

49683  
กษ498  
ก.2

ระดับทักษะมวยสากลของนิสิตชายระดับอุดมศึกษา  
ในกรุงเทพมหานคร ปีการศึกษา 2548



26 ก.ค. 2549

เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา  
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาพลศึกษา  
เมษายน 2549

ห. 289776

เก่งกาจ เกลี้ยงแก้ว. (2549). *ระดับทักษะมวยสากลของนิสิตชายระดับอุดมศึกษา ใน กรุงเทพมหานคร ปีการศึกษา 2548*. ปริญญาโท กศ.ม. (พลศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. คณะกรรมการควบคุม : รองศาสตราจารย์เทเวศร์ พิริยะพณท์, ผู้ช่วยศาสตราจารย์ชาวุฒิ ปลื้มสำราญ.

การวิจัยครั้งนี้มีความมุ่งหมาย เพื่อทราบระดับทักษะมวยสากลของนิสิตชาย ระดับอุดมศึกษา ในกรุงเทพมหานคร ปีการศึกษา 2548 กลุ่มตัวอย่างคือ นิสิตชายระดับอุดมศึกษา ที่ผ่านการเรียนวิชามวยมาแล้ว จำนวน 200 คน จำแนกเป็น นิสิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ 100 คน นิสิตมหาวิทยาลัยรามคำแหง 50 คน และนิสิตมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ 50 คน โดย ได้มาจากการสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้น เครื่องมือที่ใช้เป็นแบบทดสอบทักษะมวยสากล ของสุวิทย์ กาเยาว์ ประกอบด้วย การชกหมัดแย็บ การชกหมัดตรงซ้าย ตรงขวา การชกหมัดสุคซ้าย สุคขวา และการชกหมัดอับเปอร์คัตซ้าย อับเปอร์คัตขวา วิเคราะห์ข้อมูลโดยการหาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน และคะแนนที่ (T - Score)

ผลการวิจัยพบว่า

1. นิสิตชายระดับอุดมศึกษา ปีการศึกษา 2548 มีค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของ คะแนนทักษะมวยสากลโดยรวม มีค่าเท่ากับ 298.94 และ 32.41 คะแนนการชกหมัดแย็บ มีค่า เท่ากับ 62.70 และ 8.68 คะแนนการชกหมัดตรงซ้าย ตรงขวา มีค่าเท่ากับ 80.41 และ 12.29 คะแนนการชกหมัดสุคซ้าย สุคขวามีค่าเท่ากับ 74.64 และ 14.81 คะแนนการชกหมัดอับเปอร์คัต ซ้าย อับเปอร์คัตขวา มีค่าเท่ากับ 81.18 และ 19.52 ตามลำดับ

2. ระดับทักษะมวยสากลโดยรวม 4 รายการ ของนิสิตชายระดับอุดมศึกษา ปีการศึกษา 2548 สูงมากมีคะแนนดิบที่ 384 ขึ้นไป หรือตรงกับคะแนนที่ 79 ขึ้นไป สูงมีคะแนน ดิบ 344-383 หรือตรงกับคะแนนที่ 65-78 ปานกลางมีคะแนนดิบระหว่าง 253-343 หรือ ตรงกับ คะแนนที่ 36-64 ต่ำมีคะแนนดิบ 209-252 หรือตรงกับคะแนนที่ 22-35 และ ต่ำมากมีคะแนนดิบ ที่ 208 คะแนนลงมา หรือตรงกับคะแนนที่ 21 ลงมา

**BOXING SKILL LEVELS OF HIGHER EDUCATION MALE STUDENTS  
IN BANGKOK IN ACADEMIC YEAR 2005**



Present in Partial Fulfillment of the Requirements for the  
Master of Education degree in Physical Education  
At Srinakharinwirot University  
april 2005

Kengkart klengkeaw. (2006). *Boxing skill levels of higher education male students in bangkok in academic year 2005*. Mater thesis. M.Ed. (Physical Education). Bangkok : Graduate School, Srinakharinwirot University. Advisor Committee : Assoc. Prof. Tawate Piriyaen, Assist. Prof. Thawuth Pluemsamran.

The purpose of this study aimed to investigate Boxing skill levels of higher education male students in bangkok in academic year 2005. The subjects comprised 200 male undergraduate students enrolled boxing course. They were 100 males in Srinakharinwirot University, 50 males in Ramkhamhaeng University, and 50 males in Kasetsart University, through stratified random sampling. The instrument for collecting data was boxing skill test of Suwit Kayao including jab, left hook – right hook, and left upper cut – right upper cut. Then data were analyze and presented by mean, standard deviation, and T- score.

The results revealed that:

1. Boxing skill levels of higher education male students in bangkok in academic year 2005. Whole test included mean score of 298.4 and standard deviation of 32.41 that on jab gained score of 62.70 and standard deviation of 8.68, that on left straight and right straight gained score of 80.41 and standard deviation of 12.29, that on left hook – right hook included score 74.64 and standard deviation of 14.81, that on left upper cut – right upper cut included score 81.18 and standard deviation of 19.52

2. Boxing skill levels of higher education male students in bangkok in academic year 2005. Whole 4 item. The highest was at more than 384. of Raw or equal was at more than 79 of T- score, that of high was at 344 – 383 of Raw or equal was at 65 – 78 of T- score, that of moderate was at between 253 – 343 of Raw or equal was at 36 – 64 of T- score, that of low was at 209 – 252 of Raw or equal was at 22 – 35 of T- score, and that of lowest was at lower 208 of Raw or equal was at lower 21 of T- score.

ระดับทักษะมวยสากลของนิสิตชายระดับอุดมศึกษา  
ในกรุงเทพมหานคร ปีการศึกษา 2548



เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา  
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาพลศึกษา  
เมษายน 2549  
ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

ปริญญาโท  
เรื่อง


ระดับทักษะมวลสากลของนิสิตชายระดับอุดมศึกษา  
ในกรุงเทพมหานคร ปีการศึกษา 2548

ของ  
เก่งกาจ เกลี้ยงแก้ว

ได้รับอนุมัติจากบัณฑิตวิทยาลัยให้นับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร

ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาพลศึกษา

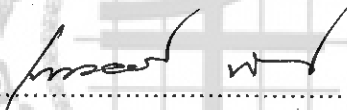
ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ



คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

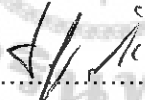
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เพ็ญสิริ จีระเดชากุล)

วันที่ ๒๕ เดือน เมษายน พ.ศ. 2549



ประธานควบคุมปริญญาโท

(รองศาสตราจารย์เทเวศร์ พิริยะพูนท์)



กรรมการควบคุมปริญญาโท

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ชาวุฒิ ปลื้มสำราญ)



กรรมการที่แต่งตั้งเพิ่มเติม

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์สมชาย ไกรสังข์)



กรรมการที่แต่งตั้งเพิ่มเติม

(อาจารย์ลำพอง ศรีรุ่ง)

## ประกาศคุณูปการ

ปริญญาบัตรฉบับนี้สำเร็จเรียบร้อยและสมบูรณ์ลงได้ด้วยดี เพราะผู้วิจัยได้รับความเมตตากรุณาเป็นอย่างสูงจาก รองศาสตราจารย์ไพฑูริย์ พิริยะพจนันท์ ประธานควบคุมปริญญาบัตร ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ชาติวุฒิ ปลื้มสำราญ กรรมการควบคุมปริญญาบัตร ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สมชาย ไกรสังข์ และ อาจารย์ลำพอง ศรีรุ่ง กรรมการที่แต่งตั้งเพิ่มเติม ที่ได้กรุณาให้คำปรึกษา แนะนำข้อเสนอแนะการปรับปรุงต่าง ๆ ด้วยความเอาใจใส่เป็นอย่างดี ในการทำปริญญาบัตรฉบับนี้ ผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้งในความกรุณาของท่านเป็นอย่างสูง จึงขอกราบขอบพระคุณไว้ ณ โอกาสนี้ด้วย

ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณ คณาจารย์คณะพลศึกษามหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒทุกท่านที่ได้ประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้ให้แก่ผู้วิจัย จนกระทั่งผู้วิจัยสามารถจัดทำปริญญาบัตรสำเร็จ ลุล่วงไปได้ด้วยดี

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณท่านอาจารย์ วรวิทย์ ประรงค์ทอง ที่คอยให้การอบรมสั่งสอนให้คำปรึกษาและช่วยเหลือผู้วิจัยมาโดยตลอดผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้งในความเมตตากรุณาของท่านเป็นอย่างสูง ผู้วิจัยจึงขอกราบขอบพระคุณไว้ ณ โอกาสนี้ด้วย และขอขอบคุณ พี่ เพื่อน และน้อง ๆ ที่คอยให้กำลังใจและช่วยเหลือด้วยดีเสมอมา

สุดท้ายผู้วิจัยขอโน้มรำลึกถึงพระคุณของ คุณพ่อนิมนต์ เกลี้ยงแก้ว คุณแม่รัชณี เกลี้ยงแก้ว ที่ให้กำเนิดและ อบรม สั่งสอน เลี้ยงดู และคอยให้การสนับสนุนสิ่งต่าง ๆ ด้วยดีเสมอมา และขอขอบพระคุณ ญาติ พี่ น้อง ทุกท่าน ที่คอยเป็นกำลังใจและให้ความช่วยเหลือในสิ่งต่าง ๆ จนทำให้ปริญญาบัตรฉบับนี้สำเร็จลงได้ด้วยดี

เก่งกาจ เกลี้ยงแก้ว

## สารบัญ

บทที่	หน้า
1 บทนำ.....	1
ภูมิหลัง.....	1
ความมุ่งหมายของการวิจัย.....	3
ความสำคัญของการวิจัย.....	3
ขอบเขตของการวิจัย.....	3
ประชากรที่ใช้ในการวิจัย.....	3
กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย.....	3
ตัวแปรที่ศึกษา.....	3
นิยามคำศัพท์เฉพาะ.....	4
กรอบแนวคิดในการวิจัย.....	5
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	6
ประวัติความเป็นมาของมวยสากล.....	6
การเรียนมวยสากลในสถานศึกษา.....	8
การชกมวยสากล.....	8
การวัดทักษะทางกีฬา.....	10
ความมุ่งหมายที่สำคัญในการวัดทักษะทางกีฬา.....	10
คุณลักษณะของแบบทดสอบทักษะกีฬาที่ดี.....	11
หลักเกณฑ์การเลือกแบบทดสอบทักษะทางกีฬา.....	11
คะแนนมาตรฐาน.....	15
เกณฑ์ปกติ.....	16
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	16
งานวิจัยในต่างประเทศ.....	16
งานวิจัยในประเทศ.....	20

## สารบัญต่อ

บทที่	หน้า
3	27
3.1	27
3.2	28
3.3	28
3.4	29
4	30
4.1	30
4.2	31
5	55
5.1	55
5.2	55
5.3	55
5.4	55
5.5	55
5.6	56
5.7	57
5.8	58
5.9	62
5.9.1	63
5.9.2	73
5.10	90

## บัญชีตาราง

ตาราง	หน้า
1 จำนวนประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	27
2 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน คะแนนสูงสุด ต่ำสุดของคะแนนดิบ คะแนนที่ ทักษะมวยสากลของนิสิตชายระดับอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ปีการศึกษา 2548.....	31
3 ระดับทักษะมวยสากล การชกหมัดแย็บ ของนิสิตชายระดับอุดมศึกษา มหาวิทยาลัย ศรีนครินทรวิโรฒ ปีการศึกษา 2548.....	32
4 ระดับทักษะมวยสากล การชกหมัดตรงซ้าย ตรงขวา ของนิสิตชายระดับอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ปีการศึกษา 2548.....	33
5 ระดับทักษะมวยสากล การชกหมัดฮุคซ้าย ฮุคขวา ของนิสิตชายระดับอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ปีการศึกษา 2548.....	34
6 ระดับทักษะมวยสากล การชกหมัดอัปเปอร์คัตซ้าย อัปเปอร์คัตขวาของนิสิตชาย ระดับอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ปีการศึกษา 2548.....	35
7 ระดับทักษะมวยสากลทั้ง 4 รายการ ของนิสิตชายระดับอุดมศึกษา มหาวิทยาลัย ศรีนครินทรวิโรฒ ปีการศึกษา 2548.....	36
8 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน คะแนนสูงสุด ต่ำสุดของคะแนนดิบ และคะแนนที่ ทักษะมวยสากลของนิสิตชายระดับอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยรามคำแหง ปีการศึกษา 2548.....	37
9 ระดับทักษะมวยสากลการชกหมัดแย็บ ของนิสิตชายระดับอุดมศึกษามหาวิทยาลัย รามคำแหง ปีการศึกษา 2548.....	38
10 ระดับทักษะมวยสากล การชกหมัดตรงซ้าย ตรงขวา ของนิสิตชาย ระดับอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยรามคำแหง ปีการศึกษา 2548.....	39
11 ระดับทักษะมวยสากล การชกหมัดฮุคซ้าย ฮุคขวา ของนิสิตชายระดับ อุดมศึกษา มหาวิทยาลัยรามคำแหง ปีการศึกษา 2548.....	40
12 ระดับทักษะมวยสากล การชกหมัดอัปเปอร์คัตซ้าย อัปเปอร์คัตขวา ของนิสิตชาย ระดับอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยรามคำแหง ปีการศึกษา 2548.....	41
13 ระดับทักษะมวยสากลทั้ง 4 รายการ ของนิสิตชายระดับอุดมศึกษา มหาวิทยาลัย รามคำแหง ปีการศึกษา 2548.....	42

