีสมทรัพย์ นิสิตระดับมหาบัณฑิต ชั้นปีที่ ๓ แผนกวิชาการโค้ชกีฬา คณะวิทยาศาสตร์การกีฬา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ได้รับอนุมัติโครงร่างวิทยานิพนธ์เรื่อง "ผลของการฝึก กุศโลบายห้าขั้นตอนที่มีต่อคะแนนในการยิงธนู" ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาดำรงหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์การกีฬา ภายใต้การควบคุมของผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วันชัย บุญรอด อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

เพื่อให้วิทยานิพนธ์มีความถูกต้อง และสมบูรณ์ตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ในกาณ์นี้ คณะกรรมการบริหารหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต ใคร่ขอความอนุเคราะห์เรียนเชิญท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาเครื่องมือการวิจัยดังกล่าว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์เป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจเครื่องมือการวิจัยด้วยจักเป็นพระคุณยิ่ง และขอขอบคุณมาในโอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.วิจิต คณิงสุขเกษม)

คณบดี

หน่วยจัดการศึกษา งานวิชาการและวิจัย

โทร. ๐-๒๒๑๘-๑๐๔๐

โทรสาร ๐-๒๒๑๘-๑๐๔๐





ที่ ศธ ๐๕๑๒.๒๔/๐๑๖๕๖

คณะวิทยาศาสตร์การกีฬา  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
ถนนพระราม ๑ ปทุมวัน กทม. ๑๐๓๓๐

กัณยายน ๒๕๕๔

เรื่อง ขอเรียนเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจเครื่องมือการวิจัย

เรียน อาจารย์คงศักดิ์ ประสานจิตร

- สิ่งที่ส่งมาด้วย
๑. โครงร่างวิทยานิพนธ์
  ๒. โปรแกรมการฝึก
  ๓. แบบประเมินคุณภาพเครื่องมือ

ด้วย นายพงษ์ศักดิ์ ศรีสมทรัพย์ นิสิตระดับมหาบัณฑิต ชั้นปีที่ ๓ แผนกวิชาการโค้ชกีฬา คณะวิทยาศาสตร์การกีฬา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ได้รับอนุมัติโครงร่างวิทยานิพนธ์เรื่อง "ผลของการฝึก กุศโลบายห้าขั้นตอนที่มีต่อคะแนนในการยิงธนู" ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์การกีฬา ภายใต้การควบคุมของ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วันชัย บุญรอด อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

เพื่อให้วิทยานิพนธ์มีความถูกต้อง และสมบูรณ์ตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ในกาณ์ คณะกรรมการบริหารหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต ขอความอนุเคราะห์เรียนเชิญท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาเครื่องมือการวิจัยดังกล่าว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์เป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจเครื่องมือการวิจัยด้วยจักเป็นพระคุณยิ่ง และขอขอบคุณมาในโอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.วิจิต คณิงสุขเกษม)

คณบดี

หน่วยจัดการศึกษา งานวิชาการและวิจัย

โทร.๐-๒๒๑๘-๑๐๔๐

โทรสาร ๐-๒๒๑๘-๑๐๔๐



## ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์

ชื่อ	:	นายพงษ์ศักดิ์ ศรีสมทรัพย์
วันเดือนปีเกิด	:	1 ธันวาคม พ.ศ 2510
ที่อยู่ปัจจุบัน	:	หมู่บ้านชนชั้นแคราย บ้านเลขที่ 5/110 หมู่ 8 ซอย ทางเลี้ยวเมืองนนทบุรี 15 ตำบลบางกระสอบ อำเภอเมือง จังหวัดนนทบุรี 11000
ที่ทำงาน	:	โรงเรียนสถานศึกษานานาชาติ ตำแหน่ง ผู้ช่วยแผนกว่ายน้ำ (Aquatics Assistant)
ประวัติการศึกษา	:	สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี สาขาวิชาพลศึกษา ภาควิชาพลศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ปีการศึกษา 2535
ประวัติทางด้านกีฬา	:	นิสิตโครงการพัฒนากีฬาชาติ รุ่นที่ 3 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ชนะเลิศยิงธนูชิงแชมป์ประเทศไทย พ.ศ 2531 ชนะเลิศประเภททีม ยิงธนูนานาชาติ พ.ศ 2531 ชนะเลิศซอฟท์บอลกีฬามหาวิทยาลัย พ.ศ ผู้ฝึกสอนซอฟท์บอลจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ทีมชาติเบสบอล ชุด Pre Olympic ผู้ฝึกสอนเบสบอลทีมชาติไทย เอเชียนเกมส์ พ.ศ 2541