## บัญชีตาราง (ต่อ)

ตาราง		หน้า
14	ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน คะแนนสูงสุด ต่ำสุดของคะแนนดิบ และคะแนนที่ ทักษะมวยสากล ของนิสิตชายระดับอุดมศึกษามหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ปีการศึกษา 2548.....	43
15	ระดับทักษะมวยสากลการชกหมัดแย็บ ของนิสิตชายระดับอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ปีการศึกษา 2548.....	44
16	ระดับทักษะมวยสากล การชกหมัดตรงซ้าย ตรงขวาของนิสิตชายระดับอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ปีการศึกษา 2548.....	45
17	ระดับทักษะมวยสากล การชกหมัดฮุคซ้าย ฮุคขวา ของนิสิตชายระดับอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ปีการศึกษา 2548.....	46
18	ระดับทักษะมวยสากล การชกหมัดอัปเปอร์คัตซ้าย อัปเปอร์คัตขวา ของนิสิตชาย ระดับอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ปีการศึกษา 2548.....	47
19	ระดับทักษะมวยสากลทั้ง 4 รายการ ของนิสิตชายระดับอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ปีการศึกษา 2548.....	48
20	ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน คะแนนสูงสุด ต่ำสุด ของคะแนนดิบ และคะแนนที่ ทักษะมวยสากล ของนิสิตชายระดับอุดมศึกษา โดยรวม.....	49
21	ระดับทักษะมวยสากลการชกหมัดแย็บ ของนิสิตชายระดับอุดมศึกษา โดยรวม ปีการศึกษา 2548.....	50
22	ระดับทักษะมวยสากล การชกหมัดตรงซ้าย ตรงขวาของนิสิตชายระดับอุดมศึกษา โดยรวม ปีการศึกษา 2548.....	51
23	ระดับทักษะมวยสากล การชกหมัดฮุคซ้าย ฮุคขวา ของนิสิตชายระดับอุดมศึกษา โดยรวม ปีการศึกษา 2548.....	52
24	ระดับทักษะมวยสากล การชกหมัดอัปเปอร์คัตซ้าย อัปเปอร์คัตขวา ของนิสิตชาย ระดับอุดมศึกษา โดยรวม ปีการศึกษา 2548.....	53
25	ระดับทักษะมวยสากลทั้ง 4 รายการ ของนิสิตชายระดับอุดมศึกษา โดยรวม ปีการศึกษา 2548.....	54

## บัญชีภาพประกอบ

ภาพประกอบ	หน้า
1 ทำเตรียม.....	64
2 ทำชกหมัดแย็บ.....	65
3 ทำชกหมัดตรงซ้าย ตรงขวา.....	66
4 ทำชกหมัดสุกซ้าย สุกขวา.....	68
5 ทำชกหมัดอัปเปอร์คัตซ้าย อัปเปอร์คัตขวา.....	70



# บทที่ 1

## บทนำ

### ภูมิหลัง

กีฬามวยเป็นทั้งศาสตร์และศิลป์ ที่กล่าวว่าเป็นศาสตร์ก็เพราะว่า เป็นวิชาการที่ทุกคนสามารถศึกษาหาความรู้ได้เช่นเดียวกับวิชาแขนงอื่น ๆ ทั้งในทางทฤษฎีและทางปฏิบัติ ส่วนในด้านที่กล่าวเป็นศิลป์นั้นก็เพราะว่า ศิลป์แขนงนี้ประกอบไปด้วยกลยุทธ์มากมายตลอดจนลวดลายต่าง ๆ ซึ่งยากต่อการที่จะศึกษาเรียนรู้และปฏิบัติได้หมดสิ้น มวยสากลแยกออกเป็น 2 แบบ คือ ชกด้วยหมัดอย่างเดียว ซึ่งได้แก่ มวยสากลที่นิยมกันทั่วโลกโดยแยกออกเป็น มวยสากลสมัครเล่นที่นักกีฬาเข้าแข่งขันโดยไม่หวังผลตอบแทนเป็นเงินรางวัล และมวยสากลอาชีพที่นักมวยเข้าแข่งขันโดยมีเงินรางวัลเป็นผลตอบแทน ยึดถือเป็นอาชีพในการดำรงชีวิต

ในปัจจุบันกีฬามวยสากลเป็นกีฬาประเภทหนึ่งที่มีการจัดการแข่งขันอย่างต่อเนื่องและหลายระดับ เช่น กีฬาโอลิมปิกเกมส์ เอเชียนเกมส์ ซีเกมส์ ในประเทศไทยเองที่มีการจัดการแข่งขันหลายรายการในแต่ละปี เช่น มวยสากลสมัครเล่นในกีฬาแห่งชาติ กีฬามหาวิทยาลัย กีฬาวิทยาลัย พลศึกษา รวมไปถึงมวยสากลสมัครเล่นระดับนักเรียนก็มีการจัดการแข่งขันขึ้นประกอบกับทั้งในอดีตและปัจจุบันนักกีฬามวยสากลของประเทศไทยได้ทำชื่อเสียงให้ประเทศไทยไม่ว่าจะเป็นมวยสากลสมัครเล่น หรือมวยสากลอาชีพ แสดงให้เห็นว่ากีฬามวยสากลเป็นกีฬาประเภทหนึ่งที่มีความเหมาะสมที่ใช้ฝึกกับคนไทย

กีฬามวยสากลเป็นกีฬาที่ส่งเสริมผู้เล่นให้เกิดการพัฒนาด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคม และสติปัญญา มีความสนุกสนาน ตื่นเต้น เร้าใจและต้องใช้ไหวพริบ ความเฉลียวฉลาดในการเล่นตลอดเวลา เป็นกีฬาที่ต้องใช้ทักษะหรือชั้นเชิงการชกมวยสากลจะประกอบไปด้วย การป้องกันตัว และตอบโต้คู่ต่อสู้ การรุก คือการเข้าชก ซึ่งมีวิธีการต่าง ๆ มากมาย การรับคือการถอย การผละ การฉก การหลบ การปิดบังตลอดจนการตอบโต้เคลื่อนไหวต่าง ๆ เหล่านี้เกิดขึ้นตลอดเวลาและอยู่ในระยะกระชั้นชิด ดังนั้นผู้ได้รับการฝึกหัดจะต้องมีความรวดเร็วในการป้องกันตัวเอง ไม่ให้ถูกชกได้ง่าย ๆ จะต้องฝึกหัดอยู่เสมอ จนกล้ามเนื้อและระบบประสาทเกิดความเคยชินและสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน ดังที่ ( สุวิมล ตั้งสัจพจน์ 2526 : 162 ) ได้กล่าวไว้ว่า ทักษะเกิดจากการกระทำบ่อย ๆ หรือทำซ้ำในรูปของการรับรู้ต่อสิ่งเร้า ตำแหน่งท่าทางของร่างกาย และเวลาในการตอบสนองอย่างต่อเนื่อง ในการเพิ่มทักษะก่อนอื่นจะต้องทราบทักษะกลไกที่ถูกต้องในการเคลื่อนไหว และต้องผ่านการฝึกซ้อมหลาย ๆ ครั้ง หลังจากนั้นจึงจะเพิ่มการตัดสินใจ เกี่ยวกับ ความเร็ว ระยะทาง เวลาและการพัฒนาสถานการณ์ของกิจกรรมนั้น ๆ

ในสถานศึกษา วิชามวยสากลได้จัดเป็นกิจกรรมการเรียนการสอน ทั้งในหลักสูตรระดับมัธยมศึกษาและอุดมศึกษา ในระดับมัธยมศึกษา มวยสากลอยู่ในวิชาเลือกเรียนเสรี เรียนสัปดาห์ละ 1 คาบ มีค่า 0.5 หน่วยการเรียนรู้ กรมสามัญศึกษา (2533 : 24) และการเรียนการสอนในสถาบันพลศึกษาได้บรรจุ วิชามวยสากลไว้ในหลักสูตร ประกาศนียบัตรวิชาการศึกษาชั้นสูง (พลศึกษา) พุทธศักราช 2520 เป็นวิชาบังคับ มีค่า 1 หน่วยกิจ และในหลักสูตรปริญญาตรี โดยเฉพาะในสถาบันผลิตครูพลศึกษา เช่น มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ มหาวิทยาลัยรามคำแหง และมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ได้กำหนด วิชามวยเป็นวิชาเลือกเช่นกัน (พิสิฐ ชาญรังษี. 2544 : 7)

จากประสบการณ์ของผู้วิจัยที่เป็นนักกีฬามวยสากล และเป็นผู้ฝึกสอนนักกีฬามวยสากลในระดับเยาวชนผู้วิจัยได้เห็นถึงข้อผิดพลาดส่วนใหญ่ที่เกิดขึ้นกับนิสิตชายวิชาเอกพลศึกษาในปัจจุบันที่ผ่านการเรียนวิชามวยสากลมาแล้ว ยังใช้ทักษะต่าง ๆ ในการชกหมัดยังไม่ถูกต้องเท่าที่ควร เช่น การชกหมัดตรง นิสิตที่ผ่านการเรียนวิชามวยสากลมาแล้วนั้นยังชกหมัดได้ไม่ดี คือชกหมัดออกไปแล้วไม่สุดไหล่ ซึ่งการชกหมัดตรงที่ถูกต้องนั้นหมัดที่ชกออกไปสุดแขนระดับไหล่ ไม่งอข้อศอก หมุนข้อมือคว่ำลง ให้สันหมัดถูกเป้าในลักษณะตั้งฉากกับเป้า โดยมีแรงส่งจากแรงดันของเท้า เอว ลำตัว ส่งน้ำหนักตัวไปที่ไหล่ส่งต่อไปยังปลายหมัด ชกด้วยน้ำหนักทั้งหมดของร่างกาย หมัดสุด เช่นกัน นิสิตส่วนใหญ่จะให้การเหวี่ยงหมัดที่กว้างมากหมัดที่ออกไปไม่ตั้งฉากกับลำตัว ซึ่งการชกที่ถูกต้องนั้นหมัดที่ชกไประยะประชิด ลักษณะเหมือนการเหวี่ยงหมัดแต่ไม่กว้างมาก ข้อศอกงอหมุนข้อมือคว่ำลงให้สันหมัดถูกเป้าในลักษณะเกือบตั้งฉากกับเป้า โดยมีแรงส่งจากแรงเหวี่ยงของข้อเท้า เอว สะโพก ส่งน้ำหนักตัวไปที่ไหล่แล้วส่งต่อไปยังปลายหมัด ส่วนหมัดอัปเปอร์คัต นิสิตจะหงายหมัดแล้วเหวี่ยงหมัดขึ้นมาธรรมดาไม่มีการส่งแรง ซึ่งการชกที่ถูกต้องนั้นหมัดที่ชกในระยะประชิดจากส่วนล่างขึ้นส่วนบนงอข้อศอกหมุนข้อมือหงายไปให้สันหมัดถูกเป้า โดยมีแรงดันของเท้า ข้อเข่า ลำตัว และก้นย่อตัวเล็กน้อยส่งน้ำหนักตัวไปที่ไหล่แล้วส่งต่อไปยังปลายหมัดพร้อมกับยืดตัวขึ้น การชกมวยสากล เป็นกิจกรรมที่ต้องอาศัยการปฏิบัติ โดยเฉพาะสำหรับผู้เรียนที่ฝึกหัดใหม่ จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องอาศัยพื้นฐานลักษณะท่าทางในการเล่นของแต่ละทักษะอย่างถูกต้องซึ่งมีพื้นฐานดังกล่าวเป็นส่วนที่จะช่วยส่งผลให้ผู้เรียน พัฒนาขีดความสามารถในการเรียนวิชามวยสากลต่อไป

จากเหตุผลดังกล่าว ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาค้นคว้า แบบทดสอบทักษะที่เหมาะสมกับการวัดระดับทักษะมวยสากลของนิสิตชายเอกพลศึกษาที่ผ่านการเรียนวิชามวยสากลมาแล้วโดยใช้แบบทดสอบทักษะมวยสากลของ สุวิทย์ กาเยาว์ ซึ่งเป็นแบบทดสอบที่ง่าย แบบทดสอบประกอบไปด้วย 4 รายการ คือ การชกหมัดแย็บ , หมัดตรง , หมัดสุด และหมัดอัปเปอร์คัต ดังนั้นผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะทำการศึกษาเกี่ยวกับระดับทักษะกีฬามวยสากลของนิสิตชายระดับอุดมศึกษา ว่ามีระดับทักษะกีฬามวยสากล อยู่ในระดับใด สูงมาก สูง ปานกลาง ต่ำ และต่ำมาก ซึ่งผลที่ได้จากการวิจัยครั้งนี้ ครูผู้สอนสามารถนำไปเป็นเกณฑ์ ในการวัดระดับความสามารถของนิสิตหรือนักกีฬามวยสากลและเพื่อใช้เป็นแนวทางในการพัฒนา การเรียนการสอน วิชามวยสากลต่อไป

## ความมุ่งหมายของการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ตั้งความมุ่งหมายไว้ดังนี้

1. เพื่อทราบระดับทักษะมวยสากลของนิสิตชายระดับอุดมศึกษา ในกรุงเทพมหานคร ปีการศึกษา 2548
2. เพื่อสร้างระดับทักษะมวยสากลของนิสิตชายระดับอุดมศึกษา ในกรุงเทพมหานคร ปีการศึกษา 2548

## ความสำคัญของการวิจัย

ผลจากการศึกษา ทำให้ทราบระดับทักษะมวยสากล และมีเกณฑ์มาตรฐาน ของทักษะกีฬามวยสากลของนิสิตชายระดับอุดมศึกษา และเพื่อเป็นประโยชน์ต่อครูผู้สอนผู้ฝึกสอนกีฬา ตลอดจนผู้ที่เกี่ยวข้องกับกีฬามวยสากลได้นำไปใช้ในการพัฒนาการฝึก ด้านทักษะกีฬามวยสากลต่อไป

## ขอบเขตของการวิจัย

### ประชากรที่ใช้ในการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ได้แก่ นิสิตชายระดับอุดมศึกษา ในกรุงเทพมหานคร ปีการศึกษา 2548 ที่ผ่านการเรียนวิชามวยสากลมาแล้ว จำนวน 360 คนแบ่งเป็นนิสิตจากมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ จำนวน 170 คน มหาวิทยาลัยรามคำแหง จำนวน 100 คน และมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ จำนวน 90 คน

### กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ได้แก่ นิสิตชายระดับอุดมศึกษา ในกรุงเทพมหานคร ปีการศึกษา 2548 ที่ผ่านการเรียนวิชามวยสากลมาแล้ว จำนวน 200 คน เป็นนิสิตชายจากมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ 100 คน มหาวิทยาลัยรามคำแหง 50 คน และมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ 50 คน โดยวิธีการสุ่มแบบแบ่งชั้น ( Stratified Random Sampling)

### ตัวแปรที่ศึกษา

1. ตัวแปรอิสระ ได้แก่ นิสิตชายที่ผ่านการเรียนวิชามวยสากลมาแล้ว
2. ตัวแปรตาม ได้แก่ ระดับทักษะมวยสากล

## นियามศัพท์เฉพาะ

**ทักษะมวยสากล** หมายถึง วิธีการที่ใช้ในกีฬามวยสากล เช่น หมัดแย็บ หมัดฮุค หมัดอัปเปอร์คัต และหมัดตรง

**หมัดแย็บ (Jab)** หมายถึง หมัดที่ชกหน้าเป็นหมัดหน้า โดยทั่วไปมักจะใช้หมัดซ้ายเป็นหมัดนำ การชกหมัดนี้จะต้องทำอย่างรวดเร็วและแม่นยำ โดยเริ่มจากท่ายืน ตั้งการ์ด นักมวยจะต้องพุ่งหมัดหน้าไปหาเป้าหมายด้วยแรงส่งจากไหล่และสะโพก เขยียดแขนให้ตึงเมื่อหมัดจะถึงเป้าหมายกำหมัดให้แน่น ปิดแขนคว่ำสันหมัด ให้สันหมัดถูกเป้าหมาย มือขวาหรือหมัดหลังจะค้ำอยู่ที่คางหรือกราม สอกขวางแนบลำตัวไว้ เมื่อหมัดแย็บถูกเป้าหมายแล้วอศอกตั้งหมัดกลับมาอยู่ในท่าค้ำ โดยหมัดชกนานกับพื้นตลอดเวลา

**หมัดตรง (Straight Hit)** หมายถึง หมัดที่ชกออกไปสุดแขนระดับไหล่ ไม่อศอกอก หมุนข้อมือคว่ำลง ให้สันหมัดถูกเป้าในลักษณะตั้งฉากกับเป้า โดยมีแรงส่งจากแรงดันของเท้า เอว ลำตัว ส่งน้ำหนักตัวไปที่ไหล่ส่งต่อไปยังปลายหมัด ชกด้วยน้ำหนักทั้งหมดของร่างกาย ชกเร็ว แต่ไม่เสียการทรงตัวร่างกายอยู่ในสภาพสมดุล แขนจะผ่านไปสู่เส้นศูนย์กลางของร่างกาย (The Center Line of the Body) ไหล่ซ้ายจะเหวี่ยงไปข้างหน้าเมื่อชกหมัดซ้ายและไหล่ขวาจะเหวี่ยงไปข้างหน้าเมื่อชกหมัดขวา

**หมัดฮุค (Hook)** หมายถึง หมัดที่ชกไประยะประชิด ลักษณะเหมือนการเหวี่ยงหมัด แต่ไม่กว้างมาก ข้อศอกงอหมุนข้อมือคว่ำลงให้สันหมัดถูกเป้าในลักษณะเกือบตั้งฉากกับเป้า โดยมีแรงส่งจากแรงเหวี่ยงของข้อเท้า เอว สะโพก ส่งน้ำหนักตัวไปที่ไหล่แล้วส่งต่อไปยังปลายหมัด ชกด้วยน้ำหนักทั้งหมดของร่างกายชกเร็วแต่ไม่เสียการทรงตัวร่างกายไม่ถลา ไหล่ซ้ายจะเหวี่ยงไปข้างหน้าเมื่อชกด้วยหมัดซ้ายและไหล่ขวาจะเหวี่ยงไปข้างหน้าเมื่อชกด้วยหมัดขวา

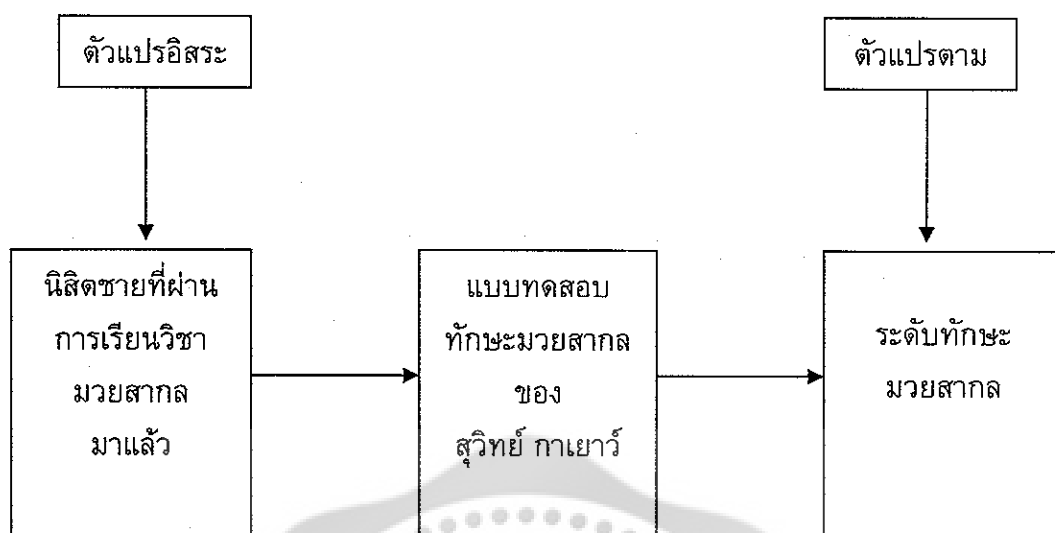
**หมัดอัปเปอร์คัต (Uppercut)** หมายถึง หมัดที่ชกในระยะประชิดจากส่วนล่างขึ้น ส่วนบนของข้อศอกหมุนข้อมือหงายไปให้สันหมัดถูกเป้า โดยมีแรงดันของเท้า ข้อเท้า ลำตัว และก้มย่อตัวเล็กน้อยส่งน้ำหนักตัวไปที่ไหล่แล้วส่งต่อไปยังปลายหมัดพร้อมกับยึดตัวขึ้น ชกด้วยน้ำหนักทั้งหมดของร่างกายชกเร็วแต่ไม่เสียการทรงตัว ไหล่ซ้ายจะเหวี่ยงไปข้างหน้าเมื่อชกด้วยหมัดซ้ายและไหล่ขวาจะเหวี่ยงไปข้างหน้าเมื่อชกด้วยหมัดขวา

**ระดับทักษะ** หมายถึง ระดับความสามารถทางทักษะกีฬามวยสากลของนิสิตชาย ระดับอุดมศึกษาของแต่ละบุคคล ซึ่งจำแนกออกเป็น 5 ระดับ คือ สูงมาก สูง ปานกลาง ต่ำ และต่ำมาก

**นิสิตชายระดับอุดมศึกษา** หมายถึง นิสิตชายวิชาเอกพลศึกษาที่ผ่านการเรียนมวยสากลมาแล้วในระดับอุดมศึกษา ในเขตกรุงเทพมหานคร ปีการศึกษา 2548 ซึ่งประกอบด้วย

1. นิสิต จากมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
2. นิสิต จากมหาวิทยาลัยรามคำแหง
3. นิสิต จากมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

## กรอบแนวคิดในการวิจัย



## บทที่ 2

### เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และได้นำเสนอตามหัวข้อต่อไปนี้

1. ประวัติความเป็นมาของมวยสากล
2. การเรียนมวยสากลในสถานศึกษา
3. การชมมวยสากล
4. การวัดทักษะทางกีฬา
5. คุณลักษณะของแบบทดสอบทักษะกีฬาที่ดี
6. หลักเกณฑ์การเลือกแบบทดสอบทักษะกีฬา
7. คะแนนมาตรฐาน
8. เกณฑ์ปกติ
9. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
  - 9.1 งานวิจัยในต่างประเทศ
  - 9.2 งานวิจัยในประเทศ

#### ประวัติความเป็นมาของมวยสากล

กีฬามวยสากลเป็นกีฬาที่มีมาตั้งแต่ 3,000 – 4,000 ปีก่อนคริสต์ศักราชและเป็นศิลปะการต่อสู้ป้องกันตัวของมนุษย์ โดยแข่งขันกีฬาโอลิมปิกในยุคแรก เรียกว่า พยูจิลเลตุส (Pugilatus) ซึ่งเป็นภาษากรีก มีความหมายถึงการต่อสู้ด้วยหมัด การกำหมัดโดยงอนิ้วมือเข้าหาฝ่ามือให้ นิ้วหัวแม่มือจะพับอยู่ตามแนวของนิ้วชี้และนิ้วกลางที่งอนั้น ถนอมวงศ์ กฤษณ์เพ็ชร (2525 : 36) ต่อมาในยุคโรมันได้พัฒนาการต่อสู้โดยใช้หมัดนี้ไปสู่การต่อสู้ในสนามกลางแจ้ง โดยใส่สวมที่เป็น โลหะ ซึ่งอาจทำให้เสียชีวิตจากการต่อสู้ได้ ในยุคกรีกและโรมันนี้มีการฝึกหัดเป็นนักมวยมาก เพราะเป็นการฝึกร่างกายให้แข็งแรง มีจิตใจเข้มแข็ง และเป็นกีฬาแห่งเกียรติยศ

กีฬาชกมวยได้เผยแพร่จากกรีกและโรมันไปสู่ยุโรป โดยเฉพาะที่ประเทศอังกฤษและได้ เปลี่ยนจุดมุ่งหมายไปสู่การแข่งขันในเชิงกีฬา มีการดัดแปลงกติกาการแข่งขัน โดยให้ต่อสู้บนเวที กำหนดระยะเวลาการชกเป็นยก และมีกฎข้อบังคับการแข่งขัน เช่น ห้ามชกใต้เข็มขัด การต่อสู้จะกระทำจนฝ่ายหนึ่งฝ่ายใดล้มลงเป็นต้น ในสมัยต้นคริสต์ศตวรรษที่ 18 กีฬาชกมวยเป็นกีฬาที่ยอด นิยมอย่างหนึ่งของประเทศอังกฤษ

มวยสากลได้เข้าสู่สถานศึกษาครั้งแรกในมหาวิทยาลัยฮาวาร์ด เมืองเคมบริดจ์ มลรัฐแมสซาชูเซตส์ เริ่มศึกษากันอย่างจริงจังในระหว่างปี ค.ศ. 1886 – 1919 และได้รับการสนับสนุนจากประชาชนอย่างเต็มที่ถึงกับได้ตั้งสถาบันสำหรับฝึกหัดมวยขึ้นโดยเฉพาะอีกแห่งหนึ่งมีผู้สนใจเข้ารับการอบรมเป็นจำนวนมาก ในปี ค.ศ. 1920 ได้บรรจุวิชามวยสากลเข้าในหลักสูตรของมหาวิทยาลัยและโรงเรียนต่าง ๆ ทำให้กิจกรรมมวยสากลได้แพร่ออกไปอย่างกว้างขวาง ปัจจุบันมวยสากลซึ่งได้กำหนดไว้ในวิชาพลศึกษาในโรงเรียนต่าง ๆ ทั่วทุกมุมโลกได้ขยายตัวมากขึ้น เพื่อให้ นักเรียนทุกคนได้ฝึกเป็นศิลปะแห่งการต่อสู้ป้องกันตัว และทำการแข่งขันกันระหว่างโรงเรียนเป็นประจำ อันเป็นทางหนึ่งที่ผลิตนักมวยสากลให้แก่สมาคมมวยสากลสมัครเล่น และมวยสากลอาชีพต่อไป

มวยสากลได้แพร่หลายเข้าสู่ประเทศไทยในราว พ.ศ.2455 โดยหม่อมเจ้าวิบูลย์สวัสดิวงศ์ สวัสดิกุลภายหลังจากจบการศึกษาจากประเทศอังกฤษ ซึ่งขณะนั้นเรียกว่ามวยฝรั่ง ท่านได้ใช้เวลา นอกราชการมาช่วยสอนวิชามวยฝรั่งแก่นักเรียน ครูพลศึกษาที่โรงเรียนสวนกุหลาบเมื่อ พ.ศ. 2462 และยังได้แต่งตั้งตำราวิชามวยฝรั่งไว้ เพื่อวางหลักมาตรฐานของวิชามวยฝรั่งในประเทศไทย (ถนอมวงศ์ กฤษณ์เพ็ชร .2525 : 20) กระทรวงศึกษาธิการได้จัดให้มีการแข่งขันมวยสากลสมัครเล่น นักเรียนหรือที่ เรียกว่า มวยฝรั่งขึ้นเป็นครั้งแรกโดยใช้กติกาของหม่อมเจ้าวิบูลย์สวัสดิวงศ์ สวัสดิกุล ซึ่งทรงเขียนขึ้นมาใช้ในการตัดสินการแข่งขัน

ต่อมาในปี พ.ศ. 2496 ได้มีการจดทะเบียนก่อตั้ง สมาคมมวยสากลสมัครเล่นแห่งประเทศไทย โดยมีพลโทเชษฐ นิมิบุตร เป็นหัวหน้าคณะและได้เป็นนายกสมาคมเป็นคนแรก (ลือชา สุบรรณพงษ์ .2530 : 15)

จากนั้นจนถึงปัจจุบัน สมาคมมวยสากลสมัครเล่นแห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์ มีนายกสมาคม ดำรงตำแหน่งดังนี้

1. พลโทเชษฐ นิมิบุตร (พ.ศ. 2496 – 2500)
2. นายไฉลก โกมารกุล ณ นคร (พ.ศ. 2501 – 2510)
3. พลตำรวจโทต่อศักดิ์ ยมนา (พ.ศ. 2511 – 2512)
4. พันเอกอนุ รมยานนท์ (พ.ศ. 2513 – 2527)
5. นายประทุม รัตนเพียร (พ.ศ. 2528 – 2530)
6. ร้อยตรีไพโรจน์ รัตนกุล (พ.ศ. 2531 – 2532)
7. นายแคล้ว ธิกุล (พ.ศ. 2532 – 2534)
8. พลเอกเชษฐา ฐานะจาโร (พ.ศ. 2534 – 2542)
9. พลเอกสำเภา ชูศรี (พ.ศ. 2542 – 2543)
10. พลตรีสนั่น ขจรประศาสน์ (พ.ศ. 2544 – 2545)
11. พลเอกทวีป จันทรโรจน์ (พ.ศ. 2546 - ปัจจุบัน)

วารสารมวยสากลสมัครเล่น (2546 : 7)

## การเรียนมวยสากลในสถานศึกษา

ในสถาบันการศึกษา วิชามวยสากลได้จัดเป็นกิจกรรมการเรียนการสอน ทั้งในหลักสูตรระดับมัธยมศึกษาและอุดมศึกษา

ในระดับมัธยมศึกษา มวยสากลอยู่ในกลุ่มวิชาเลือกเสรีเรียนสัปดาห์ละ 1 คาบ มีค่า 0.5 หน่วยการเรียนรู้ และการเรียนการสอนในสถาบันฝึกหัดครูพลศึกษา ได้บรรจุวิชามวยสากลไว้ในหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาการศึกษาศึกษาชั้นสูง ( พลศึกษา) พุทธศักราช 2520 เป็นวิชาบังคับ มีค่า 1 หน่วยกิต และในหลักสูตรปริญญาตรี โดยเฉพาะในสถาบันผลิตครูพลศึกษา เช่น มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ มหาวิทยาลัยรามคำแหง และมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ได้กำหนดวิชามวยสากลเป็นวิชาเลือก เช่นกัน

ปัจจุบันกีฬามวยสากลได้จัดไว้ในการแข่งขันระดับนานาชาติ เช่น ซีเกมส์ เอเชียนเกมส์และโอลิมปิกเกมส์ เป็นต้น การแข่งขันชกมวยสากล มีกฎกติกาซึ่งประกอบไปด้วย คู่แข่งขันจะขึ้นไปชกกันบนเวทีที่มีขนาด 16 x 20 ฟุต พื้นเวทีจะสูงจากพื้นไม่น้อยกว่า 3 ฟุต มีเชือกขึงโดยรอบ คู่แข่งขันจะใส่หมวกที่มีขนาดเท่ากัน โดยทุกรุ่นน้ำหนักใช้นวมขนาด 10 ออนซ์ นักมวยสากลจะต้องสวมรองเท้าชนิดเบาที่หุ้มสัน ( ไม่มีตะปูและสันรองเท้า ) ถุงเท้าและกางเกงขาสั้น ความยาวอย่างน้อยครึ่งโคนขา ถ้าเป็นมวยสากลสมัครเล่นจะใส่เสื้อไม่มีแขนปิดส่วนอกและหลัง การแข่งขันมวยสากลอาชีพห้ามใส่เสื้อ การแข่งขันมวยสากลสมัครเล่นจะชกกัน 4 ยก แต่ละยกใช้เวลา 2 นาที และพักระหว่างยก 1 นาที แต่มวยสากลอาชีพชกกัน 12 ยก แต่ละยกใช้เวลา 3 นาที และพักระหว่างยก 1 นาที (พิสิฐ ชาญรังษี.2544 : 6)

## การชกมวยสากล

การชกหมัดในการชกมวยสากล จะประกอบไปด้วยหมัดต่าง ๆ และการฟุตเวิร์ค ดังต่อไปนี้ (ลี้อชา สุบรรณพงษ์. 2530 : 52)

1. การชกหมัดแย็บ (Jab)
2. การชกหมัดตรง (Straight Hit )
3. การชกหมัดฮุค (Hook)
4. การชกหมัดอัปเปอร์คัต (Uppercut)
5. การฟุตเวิร์ค (Footwork)

### 1. การชกหมัดแย็บ (Jab)

ลักษณะการชกหมัดแย็บ คือ หมัดที่ชกหน้าเป็นหมัดหน้า โดยทั่วไปมักจะใช้หมัดซ้ายเป็น หมัดหน้า การชกหมัดนี้จะต้องทำอย่างรวดเร็วและแม่นยำ โดยเริ่มจากทำยืน ตั้งการ์ด นักมวยจะต้องพุ่งหมัดหน้าไปหาเป้าหมายด้วยแรงส่งจากไหล่และสะโพก เขยียดแขนให้ตั้งเมื่อหมัดจะถึงเป้าหมายกำหนดให้แน่น บิดแขนคว่ำสันหมัด ให้สันหมัดถูกเป้าหมาย มือขวาหรือหมัด

หลังจะค้อมอยู่ที่คางหรือกราม คอกขวางแนบลำตัวไว้ เมื่อหมัดแย็บถูกเป้าหมายแล้วงอคอกดึงหมัดกลับมาอยู่ในท่าค้อม โดยหมัดขนานกับพื้นตลอดเวลา อย่าให้หมัดตก เพราะจะเปิดช่องว่างให้คู่ต่อสู้ได้

การใช้หมัดแย็บนี้อาจประยุกต์ใช้ได้หลายแบบ โดยหลอกล่อด้วยความเร็ว และเป้าหมายต่างกันไป การฝึกชกหมัดแย็บ อาจฝึกชกกับพื้นซึ่งบอล เป่าล่อ หรือกระสอบทรายและฝึกหน้ากระจกเพื่อดูข้อบกพร่องต่าง ๆ

## 2. การชกหมัดตรง ( Straight Hit )

ลักษณะการชกหมัดตรง คือ หมัดที่ชกด้วยหมัดขวา ซึ่งมีความรุนแรงมาก วิธีชกหมัดนี้จากท่ายืนตั้งการ์ด เริ่มชกโดยส่งแรงออกจากการบิดเอวและไหล่ ส่งแรงไปยังแขนข้างขวา โดยบิดไปซ้ายไปด้านหลัง เขยียดแขน ฟุ้งหมัดออกไปตรง ๆ สู่เป้าหมาย ให้แขนขนานกับพื้น เมื่อหมัดจะถึงเป้าหมาย บิดแขนคว่ำหมัดลง กำหมัดให้แน่น หมัดหน้าหรือหมัดซ้ายยกสูงไว้ระดับสายตา เมื่อชกหมัดตรงออกไปแล้ว ให้พับแขน ดึงหมัดกลับในลักษณะเดิม โดยไม่ให้หมัดตกหรือลดแขนลง

การใช้หมัดตรงนี้จะต้องระวังก่อนที่จะชกออกไปให้ถูกเป้าหมายจริง ๆ เพราะถ้าชกไม่ถูกเป้าหมายแล้ว นอกจากจะทำให้เสียพลังงานแล้ว ยังเป็นการเปิดช่องว่างให้คู่ต่อสู้ได้

## 3. การชกหมัดฮุค ( Hook )

ลักษณะการชกหมัดฮุค คือ หมัดที่ชกในระยะประชิดมีความรุนแรงมาก เพราะหมัดฮุค เป็นหมัดที่มีวิถีของหมัดมาจากด้านข้าง ซึ่งฝ่ายรับมักมองไม่เห็นอย่างชัดเจน หมัดฮุคนี้ควรจะใช้ตอบโต้ภายหลังจากการใช้หมัดแย็บ หรือหมัดตรง การชกเริ่มจากการยืนตั้งการ์ด กระตุกไหล่หมุนหัวไหล่และสะโพก โดยงอแขนขวา ถ่ายน้ำหนักตัวไปสู่เท้าซ้าย คว่ำหมัดลง และหมุนแขนให้คอกขนานกับพื้น ปล่อยหมัดออกไปเป็นวิถีโค้ง (รูปคั่นเบ็ด) หมุนปลายเท้าขวาหาเป้าหมายให้สัมพันธ์กับหมัดที่ฟุ้งออกไป หมัดซ้ายแนบคางและแขนซ้ายแนบลำตัวไว้ เพื่อป้องกันการตอบโต้จากคู่ต่อสู้

## 4. การชกหมัดอัปเปอร์คัต ( Uppercut )

ลักษณะการชกหมัดอัปเปอร์คัต คือ หมัดที่มีความรุนแรงที่ไม่อาจละเลยได้ ซึ่งเป็นหมัดที่ฟุ้งจากด้านล่างเฉียงขึ้นหาเป้าหมายด้านบน การชกจะลดหมัดขวา ลงมาจากท่าจดมวยเล็กน้อยอย่าให้ถึงแนวเข็มขัด หรือจางหมัดจนคอกพันลำตัวพร้อมกับหงายหมัดขึ้น กระตุกไหล่ ส่งแรงจากสะโพกและปลายเท้าขวา โดยถ่ายน้ำหนักตัวจากเท้าขวาไปทางข้างขวาให้มีความสัมพันธ์กับการเสยหมัดฟุ้งไปยังเป้าหมายเขยียดลำตัวขึ้นพร้อมกับเหวี่ยงหมัดเป็นวิถีโค้งหมุนร่างกายไปทางซ้ายโดยใช้สะโพกและหัวไหล่ เมื่อชกไปแล้วอย่าให้หมัดสูงขึ้นเลยคางหรือใบหน้าเป็นอันตราย หมัดอีกข้างยกปิดคางและคอกแนบลำตัวไว้ ก้มหน้าเล็กน้อย เพื่อป้องกันการตอบโต้จากคู่ต่อสู้

## 5. ฟุตเวิร์ค (Footwork)

การเคลื่อนที่ไปข้างหน้าลักษณะการฟุตเวิร์ค คือ การเคลื่อนที่ของเท้าไปในทิศทางต่าง ๆ ตามที่ต้องการ เช่น การเคลื่อนที่ไปข้างหน้า การเคลื่อนที่ไปข้างหลัง การเคลื่อนที่ไปข้างขวา การเคลื่อนที่ไปข้างซ้าย

การใช้หมัดต่าง ๆ ดังกล่าวนี้อาจต้องกระทำร่วมกันขณะต่อสู้บนเวที การใช้หมัดต่าง ๆ จะขึ้นอยู่กับสถานการณ์ของการต่อสู้ การฝึกฝนอย่างหนักพร้อมกับประสบการณ์การต่อสู้จะทำให้นักมวยเข้าใจสถานการณ์และเลือกใช้หมัดได้เหมาะสม เป้าหมายของการชกที่จะทำให้คู่ต่อสู้เกิดความเจ็บปวดมี 7 แห่ง คือ คาง หน้าอกบริเวณหัวใจ ใต้ ขายโครง จมูก ช่องท้องและบริเวณขมับ

ลีอซา สุบรรณพงษ์ (2530 :74) ได้กล่าวเสริมถึงการชกหมัดชูด หรือหมัดผสมหลาย ๆ หมัดติดต่อกัน นักมวยจะต้องชกหมัดเป็นชุดอย่างรวดเร็ว นักท้วงตลอดเวลา โดยที่นักมวยจะต้อง หมั่นฝึกความทนทานของกล้ามเนื้อแขน ฝึกความเร็วในการออกหมัด ซึ่งชุดหนึ่งๆ มีหลายหมัด การชกหมัดให้รุนแรงหรือหนักหน่วงและรวดเร็ว นั้น จะต้องอาศัยความแข็งแรงของกล้ามเนื้อในการหดตัวอย่างรวดเร็ว ซึ่งจะประกอบไปด้วย หน่วยยนต์ (Motor Units) ของกล้ามเนื้อกับใยประสาทและการหดตัวของกล้ามเนื้อกระทำติดต่อกันเป็นเวลานาน ๆ ก็จะมีการเรียกหน่วยยนต์ให้ช่วยทำงานเพิ่มขึ้น ซึ่งเป็นการฝึกให้ทำอย่างรวดเร็ว โดยมีความทนทานได้เป็นระยะเวลาอันยาวนานอีกด้วย

## การวัดทักษะทางกีฬา

วิริยา บุญชัย (2529 : 257) กล่าวว่า การเรียนทักษะทางกีฬาเป็นรากฐานที่สำคัญของการเรียนวิชาพลศึกษา ครูพลศึกษาหรือนักพลศึกษาสามารถทราบสภาพ ความสามารถ หรือข้อบกพร่องของนักเรียนได้ โดยการใช้แบบทดสอบทักษะกีฬาเป็นเครื่องมือในการดำเนินการ ข้อมูลที่ได้มานำมาใช้ให้เป็นประโยชน์ในการแบ่งกลุ่มของนักเรียน เป็นพื้นฐานในการพิจารณาคะแนนหรือผลการเรียน และเป็นแนวทางในการปรับปรุงการเรียนการสอนครั้งต่อไป การทดสอบนี้ควรกระทำในชั่วโมงแรกก่อนเริ่มต้นสอน และทดสอบอีกครั้งภายหลังการสอนเสร็จเรียบร้อยแล้ว

การวัดทักษะทางกีฬา หมายถึง การวัดความสามารถของนักเรียนในการปฏิบัติแต่ละกิจกรรม เช่น แฮนด์บอล แบดมินตัน บาสเกตบอล เป็นต้น

## ความมุ่งหมายที่สำคัญในการวัดทักษะทางกีฬา

1. เพื่อประเมินความสัมฤทธิ์ผลและความก้าวหน้าในการเรียนของนักเรียน
2. เพื่อประเมินผลความก้าวหน้าของโครงการพลศึกษาในโรงเรียน
3. เพื่อเป็นการกระตุ้นความสนใจในการเรียนของนักเรียน
4. เพื่อประโยชน์ในการแบ่งกลุ่มของนักเรียนตามความสามารถในแต่ละกิจกรรม

ในการทดสอบ ครูอาจจะแบ่งการทดสอบออกเป็นสองช่วง คือ ในช่วงแรกและในช่วงสุดท้ายของการสอน เพื่อจะได้ทราบความก้าวหน้าของนักเรียน

### คุณลักษณะของแบบทดสอบทักษะกีฬาที่ดี

สก็อต และ เฟรนช์ (ผาณิต บิลมาศ.2530 : 50-51 ; อ้างอิงจาก Scott and French 1950) กล่าวว่า คุณลักษณะของข้อพิจารณาในการสร้างแบบทดสอบทักษะกลไกควรมีลักษณะดังนี้

1. เป็นแบบทดสอบที่วัดความสามารถสำคัญ ๆ ( Tests Should Measure Important Abilities )
2. เป็นแบบทดสอบที่คล้ายกับการเล่นจริง ( Tests Should be Like Game Situations )
3. เป็นแบบทดสอบที่วัดการกระทำของบุคคลหนึ่ง ๆ โดยเฉพาะ ( Tests Should Involve One Performer Only )
4. เป็นแบบทดสอบที่เน้นท่าทางที่ดี ( Tests Should Encourage Good Form )
5. เป็นแบบทดสอบที่มีวิธีการให้คะแนนที่แม่นยำ ( Tests Should Provide Accurate Scoring )
6. เป็นแบบทดสอบที่กำหนดจำนวนครั้งในการทดสอบเพียงพอ ( Tests Should Provide a Sufficient Number of Trial )
7. เป็นแบบทดสอบที่น่าสนใจและมีความหมาย ( Tests Should be Interesting and Meaningful )
8. เป็นแบบทดสอบที่มีความยากง่ายเหมาะสม ( Tests Should be of Suitable Difficulty )
9. เป็นแบบทดสอบที่คะแนนสามารถนำมาตัดสินโดยใช้ค่าสถิติ ( Tests Should be Judge Partly ; by Statistical Evidence )
10. เป็นแบบทดสอบที่มีค่าเฉลี่ยสำหรับการแปรผลการกระทำ ( Tests Should by Provide a Means for Interpreting Performance )

### หลักเกณฑ์การเลือกแบบทดสอบทักษะทางกีฬา

เกณฑ์การเลือกแบบทดสอบ หมายถึง เกณฑ์ที่ใช้ในการพิจารณาเลือกแบบทดสอบมาตรฐานที่มีอยู่แล้วให้เหมาะสมกับสภาพที่ต้องการและสภาพแวดล้อมที่มีอยู่ ( ผาณิต บิลมาศ. 2530 : 38 — 50 ; อ้างอิงจาก Barrow. 1979 : 37 — 50 ) ได้แบ่งเกณฑ์การเลือกแบบทดสอบทางพลศึกษา ดังนี้

1. มาตรฐานทางเทคนิค ( Technical Standards )

มาตรฐานทางเทคนิคผู้สร้างแบบทดสอบเป็นผู้สร้างและพัฒนาขึ้นในขณะที่ทำการสร้างและพัฒนาแบบทดสอบนั้น ๆ ก่อนตีพิมพ์เผยแพร่มาตรฐานทางเทคนิคเหล่านี้ได้จากการวิเคราะห์ตามขั้นตอนและระบบสถิติต่าง ๆ ได้แก่

1.1 ความเป็นปรนัย ( Objectivity ) ความเป็นปรนัย เป็นมาตรฐานอย่างแรกที่ต้องพิจารณาความเป็นปรนัย หมายถึง ระดับความเป็นอันหนึ่งอันเดียวกันของคะแนนที่มีผู้ให้คะแนนหลายคนจากแบบทดสอบเดียวกัน ในกลุ่มตัวอย่างเดียวกัน ถ้าแบบทดสอบมีความเป็นปรนัยสูง ผู้ให้คะแนนจะไม่มีโอกาสลำเอียงหรือ ใช้ความคิดของตัวเองในการให้คะแนนความเป็นปรนัยจะวัดประสิทธิภาพและคุณค่าของผู้ให้คะแนน และคุณลักษณะประจำตัวของแบบทดสอบ ความเป็นปรนัยคล้ายกับความเชื่อมั่น ต่างกันที่กระบวนการทดสอบ คือ ผู้ให้คะแนนความชัดเจน ใครให้คะแนนก็ได้ค่าคะแนนเหมือนกันหรือไม่แตกต่างกัน เป็นคุณสมบัติของค่าของความเป็นปรนัย

1.2 ความเชื่อมั่น ( Reliability ) แบบทดสอบจะบอกถึงความเชื่อมั่น ถ้าผู้ทดสอบคนเดียวทดสอบกลุ่มตัวอย่างเดียวกัน ในการทดสอบครั้งที่หนึ่ง ครั้งที่สอง หรือครั้งที่สามคะแนนนักเรียนแต่ละคนได้สูงในครั้งแรกก็ได้คะแนนสูงในครั้งที่สอง และคนที่ได้คะแนนต่ำในครั้งแรกก็จะได้คะแนนต่ำในครั้งที่สองหรือกล่าวได้ว่า คะแนนการทดสอบครั้งที่หนึ่งกับครั้งที่สองมีความสัมพันธ์กันในทางบวกและอยู่ในระดับปานกลางหรือระดับสูง

1.3 ความเที่ยงตรง ( Validity ) เป็นมาตรฐานทางเทคนิคของแบบทดสอบที่สำคัญที่สุดเพราะความเที่ยงตรงเป็นสิ่งที่บอกถึงความซื่อสัตย์ ( Honesty ) ของแบบทดสอบ ดังนั้นในการทดสอบแต่ละครั้ง ผู้ทดสอบ ( ครู ) ต้องคำนึงเสมอว่าความเที่ยงตรง คือ วัตถุประสงค์ของแบบทดสอบ ซึ่งความเที่ยงตรงมีหลายแบบต่าง ๆ กันดังนี้

1.3.1 ความเที่ยงตรงเชิงเหตุผล ( Logical validity ) หมายถึงความเที่ยงตรงเชิงประจักษ์ความเที่ยงตรงแบบนี้ได้จากการที่ผู้สร้างแบบทดสอบจัดให้ผู้มีประสบการณ์ในเรื่องนั้น ๆ ได้พิจารณาถึงเหตุผลและพื้นฐานหรือด้วยสามัญสำนึกในเรื่องนั้น ๆ แล้วตัดสินใจ

1.3.2 ความเที่ยงตรงเชิงสภาพ ( Concurrent Validity ) หมายถึง ความเที่ยงตรงที่ได้จากการวัดความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนจากแบบทดสอบชุดที่เหมาะสมทดสอบเวลาเดียวกัน หรือใกล้เคียงกัน ซึ่งมีเกณฑ์ในการหาความเที่ยงตรง ดังนี้

- บุคคลประเมินค่า ( Subjective Rating ) ในการให้คะแนนนักเรียน บางครั้งครูกำหนดให้บุคคลอื่นเป็นผู้ประเมิน บุคคลที่ประเมินอย่างน้อย 3 – 5 คน หรือ 7 คน

- แบบทดสอบที่มีความเที่ยงตรงอยู่แล้ว ( Previously Validated Test ) เป็นการสร้างและพัฒนาความเที่ยงตรงของแบบทดสอบใหม่ เมื่อใช้แบบทดสอบที่มีค่าความเที่ยงตรงอยู่แล้วเป็นเกณฑ์ โดยนำคะแนนการทดสอบของนักเรียนกลุ่มเดียวกันด้วยแบบทดสอบใหม่กับแบบทดสอบที่มีความเที่ยงตรงอยู่แล้ว

- คะแนนผสม ( Composite Score ) จะเป็นเกณฑ์ในการสร้าง และพัฒนาความเที่ยงตรงเมื่อแบบทดสอบนั้นต้องการวัดความสามารถกว้าง ๆ

- ผลการแข่งขัน ( Tournament Standings ) การใช้ผลการแข่งขันเป็นเกณฑ์ในการสร้างและพัฒนาความเที่ยงตรงเชิงสภาพเมื่อคาดว่าทักษะที่ต้องการวัดเป็นทักษะในระดับสูง แบบทดสอบบางฉบับสร้างเพื่อวัดผู้เริ่มต้น บางฉบับเพื่อวัดผู้เล่นระดับกลาง บางฉบับเพื่อวัดผู้เล่นระดับสูง หรือบางฉบับเพื่อวัดบุคคลทั่ว ๆ ไป

1.3.3 ความเที่ยงตรงในเชิงโครงสร้าง ( Construct Validity ) เป็นความเที่ยงตรงของแบบทดสอบเพื่อวัดความสมบูรณ์ของความสามารถในการเล่นกีฬาหนึ่ง ๆ หรือสมรรถภาพโดยใช้ทั้งลักษณะของความเที่ยงตรงเชิงสภาพ และความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างรวมกัน เพื่อให้แบบทดสอบใหม่มีความเชื่อถือได้มากขึ้น ได้แก่

- เปรียบเทียบโดยเวลา ( Comparison Overtime ) คือ การหาความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างโดยใช้เวลาเป็นเครื่องกำหนด

- การเปรียบเทียบโดยระดับชั้น ( Comparison with Levels ) โดยการนำแบบทดสอบนั้นไป ทดสอบกับกลุ่มผู้เริ่มต้น ( เริ่มเรียน ) กับกลุ่มเรียนในระดับกลาง แล้วนำค่าเฉลี่ยของคะแนนที่ได้จากสองกลุ่มมาเปรียบเทียบกัน หากแตกต่างกัน ( โดยกลุ่มระดับกลางต้องได้คะแนนเฉลี่ยสูงกว่า ) สรุปได้ว่าแบบทดสอบนั้นสามารถบอกความแตกต่างของผู้เล่นได้

1.4 เกณฑ์ ( Norm ) เกณฑ์เป็นหลักการเลือกแบบทดสอบทางเทคนิคอันดับที่สี่ หมายถึง สเกล หรือมาตราที่แสดงถึงระดับความสามารถของตัวอย่างหรือในประชากรเดียวกัน เกณฑ์ได้จากการเปลี่ยนคะแนนดิบให้เป็นคะแนนมาตรฐานอย่างใดอย่างหนึ่ง เพื่อใช้ในการเปรียบเทียบและแปลผล

2. มาตรฐานทางการปฏิบัติ ( Practical Standards ) เป็นหลักการที่สำคัญอย่างหนึ่งในการแบบทดสอบ เช่นเดียวกับมาตรฐานทางเทคนิค มาตรฐานทางปฏิบัติมีความจำเป็นอย่างมากเมื่อพิจารณาถึงการเตรียมที่จะนำแบบทดสอบไปใช้ การทำการทดสอบและเมื่อนำผลการทดสอบไปใช้จะเน้นการเลือกมาตรฐานทางปฏิบัติที่ควรพิจารณาถึง ได้แก่

#### 2.1 ข้อพิจารณาทางการจัดดำเนินการทดสอบ

2.1.1 อุปกรณ์ ( Equipment ) อุปกรณ์ที่นำมาใช้ในการทดสอบต้องมีความเหมาะสมและราคาถูก ทั้งนี้เพราะอุปกรณ์ราคาแพงไม่เหมาะสมที่จะใช้ในโรงเรียน แบบทดสอบที่นำมาใช้ควรใช้อุปกรณ์ที่ครูสามารถทำเองได้หรือหาง่าย นอกจากนั้นแบบทดสอบที่ดีควรใช้อุปกรณ์ในกีฬานั้น ๆ

2.1.2 เวลา ( Time ) เป็นสิ่งที่ผู้ทดสอบต้องพิจารณาถึง ไม่ว่าจะเป็นการทดสอบแบบกลุ่ม แบบคู่ หรือแบบเปลี่ยนฐาน จะต้องมีบุคคลคอยควบคุมเวลาในการทดสอบ และแบบทดสอบทั้งฉบับควรทดสอบนักเรียนทั้งชั้นภายในเวลา 1—2 คาบ หากมีการวางแผนการทดสอบที่ดี

2.1.3 เงิน ( Money ) คุณค่าของการวัดผลไม่ได้ขึ้นอยู่กับการใช้อุปกรณ์ ราคาแพง

2.1.4 ประโยชน์ ( Utility ) ประโยชน์ที่สำคัญจากแบบทดสอบ คือผลการทดสอบต้องนำมาใช้ได้โดยเร็ว เพื่อช่วยให้นักเรียนเข้าใจถึงผลการทดสอบของตนเองมากที่สุด

2.2 คุณค่าในการพัฒนา ( Developmental Values ) แบบทดสอบที่เลือกมาใช้ต้องพิจารณาถึงว่า เมื่อนักเรียนทดสอบแล้ว จะทำให้นักเรียนเกิดการพัฒนาในด้านต่าง ๆ ด้วยการพัฒนาที่นักเรียนควรจะได้รับ ได้แก่ ด้านร่างกาย ด้านจิตใจ และด้านสังคม ที่ดีขึ้น

การเลือกและสร้างแบบทดสอบ หมายถึง เกณฑ์ที่จะใช้วัดในสิ่งที่ต้องการจะวัดตามจุดมุ่งหมายได้ โดย คลาร์ก ( Clarke. 1968 : 25 ) ได้เสนอแนะว่าการเลือกแบบทดสอบที่ดีควรพิจารณาเกณฑ์ที่ใช้เลือกแบบทดสอบ ดังนี้

1. ความเป็นปรนัย ( Objectivity ) คือ ระดับความเป็นอันหนึ่งอันเดียวกันของคะแนนที่มีผู้ให้คะแนนหลายคน จากแบบทดสอบเดียวกันในกลุ่ม

2. ความเชื่อมั่น ( Reliability ) คือ ความคงที่แน่นอนของแบบทดสอบ จะนำแบบทดสอบไปใช้กี่ครั้งก็ตาม ในกลุ่มตัวอย่างเดียวกันและสภาพแวดล้อมเดียวกัน เช่น ในการทดสอบครั้งที่ 1 ครั้งที่ 2 คะแนนที่ได้ในครั้งที่ 1 สูงก็จะได้คะแนนครั้งที่ 2 สูงด้วย แต่ถ้าคะแนนครั้งที่ 1 ต่ำ ก็จะได้คะแนนครั้งที่ 2 ต่ำด้วย

3. ความเที่ยงตรง ( Validity ) คือ ความถูกต้องที่ข้อสอบวัดได้ตรงตามเป้าหมายที่ต้องการวัด

4. เกณฑ์ปกติ(Norm) คือมาตรฐานที่กำหนดไว้ในเรื่องใดเรื่องหนึ่งของประชากร กลุ่มใดกลุ่มหนึ่งซึ่งสามารถนำผลการทดสอบไปเปรียบเทียบกับประชากรในลักษณะเดียวกันได้

5. แบบทดสอบต้องมีอำนาจจำแนกสูงคือสามารถจำแนกคนเก่งและอ่อนได้ชัดเจน

6. แบบทดสอบต้องมีลักษณะประหยัดและราคาไม่แพงและเป็นประโยชน์มากที่สุด

7. แบบทดสอบต้องดึงดูดความสนใจและท้าทายผู้ทดสอบ

8. แบบทดสอบต้องมีคุณค่าในการพัฒนา คือ ผู้เข้าทดสอบสามารถรู้ถึงความสามารถและข้อบกพร่องของตนเองเพื่อใช้ในการพัฒนาด้านต่าง ๆ ต่อไป เช่น ร่างกาย จิตใจ สังคม

วาสนา คุณภาอภิสิทธิ์ ( 2539 : 333 – 334 ) กล่าวถึงเกณฑ์การเลือกแบบทดสอบที่ดี สรุปได้ ดังนี้

1. ความเชื่อมั่น ( Reliability ) เป็นแบบทดสอบที่ใช้วัดนักเรียนกลุ่มใดก็ได้ผลเหมือนกัน

2. ความแม่นยำ ( Validity ) เป็นแบบทดสอบที่วัดสิ่งที่ต้องการวัดได้จริง

3. ความเป็นปรนัย ( Objectivity ) เป็นแบบทดสอบที่ยุติธรรมในการให้คะแนนและใครจะเป็นผู้ให้ก็ได้

4. ความง่าย ( Simplicity ) เป็นแบบทดสอบที่ไม่ยุ่งยากซับซ้อน ง่ายต่อการบริหาร

5. การใช้เวลา ( Time ) เป็นแบบทดสอบที่ไม่ต้องใช้เวลามากเกินไป มีความประหยัดทั้งเวลา งบประมาณ และอื่น ๆ

จากการศึกษาหลักการเลือกแบบทดสอบและสร้างแบบทดสอบที่ดีพอสรุปได้ดังนี้ การเลือกและสร้างแบบทดสอบ หมายถึง เกณฑ์ที่จะใช้วัดในสิ่งที่ต้องการจะวัดตามจุดมุ่งหมายได้ โดยแบบทดสอบที่ดี จะต้องมีความเป็นปรนัย ความเที่ยงตรง ความเชื่อมั่น ความยากง่าย เป็นต้น

### คะแนนมาตรฐาน

ไพศาล หวังพานิช (2523 : 240 – 246) กล่าวว่า คะแนนมาตรฐาน ( Standard Scores ) เป็นหน่วยของการวัดชนิดหนึ่งที่แปลงมาจากคะแนนดิบ เพื่อเปลี่ยนระดับผลการวัดจากระดับอันดับ ( Ordinal Scale ) ของคะแนนดิบให้เป็นช่วงระยะ ( Interval Scale ) การที่คะแนนมาตรฐานเป็นผลจากการวัดระดับช่วงระยะ ทำให้คะแนนที่มีหน่วยเท่ากัน สามารถนำมาเปรียบเทียบกันได้อย่างมีความหมาย คะแนนมาตรฐานหลายแบบ แต่แบบที่นิยมใช้กันมากที่สุดคือ คะแนนมาตรฐานที่อยู่ในรูปคะแนนซี ( Z – Score ) และคะแนนที ( T – Score )

1. คะแนนซี ( Z – Score ) เป็นคะแนนมาตรฐานที่มีทรวดทรงการกระจายเป็นโค้งปกติซึ่งมี ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0 และมีความเบี่ยงเบนมาตรฐานเป็น 1 นั่นคือ หนึ่งหน่วยของคะแนนมาตรฐาน จะมีระยะเท่ากับหนึ่งความเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าของคะแนนซีเป็นได้ทั้งค่าบวกและค่าลบ คะแนนของเด็กคนใดเมื่อแปลงเป็นคะแนนซีและค่าเป็นบวก แสดงว่า เด็กคนนั้นมีความสามารถสูงกว่ารายเฉลี่ยของกลุ่ม ส่วนคนที่ได้คะแนนซีเป็นลบ แสดงว่าความสามารถต่ำกว่ารายเฉลี่ยของกลุ่ม เด็กคนใดได้คะแนนซีเป็นศูนย์ แสดงว่าเด็กคนนั้นมีความสามารถเท่ากับรายเฉลี่ย คือ อยู่ตรงกลางของกลุ่ม ถ้าหากกำหนดให้พื้นที่ใต้โค้งปกติมีค่าเป็น 100 คะแนนซี จะมีคุณสมบัติ ดังนี้คือ ในแต่ละช่วงหรือหนึ่งหน่วยคะแนนมาตรฐานนั้นจะแบ่งพื้นที่ใต้โค้งออกเป็นสัดส่วน คือ

ค่าซี จาก 0 ถึง +1 หรือ -1 พื้นที่ใต้โค้งจะประมาณ 34 % ของพื้นที่ทั้งหมด

ค่าซี จาก +1 ถึง +2 และ -1 ถึง -2 พื้นที่ใต้โค้งจะประมาณ 14 % ของพื้นที่ทั้งหมด

ค่าซี จาก +2 ถึง +3 และ -2 ถึง -3 พื้นที่ใต้โค้งจะประมาณ 2 % ของพื้นที่ทั้งหมด

คุณสมบัติดังกล่าวจะเป็นประโยชน์อย่างมาก สำหรับการแปลความหมายของคะแนนจะเห็นได้ว่าจากคะแนน - 3 ถึง 0 พื้นที่ใต้โค้งจะเท่ากับ 50 % ซึ่งหมายความว่าเด็กที่ได้คะแนน

คะแนนซี 0 จะมีความสามารถสูงกว่าคนอื่น 50 คน ใน 100 คน

คะแนนซี + 1 จะมีความสามารถสูงกว่าคนอื่น 84 คน ใน 100 คน

คะแนนซี - 1 จะมีความสามารถสูงกว่าคนอื่น 16 คน ใน 100 คน

คะแนนซี - 2 จะมีความสามารถสูงกว่าคนอื่น 2 คน ใน 100 คน

2. คะแนนที ( T – Score ) เป็นคะแนนมาตรฐานที่แปลงรูปมาจากคะแนนซีเพราะคะแนนซีมีค่าติดลบได้และมีค่าเป็นทศนิยม จึงไม่สะดวกในการใช้และสับสนในการแปลความหมายเพื่อใช้ได้สะดวกกว่าคะแนนซี แต่ยังมีคุณสมบัติเหมือนคะแนนซี เพียงแต่รายเฉลี่ยของคะแนนที่มีค่าเท่ากับ 50 และมีความเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่า 10

การใช้คะแนนที่ ( T — Score ) ใช้เป็นประโยชน์ในด้านต่าง ๆ เช่นเดียวกับคะแนนซี แต่คะแนนที่สื่อความหมายได้เข้าใจง่าย เพราะเป็นเลขจำนวนเต็ม ไม่มีทศนิยม การแปลผลของคะแนนที่ คือ

คะแนนที่ 45 แปลว่า มีความสามารถสูงกว่าคนอื่น 31 คน ใน 100 คน  
 คะแนนที่ 50 แปลว่า มีความสามารถสูงกว่าคนอื่น 50 คน ใน 100 คน  
 คะแนนที่ 55 แปลว่า มีความสามารถสูงกว่าคนอื่น 69 คน ใน 100 คน  
 คะแนนที่ 60 แปลว่า มีความสามารถสูงกว่าคนอื่น 84 คน ใน 100 คน  
 คะแนนที่ 65 แปลว่า มีความสามารถสูงกว่าคนอื่น 93 คน ใน 100 คน

### เกณฑ์ปกติ

วิริยะ บุญชัย ( 2529 : 26 — 27 ) ได้ให้ความหมายของเกณฑ์ปกติไว้ว่า เกณฑ์ปกติ ( Norms ) หมายถึง มาตรฐานที่กำหนดไว้ในเรื่องใดเรื่องหนึ่งของประชากรกลุ่มใดกลุ่มหนึ่ง ซึ่งครูสามารถนำผลจากการทดสอบไปเปรียบเทียบกับประชากรในลักษณะเดียวกันได้

การสร้างเกณฑ์ปกตินี้อาศัย อายุ ส่วนสูง น้ำหนัก และอื่น ๆ ช่วยในการพิจารณาทางผลศึกษายังมีข้อปลีกย่อยอีก เช่น แบ่งเกณฑ์ปกติระหว่างเกณฑ์ปกติระหว่างนักเรียนชาย หญิง การสร้างเกณฑ์ปกติมีขอบข่ายดังนี้

1. ประชากรที่ใช้จะต้องมีจำนวนมาก
2. ข้อมูลที่นำมาสร้างเกณฑ์ปกติต้องเป็นตัวแทนของประชากรได้จริง โดยการสุ่มที่กระจายค่า
3. เกณฑ์ปกติที่ได้ควรใช้เฉพาะกลุ่มในท้องถิ่นเท่านั้น เพราะแต่ละท้องถิ่นหรือแต่ละประเทศมีความแตกต่างกัน
4. เกณฑ์ปกติต้องมีการปรับปรุงด้วย เพราะการเปลี่ยนแปลงทางสังคมและด้านต่าง ๆ ซึ่งแน่นอนเหลือเกินว่าลักษณะความสามารถของเด็กก็เปลี่ยนไปด้วย

### งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

#### งานวิจัยในต่างประเทศ

เซอร์แมน ( Sherman. 1972 : 1495 — A ) ได้สร้างแบบทดสอบทักษะกีฬาเทนนิส เพื่อศึกษาถึงวิธีการคัดเลือกแบบทดสอบที่ควรจะไปใช้กลุ่มผู้เล่นหัดใหม่ และเพื่อตั้งเกณฑ์ในการเสริมเทนนิส จากกลุ่มตัวอย่างที่เป็นผู้หญิง จำนวน 133 คน เขาได้สร้างแบบทดสอบขึ้น 7 รายการ แล้วคัดมาใช้เพียง 3 รายการ การตีโต้ ( Rally ) การตีลูกอลเลย์ การเสริม ผลการวิจัยปรากฏว่าค่าสัมประสิทธิ์ของความเชื่อมั่น เท่ากับ .92 และค่าสัมประสิทธิ์ของความเที่ยงตรงเท่ากับ .62 เสร็จแล้วนำผลการทดสอบไปหาข้อสรุปอีกครั้งหนึ่ง โดยใช้วิธีการสร้างสมการถดถอยพหุคูณ พบว่าถ้าใช้การทดสอบเพียงสองรายการคือ การตีโต้ และการเสริม จะได้ผลจากการทดสอบดีที่สุด

วิลเลียม (William. 1976 : 7936) ได้ศึกษาการเปลี่ยนแปลงของสมรรถภาพกลไกของนักเรียนในโรงเรียนประถมศึกษาที่ใช้โปรแกรมพลศึกษาที่ต่างกัน โดยกลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักเรียนเกรด 4 จำนวน 54 คน และเกรด 6 จำนวน 78 คน จากโรงเรียนในรัฐอลาบามา 2 โรงเรียน คือ โรงเรียนไม่ค่อยดีนักสำหรับการเรียนและการเล่นของเด็กเป็นกลุ่มทดลอง และโรงเรียนที่ใช้โปรแกรมพลศึกษาซึ่งจัดโดยครูประจำชั้น มีครูชั่วคราวและนักศึกษาจากมหาวิทยาลัยอลาบามาช่วยสอนพลศึกษา แต่มีสนามและสถานที่มีสภาพดีว่าเป็นกลุ่มควบคุม โดยใช้กิจกรรมการสอนที่เหมือนกันเป็นพื้นฐาน ยกเว้นการเรียนและการเล่นของเด็กในสถานที่และสนามที่เป็นอุปสรรคของกลุ่มทดลอง มีการทดสอบสมรรถภาพกลไกนักเรียนทันทีเมื่อเริ่มโปรแกรม คือในเดือนตุลาคม 1974 และทดสอบซ้ำอีกครั้งในเดือนเมษายน 1975 โดยใช้แบบทดสอบที่มีรายการทดสอบ คือ ลูก – หนึ่ง ยืนกระโดดไกล วิ่ง 50 หลา วิ่งกลับตัว งอแขนห้อยตัว เดิน – วิ่ง 600 หลา ผลการศึกษาพบว่ากลุ่มทดลองมีการพัฒนาสมรรถภาพกลไกขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทั้งเกรด 4 และเกรด 6 ในเกรด 4 มีการพัฒนาสูงกว่ากลุ่มควบคุม 3 รายการ ได้แก่ ลูก – หนึ่ง ยืนกระโดดไกล และงอแขนห้อยตัว ส่วนในรายการวิ่ง 50 หลา และเดิน-วิ่ง 600 หลา แม้ว่าไม่มีนัยสำคัญแต่ก็ยอมรับว่าสูงกว่ากลุ่มควบคุม

แฮร์ริส และโจนส์ (Harris and Jones. 1982) ได้ทำการศึกษาระดับสมรรถภาพทางกายและสมรรถภาพทางกลไกของนักเรียนในโรงเรียนประถมศึกษา ในรัฐเวอร์จิเนีย (Georgia) องค์ประกอบต่าง ๆ ที่ศึกษาประกอบด้วย

1. ระดับสมรรถภาพทางกายและสมรรถภาพทางกลไกของนักเรียนที่สอนโดยครูพลศึกษา และที่สอนโดยครูประจำชั้น
2. ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต่าง ๆ ทางกลไกกับความสามารถด้านการอ่านและคณิตศาสตร์
3. ความสัมพันธ์ระหว่างอัตรานอกทัศน กับความสามารถทางกลไก กลุ่มตัวอย่างในการเป็นนักเรียนชั้นปีที่ 2, 4 และ 6 จำนวน 2,546 คน ซึ่งเป็นตัวแทนของโรงเรียน 19 แห่ง

ผลการทดสอบนำเสนอในรูปแบบของ

1. ความแตกต่างระหว่างเพศ
2. ความแตกต่างระหว่างครูพลศึกษากับครูประจำชั้น
3. ความแตกต่างระหว่างผู้ถนัดขวา และผู้ถนัดซ้าย
4. ความสัมพันธ์ระหว่างทักษะการอ่านและคณิตศาสตร์กับตัวแปรต่าง ๆ ด้านความสามารถทางกลไก
5. ความสัมพันธ์ระหว่างอัตรานอกทัศนกับตัวแปรต่าง ๆ ด้านความสามารถทางกลไก
6. ความสัมพันธ์ระหว่างอายุกับตัวแปรต่าง ๆ ด้านความสามารถทางกลไก
7. ความสัมพันธ์ระหว่างการอ่านและคณิตศาสตร์ และอัตรานอกทัศน
8. ความแตกต่างระหว่างเด็กชาวเวอร์จิเนีย (Georgia) กับเด็กที่รับการทดสอบจากสมาคมสุขศึกษา พลศึกษา และนันทนาการของสหรัฐอเมริกา (The American Association for

Health Physical Education Recreation and Dance : AAHPERD) และเด็กที่ได้รับการทดสอบในรัฐมิเนโซต้า

จุนโกะ โอกะ (Junkao Oka. 1984 : 1-3) ได้ทำการวิจัยเรื่อง สมรรถภาพทางกลไกของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นในโรงเรียนภาคใต้ ทำการทดสอบกับกลุ่มนักเรียนชายและหญิงที่กำลังศึกษาในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น จำนวน 870 คน เป็นชาย 464 คน หญิง 406 คน ทำการทดสอบโดยใช้แบบทดสอบสมรรถภาพทางกลไกของสมาคมกีฬาสมัครเล่นแห่งญี่ปุ่น (Japan Amateur Sport Association : J.A.S.A.) โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสมรรถภาพทางกลไกของนักเรียนชายและหญิงระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นในโรงเรียนภาคใต้ และนำผลการทดสอบไปเปรียบเทียบสมรรถภาพทางกลไกของนักเรียนญี่ปุ่นตามระดับอายุ ผลการวิจัยพบว่า

1. สมรรถภาพทางกลไกของนักเรียนของนักเรียนชายและนักเรียนหญิงเพิ่มขึ้นตามระดับอายุ การพัฒนาของสมรรถภาพเป็นไปตามพัฒนาของการเจริญเติบโต
2. เมื่อเปรียบเทียบกับเด็กญี่ปุ่นในระดับอายุเดียวกัน เด็กไทยมีสมรรถภาพทางกลไกต่ำกว่าเด็กญี่ปุ่น เทียบได้เท่ากับเด็กญี่ปุ่นเมื่อ 24 ปีที่ผ่านมา
3. ความสมบูรณ์แข็งแรงของนักเรียนชายและนักเรียนหญิงเกือบทั้งหมดเพิ่มขึ้นตามระดับอายุ
4. เมื่อเปรียบเทียบความสมบูรณ์แข็งแรง เด็กไทยต่ำกว่าเด็กญี่ปุ่นยกเว้นความแข็งแรงของกล้ามเนื้อท้อง
5. ความสมบูรณ์แข็งแรงของนักเรียนไทยไม่สมดุลโดยเฉพาะความทนทานต่ำกว่าเมื่อเปรียบเทียบกับองค์ประกอบอื่น ๆ ของความสมบูรณ์แข็งแรง

ฟิลิโมนอฟ ( Filimonov. 1986 : 65 ) ได้ทำการศึกษาเรื่อง วิธีการเพิ่มความแข็งแรงของการชกหมัด โดยมีวัตถุประสงค์ของการวิจัย เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างแรงที่เกิดจากการชกที่ต่างกันเนื่องจากการใช้ส่วนต่าง ๆ ของร่างกายในการชก (ขาและลำตัว) กลุ่มตัวอย่างคือนักมวยจำนวน 120 คน ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ ในจำนวนนี้มี 14 คน ที่เป็นนักกีฬากระดับสูง มีการใช้แบบสอบถามเพื่อทราบข้อมูลบางอย่างจากนักมวยและใช้อุปกรณ์เทนซิโอมิเตอร์ไดนาโมมิเตอร์ (Tensiometric Dynamometer) เพื่อใช้วัดความแรงของหมัดที่ชก ความแรงที่สัมพันธ์กับเวลาได้มีการบันทึกไว้โดยศึกษาการหมุนลำตัวและแขนเพื่อนำมาใช้ในการศึกษาครั้งนี้ การชกทุกครั้งจะต้องทำอย่างรุนแรงและรวดเร็วที่สุด ผลการศึกษาพบว่า ความแรงของการชกจะเกิดจากการหมุนส่วนลำตัวให้รุนแรงมากขึ้น และควรจะเน้นในการฝึกซ้อมทั้งในกลุ่มนักมวยเพิ่งหัดใหม่และนักมวยที่มีความสามารถสูง

เทมเพตัน (Templeton. 1989 : 328) ในช่วงระยะเวลา 2 ปี นักเรียนในเมือง Starkville ได้รับการทดสอบสมรรถภาพทางกาย ความสามารถทางกลไก และทักษะกีฬาพร้อม 20 รายการการทดสอบทำในชั่วโมงเรียนพลศึกษาตามปกติของนักเรียน 579 คน โดยใช้เวลาในการทดสอบรวม 6 สัปดาห์ กลุ่มตัวอย่างถูกจำแนกตามเพศ วัย ส่วนสูงและน้ำหนัก รายการทดสอบความสามารถทางกายประกอบด้วย งอแขนห้อยตัว นั่งงอตัวไปข้างหน้า แรงแบบบีบมือซ้าย และ

แรงบีบมือขวา การทดสอบความสามารถทางกลไกประกอบด้วย วิ่ง 50 เมตร ยืนกระโดดไกล การทุ่มน้ำหนักโดยใช้ลูกบาสเกตบอล การเดินบนราง การยืนขาเดียว การก้าวด้านข้าง การรับลูกบาสเกตบอล และการขว้างเข็มเป้า การทดสอบทักษะกีฬา ประกอบด้วย การเตะลูกฟุตบอลไกล การเลี้ยงลูกฟุตบอล การตีลูกจากแท่นเพื่อความแม่นยำ การตีลูกจากแท่นเพื่อความไกล การยิงประตูบาสเกตบอล 30 วินาที การเลี้ยงลูกบาสเกตบอล การเสิร์ฟแบดมินตันเพื่อความไกล และการพัตกอล์ฟของ Clevelt แบบดัดแปลงข้อมูลต่าง ๆ ของนักเรียนชั้นปีที่ 4 ของโรงเรียน Starkville ถูกนำมาเรียบเรียงการกระจายของเพศเกือบจะเท่ากันในทุกกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ครั้งนี้ช่วงอายุที่ต่างกันมากโดยเฉพาะในช่วงก่อนวัยรุ่นและวัยรุ่น อาจจะมีผลกระทบต่อค่าเฉลี่ยของผลการทดสอบเนื่องจากการเจริญเติบโตอย่างรวดเร็วของนักเรียนชั้นปีที่ 4 ของโรงเรียนในเมือง Starkville มีอายุมากกว่า สูงกว่า และหนักกว่าเกณฑ์มาตรฐานของนักเรียนชั้นปีที่ 4 ค่าเฉลี่ยของกลุ่มไม่อยู่ในเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 50 ของคะแนนมาตรฐานด้าน สมรรถภาพทางกายละความสามารถทางกลไกที่มีอยู่ แต่ไม่ถึงเกณฑ์ มาตรฐานด้านทักษะกีฬาสำหรับเด็กอายุต่ำกว่า 10 ปี สำหรับการเปรียบเทียบกับการศึกษาในครั้งนี้ คะแนนของเด็กชายสูงกว่าเด็กหญิงเกือบทุกรายการ มีการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบหลายตัวแปรเพื่ออธิบายความแตกต่างดังกล่าวนี้ การวิเคราะห์ตัวประกอบทำให้ลดตัวแปรที่เชื่อมั่นได้ 13 ตัวแปรลงเหลือ 4 ตัวประกอบ การวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบหลายตัวแปร แสดงให้เห็นว่าคะแนนของเด็กชายสูงกว่าเด็กหญิงอย่างมีนัยสำคัญ ในตัวประกอบที่เกี่ยวข้องกับทักษะกีฬา ความแข็งแรงของแขน และไหล่ กำลังขา ไม่มีความแตกต่างระหว่างเพศในตัวประกอบที่เกี่ยวข้องกับการประสานสัมพันธ์ในการทำงาน

ไวท์ทิง (Whiting, 1994 :130) ได้ทำการวิเคราะห์การเคลื่อนไหวส่วนบนของร่างกายอย่างแรงในการชกมวย การศึกษาในครั้งนี้ศึกษาโดยใช้กล้อง 2 กล้องที่สามารถทำให้สภาพกลมกลืนกันได้และทำการถ่ายภาพของนักมวยที่มีความสามารถสูงจำนวน 4 คน ขณะที่แสดงการชกหมัดที่กระสอบที่ใช้ฝึกซ้อม ได้มีการวิเคราะห์การเคลื่อนไหวแบบ 3 มิติที่บริเวณหัวไหล่ ข้อศอก ข้อมือและนวมของนักมวยแต่ละคน เพื่อใช้ในการคาดประมาณการเปลี่ยนแปลงตำแหน่งในแนวเชิงเส้นตรงหรือเชิงเส้นโค้งของตำแหน่งส่วนบนต่าง ๆ ของนักมวย ความเร็วเฉลี่ยที่จุดกระทบอยู่ระหว่าง 5.9 – 8.2 เมตร/วินาที และความเร็วสูงสุด 8 – 12 เมตร/วินาที ที่บริเวณปลายนวมที่กระทบเป้า พบค่าความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญระหว่างความเร็วของหัวไหล่และข้อมือ ความเร็วข้อศอกเชิงเส้นโค้งจะพบว่าแตกต่างกันขณะชกหมัดฮุกและหมัดแย็บ พบความแตกต่างกันประมาณ 2 – 3 รายการ เมื่อเปรียบเทียบระหว่างการใช้นวมกับการใช้มือเปล่า ผลที่เกิดขึ้นแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญนี้ เป็นไปตามลักษณะประสบการณ์ของนักมวยซึ่งจะใช้เป็นตัวอย่างของแรงกระทบของหมัดซึ่งจะสัมพันธ์กับกลไกที่ทำให้เกิดการบาดเจ็บต่อคู่ต่อสู้

### งานวิจัยในประเทศ

สินชัย รัตมีเพื่อง (2527 : 36 – 38) ได้ศึกษาเรื่อง เวลาของการตอบสนอง และความเร็ว ในการชกหมัดต่าง ๆ ในมวยสากล โดยใช้กลุ่มตัวอย่างเป็นนิสิตชาย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ วิทยาลัยเขตพลศึกษา ปีการศึกษา 2526 ซึ่งผ่านการเรียนวิชามวยมาแล้วจำนวน 30 คน มีสภาพ ร่างกาย และความยาวช่วงแขนใกล้เคียงกัน โดยการสุ่มตัวอย่างแบบจงใจในการทดลอง ผู้รับการ ทดลองจะชก 6 หมัด คือ หมัดตรงขวา หมัดตรงซ้าย หมัดฮุกขวา หมัดฮุกซ้าย หมัดอับเปอร์คัตขวา หมัดอับเปอร์คัตซ้าย แต่ละหมัดจะชก 3 ครั้ง โดยจับเวลาของการตอบสนอง และความเร็วของการ ชกหมัด ผลการศึกษาพบว่า

1. เวลาของการตอบสนองของการชกหมัดตรงขวา หมัดตรงซ้าย หมัดฮุกขวา หมัดฮุก ซ้าย หมัดอับเปอร์คัตขวา และหมัดอับเปอร์คัตซ้าย ไม่แตกต่างกัน

2. ความเร็วของการชกหมัดตรงขวา หมัดตรงซ้าย หมัดฮุกขวา หมัดฮุกซ้าย หมัด อับเปอร์คัตขวา และหมัดอับเปอร์คัตซ้าย ไม่แตกต่างกัน

ชัยยันต์ พันธุ์งาม (2528 : 29) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ของเวลาปฏิบัติการและความเร็วของ การชกหมัดในมวยสากลกับความสามารถทางกลไกทั่วไป โดยใช้กลุ่มตัวอย่างจากนักศึกษา วิทยาลัยพลศึกษาจังหวัดอ่างทอง จำนวน 30 คน ได้ใช้แบบทดสอบความสามารถทางกลไก ทั่วไปของแบร์โรว์ชุดที่ 1 ซึ่งประกอบด้วยรายการทดสอบ 6 รายการ คือ

1. ยืนกระโดดไกล (Standing Broad Jump)
2. ขว้างลูกซอฟท์บอลไกล (Softball Distance Throw)
3. วิ่งซิกแซก (Zigzag Run)
4. ส่งบอลกระทบผนัง (Wall Pass)
5. ทุ่มบอลหนัก 6 ปอนด์ (Medicine Ball Put)
6. วิ่งเร็ว 60 หลา (60 – yard dash)

ปฏิบัติการและความเร็วของการชกหมัดใช้เครื่องจับเวลาอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Timer) ที่สร้างขึ้นโดยหน่วยซ่อมสร้างเครื่องอิเล็กทรอนิกส์ ภาควิชาสรีรวิทยา คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล สามารถจับเวลาได้อย่างละเอียด 1/100 วินาที แล้วนำ คะแนนมาแปลงให้เป็นหน่วยเดียวกัน เพื่อหาความสัมพันธ์ ผลปรากฏว่าความสามารถทางกลไก ทั่วไปมีความสัมพันธ์เชิงนิมิตกับเวลาปฏิบัติการอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

นอง เสียงหล่อ (2528 : 32) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างสมรรถภาพทางกายกับ ความถี่ของการชก สมรรถภาพทางกายกับคะแนนจากการแข่งขัน และความถี่ของการชกกับ คะแนนจากการแข่งขันของนักมวยสากลสมัครเล่น กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาชายชั้นปีที่ 1 ปี การศึกษา 2527 ของวิทยาลัยพลศึกษา จังหวัดชลบุรี ที่กำลังเรียนวิชามวยสากล จำนวน 20 คน (น้ำหนักเกิน 51 กิโลกรัม และไม่เกิน 54 กิโลกรัม) ซึ่งได้มาโดยการเลือกแบบจงใจ ใช้ แบบทดสอบสควอททริสท์ 3 นาที และเครื่องมือวัดความถี่ของการชกที่สร้างขึ้น โดยใช้วิธีการหา

ค่าสัมประสิทธิ์สหพันธ์แบบเพียร์สัน (Pearson 's Product Moment Correlation Coefficient) ผลการศึกษาพบว่า

1. เครื่องมือวัดความถี่ของการชกที่สร้างขึ้นสามารถนำไปใช้วัดความถี่ของการชกของนักมวยสมัครเล่นได้

2. สมรรถภาพทางกายมีความสัมพันธ์เชิงนิมิตกับความถี่ของการชก สมรรถภาพทางกายมีความสัมพันธ์เชิงนิมิตกับคะแนนจากแข่งขัน และความถี่ของการชกมีความสัมพันธ์เชิงนิมิตกับคะแนนจากการแข่งขันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ( $r = .90$  .88 และ .63 ตามลำดับ )

ครองจักร งามมีศรี ( 2530 : บทคัดย่อ ) ได้ศึกษาเพื่อสร้างแบบทดสอบทักษะกีฬามวยไทยสำหรับนักศึกษาชาย วิทยาลัยพลศึกษา ซึ่งประกอบไปด้วยรายการทดสอบ 4 รายการ คือ การเตะเฉียง บริเวณลำตัว การถีบบริเวณลำตัว การตีเข้าเฉียงบริเวณลำตัว และการชกหมัดตรง หลังเข้าไปในหน้ากลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการหาคุณภาพของแบบทดสอบ เป็นนักศึกษาชาย วิทยาลัยพลศึกษากรุงเทพฯ จำนวน 30 คน ซึ่งใช้วิธีการสุ่มอย่างง่าย ผลการศึกษาพบว่า

1. ความสอดคล้องกันในการให้คะแนนของผู้ใช้แบบทดสอบ 3 คน ตามแบบทดสอบกีฬามวยไทยที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนของผู้ใช้แบบทดสอบคนที่ 1 กับคนที่ 2 คนที่ 1 กับคนที่ 3 คนที่ 2 กับคนที่ 3 มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ( $r = 0.968$  ,  $0.969$  ,  $0.853$  )

2. แบบทดสอบทักษะกีฬามวยไทยที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น มีค่าความเชื่อมั่นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ ระดับ .05 ( $r = 0.756$  ,  $0.739$  ,  $0.779$  ,  $0.709$  ตามลำดับ )

3. แบบทดสอบทักษะกีฬามวยไทยที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น มีค่าความเที่ยงตรงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ( $r = 0.830$  )

สุวิทย์ กาเยาว์ ( 2540 : บทคัดย่อ ) ได้ศึกษาการสร้างแบบทดสอบทักษะมวยสากลสำหรับนักศึกษาวิทยาลัยพลศึกษาและเพื่อสร้างเกณฑ์ปกติ ( Norms ) ของแบบทดสอบมวยสากลกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการหาคุณภาพแบบทดสอบเป็นนักศึกษาชายที่ผ่านการเรียนวิชามวยสากลจากวิทยาลัยพลศึกษา จังหวัดเชียงใหม่ ปีการศึกษา 2537 จำนวน 41 คน จากจำนวนนักศึกษาทั้งหมด 166 คน และกลุ่มตัวอย่างในการหาเกณฑ์ปกติของแบบทดสอบเป็นนักศึกษาวิทยาลัยพลศึกษา จังหวัดเชียงใหม่ ลำปาง สุโขทัย และเพชรบูรณ์ จำนวนร้อยละ 50 ของนักศึกษาในแต่ละวิทยาลัย ด้วยแบบทดสอบทักษะมวยสากล 4 รายการและหาคุณภาพแบบทดสอบด้วยการหาค่าความเชื่อมั่น ความเป็นปรนัย ความเที่ยงตรงและหาเกณฑ์ปกติจากคะแนนที่ ( T - Score ) ผลการวิจัยพบว่า

1. ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบการชกหมัด ที่สร้างขึ้นมีค่าความเชื่อมั่นในทางบวกระดับปานกลางถึงระดับสูง ( $r = 0.68 - 1.00$  ) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. ความเที่ยงตรงของแบบทดสอบการชกหมัด ที่สร้างขึ้นมีค่าความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างในทางบวก ระดับปานกลางถึงระดับสูง ( $r = 0.66 - 0.93$ ,  $r = 0.65 - 0.83$ ) ในกลุ่มที่ 1 และกลุ่มที่ 2 ตามลำดับอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

พิสิฐ ชาญรังษี (2544 : บทคัดย่อ) ได้สร้างแบบทดสอบทักษะมวยสากลสมัครเล่นของโรงเรียนกีฬา กรมพลศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการหาคุณภาพของแบบทดสอบเป็นนักเรียนโรงเรียนกีฬาจังหวัดนครศรีธรรมราช ที่เคยเรียนวิชามวยสากลสมัครเล่นมาแล้วจำนวน 40 คน และเป็นนักกีฬามวยสากลสมัครเล่นจาก 4 โรงเรียน คือ โรงเรียนกีฬาจังหวัดนครศรีธรรมราช โรงเรียนกีฬาจังหวัดสุพรรณบุรี โรงเรียนกีฬาจังหวัดขอนแก่น โรงเรียนกีฬาจังหวัดอุบลราชธานี เพื่อหาเกณฑ์มาตรฐาน จำนวน 110 คน ผลการวิจัยพบว่า

1. ค่าความเป็นปรนัยของแบบทดสอบทักษะมวยสากลสมัครเล่นของโรงเรียนกีฬากรมพลศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ โดยคำนวณค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน พบว่ามีค่าความเป็นปรนัยทางบวก อยู่ในระดับสูง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทักษะมวยสากลสมัครเล่นของโรงเรียนกีฬากรมพลศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ โดยคำนวณค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน พบว่ามีค่าความเชื่อมั่นทางบวก อยู่ในระดับสูง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. ค่าความเที่ยงตรงของแบบทดสอบทักษะมวยสากลสมัครเล่นของโรงเรียนกีฬากรมพลศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ โดยคำนวณค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน พบว่ามีค่าความเที่ยงตรงทางบวก อยู่ในระดับสูง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

4. เกณฑ์ในการแบ่งระดับความสามารถแต่ละรายการและคะแนนรวม แบ่งได้เป็น 5 ระดับ คือ สูงมาก สูง ปานกลาง ต่ำ ต่ำมาก ดังนี้ คือ

ชกเป้าหมัดตรงซ้าย ระดับความสามารถสูงมากคะแนนที่เท่ากับ 64 ขึ้นไป ระดับความสามารถสูง คะแนนที่เท่ากับ 55 - 63 ระดับความสามารถปานกลางคะแนนที่เท่ากับ 46 - 54 ระดับความสามารถต่ำคะแนนที่เท่ากับ 37 - 45 ระดับความสามารถต่ำมากคะแนนที่เท่ากับ 36 ลงไป

ชกเป้าหมัดตรงขวา ระดับความสามารถสูงมากคะแนนที่เท่ากับ 64 ขึ้นไป ระดับความสามารถสูงคะแนนที่เท่ากับ 55 - 63 ระดับความสามารถปานกลาง คะแนนที่เท่ากับ 46 - 54 ระดับความสามารถต่ำคะแนนที่เท่ากับ 37 - 45 ระดับความสามารถต่ำมากคะแนนที่เท่ากับ 36 ลงไป

ชกเป้าหมัดสุกซ้าย ระดับความสามารถสูงมากคะแนนที่เท่ากับ 79 ขึ้นไป ระดับความสามารถสูงคะแนนที่เท่ากับ 60 - 78 ระดับความสามารถปานกลาง คะแนนที่เท่ากับ 41 - 59 ระดับความสามารถต่ำคะแนนที่เท่ากับ 22 - 40 ระดับความสามารถต่ำมากคะแนนที่เท่ากับ 21 ลงไป



คะแนนรวม ระดับความสามารถสูงมากคะแนนที่เท่ากับ 64 ขึ้นไป ระดับความสามารถสูงคะแนนที่เท่ากับ 55 – 63 ระดับความสามารถปานกลางคะแนนที่เท่ากับ 46 – 54 ระดับความสามารถต่ำคะแนนที่เท่ากับ 37 – 45 ระดับความสามารถต่ำมากคะแนนที่เท่ากับ 36 ลงไป

ไตรลักษณ์ คำนิล ( 2546 : บทคัดย่อ ). ได้ศึกษาแรงจูงใจของนักกีฬามวยสากลสมัครเล่นที่เข้าร่วมในการแข่งขันกีฬามหาวิทยาลัย แห่งประเทศไทย ครั้งที่ 30. มีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาแรงจูงใจของนักกีฬามวยสากลสมัครเล่นและเพื่อเปรียบเทียบแรงจูงใจในการเล่นกีฬามวยสากลสมัครเล่น ทั้ง 6 ด้าน ระหว่างนักกีฬามวยสากลสมัครเล่นของรัฐบาลกับเอกชน กลุ่มตัวอย่างเป็นนักกีฬามวยสากลสมัครเล่นที่เข้าร่วมการแข่งขันกีฬามหาวิทยาลัย แห่งประเทศไทยครั้งที่ 30 จำนวน 150 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นและนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์โดยการแจกแจงความถี่ หาค่าร้อยละ และเปรียบเทียบแรงจูงใจทั้ง 6 ด้าน โดยใช้สถิติ ไค-สแควร์ ( Chi – Square ) และกำหนดความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ผลการวิจัยพบว่า

1. แรงจูงใจของนักกีฬามวยสากลสมัครเล่นที่เข้าร่วมการแข่งขันกีฬามหาวิทยาลัย แห่งประเทศไทย ครั้งที่ 30 ของนักกีฬามวยสากลสมัครเล่นมหาวิทยาลัยรัฐบาล ด้านสุขภาพอนามัยมีแรงจูงใจอยู่ในระดับมากที่สุด ด้านรายได้และผลประโยชน์ ด้านความรักความถนัดและความสนใจ ด้านบุคคลที่เกี่ยวข้อง ด้านเกียรติยศชื่อเสียง และด้านความก้าวหน้าในอนาคต มีแรงจูงใจอยู่ในระดับมาก

2. แรงจูงใจของนักกีฬามวยสากลสมัครเล่นที่เข้าร่วมการแข่งขันกีฬามหาวิทยาลัย แห่งประเทศไทย ครั้งที่ 30 ของนักกีฬามวยสากลสมัครเล่นมหาวิทยาลัยเอกชน ด้านสุขภาพอนามัย ด้านรายได้และผลประโยชน์ ด้านความรัก ความถนัดและความสนใจ ด้านเกียรติยศชื่อเสียง และด้านความก้าวหน้าในอนาคต มีแรงจูงใจอยู่ในระดับมาก ด้านบุคคลที่เกี่ยวข้อง มีแรงจูงใจอยู่ในระดับปานกลาง

3. เปรียบเทียบ แรงจูงใจทั้ง 6 ด้าน ระหว่างนักกีฬามวยสากลสมัครเล่นมหาวิทยาลัย ของรัฐบาลกับเอกชน

3.1. แรงจูงใจในการเล่นกีฬามวยสากลสมัครเล่น ด้านสุขภาพอนามัย ระหว่างนักกีฬามวยสากลสมัครเล่นมหาวิทยาลัยของรัฐบาลกับเอกชน แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3.2. แรงจูงใจในการเล่นกีฬามวยสากลสมัครเล่น ด้านรายได้และผลประโยชน์ ระหว่างนักกีฬามวยสากลสมัครเล่นมหาวิทยาลัยของรัฐบาลกับเอกชน แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3.3. แรงจูงใจในการเล่นกีฬามวยสากลสมัครเล่น ด้านความรัก และความถนัดและความสนใจระหว่างนักกีฬามวยสากลสมัครเล่นมหาวิทยาลัยของรัฐบาลกับเอกชน แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3.4. แรงจูงใจในการเล่นกีฬามวยสากลสมัครเล่น ด้านบุคคลที่เกี่ยวข้อง ระหว่าง นักกีฬามวยสากลสมัครเล่นมหาวิทยาลัยของรัฐบาลกับเอกชน แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .05

3.5. แรงจูงใจในการเล่นกีฬามวยสากลสมัครเล่น ด้านเกียรติยศชื่อเสียง ระหว่าง นักกีฬามวยสากลสมัครเล่นมหาวิทยาลัยของรัฐบาลกับเอกชน แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .05

3.6. แรงจูงใจในการเล่นกีฬามวยสากลสมัครเล่น ด้านความก้าวหน้าในอนาคต ระหว่างนักกีฬามวยสากลสมัครเล่นมหาวิทยาลัยของรัฐบาลกับเอกชน แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

แดนพิทักษ์ ผัสดี ( 2547 : บทคัดย่อ ). ได้สร้างแบบทดสอบทักษะมวยสากลของนิสิต ระดับอุดมศึกษา กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการหาคุณภาพของแบบทดสอบ เป็นนิสิตที่ผ่านการเรียนวิชา มวยสากล จากคณะพลศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒจำนวน 30 คน โดยวิธีการสุ่มอย่างง่าย ( Simple Random Sampling ) และกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการสร้างเกณฑ์ทักษะ เป็นนิสิตที่ผ่านการ เรียนวิชามวยสากล จากคณะพลศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ จำนวน 100 คน ซึ่งได้จากการสุ่มอย่างง่าย ( Simple Random Sampling ) ผลการวิจัยพบว่า

1. ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนทักษะมวยสากลสำหรับนิสิต ระดับอุดมศึกษา ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น แบบทดสอบที่ 1 มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 23.25 คะแนน และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 2.36 คะแนน แบบทดสอบที่ 2 มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 24.65 คะแนน และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 2.50 คะแนน แบบทดสอบที่ 3 มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 23.70 คะแนน และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 2.62 คะแนน แบบทดสอบที่ 4 มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 24.80 คะแนน และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 2.67 คะแนน แบบทดสอบที่ 5 มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 15.30 คะแนน และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 1.26 คะแนน และรวมรายการแบบทดสอบมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 114.30 คะแนน และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 8.54 คะแนน

2. แบบทดสอบทักษะมวยสากลสำหรับนิสิตระดับอุดมศึกษา ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น มีความเชื่อมั่น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ( $r = .819 - .897$ )

1. แบบทดสอบทักษะมวยสากลสำหรับนิสิตระดับอุดมศึกษา ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น แบบทดสอบที่ 1 แบบทดสอบที่ 2 แบบทดสอบที่ 3 แบบทดสอบที่ 4 แบบทดสอบที่ 5 มีค่าความเป็น

ปรนัย อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05 ( $r = .639 - .916$ )

2. แบบทดสอบทักษะมวยสากลสำหรับนิสิตระดับอุดมศึกษา ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น แบบทดสอบที่ 1 แบบทดสอบที่ 2 แบบทดสอบที่ 3 แบบทดสอบที่ 4 แบบทดสอบที่ 5 มีค่าความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้าง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ( $r = .676 - .799$ )

5. ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ภายใน ของแบบทดสอบทักษะมวยสากลสำหรับนิสิตระดับอุดมศึกษา ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ระหว่างรายการทดสอบที่ 1 กับ 4 , 2 กับ 3 , 3 กับ 4 – 5 มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนคู่อื่นนอกนั้นไม่แตกต่างกัน

6. เกณฑ์ทักษะรวมรายการแบบทดสอบทักษะมวยสากล สำหรับนิสิตอุดมศึกษา คือระดับสูงมาก ตรงกับ คะแนนที่ 69 ขึ้นไป ระดับสูง ตรงกับคะแนนที่ 60 – 68 ระดับปานกลาง ตรงกับคะแนนที่ 41 – 59 ระดับต่ำ ตรงกับคะแนนที่ 32 – 40 และระดับต่ำมาก ตรงกับคะแนนที่ 31 ลงมา



### บทที่ 3

#### วิธีการดำเนินการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

1. การกำหนดประชากรและการเลือกกลุ่มตัวอย่าง
2. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล
3. การเก็บรวบรวมข้อมูล
4. การจัดกระทำและการวิเคราะห์ข้อมูล

#### การกำหนดประชากรและการเลือกกลุ่มตัวอย่าง

##### ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ได้แก่ นิสิตชายระดับอุดมศึกษา ในกรุงเทพมหานคร ปีการศึกษา 2548 ที่ผ่านการเรียนวิชามวยสากลมาแล้ว จำนวน 360 คนแบ่งเป็นนิสิตจาก มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ จำนวน 170 คน มหาวิทยาลัยรามคำแหง จำนวน 100 คน และ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ จำนวน 90 คน

##### กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ได้แก่ นิสิตชายระดับอุดมศึกษา ในกรุงเทพมหานคร ปีการศึกษา 2548 ที่ผ่านการเรียนวิชามวยสากลมาแล้ว จำนวน 200 คน เป็นนิสิตชายจาก มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ 100 คน มหาวิทยาลัยรามคำแหง 50 คน และ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ 50 คน โดยวิธีการสุ่มแบบแบ่งชั้น ( Stratified Random Sampling) โดยแบ่งสัดส่วนตามจำนวนประชากรของแต่ละสถาบัน (รายละเอียดดังตาราง 1)

ตาราง 1 แสดงจำนวนประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

สถาบัน	ประชากร	กลุ่มตัวอย่าง
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ	170	100
มหาวิทยาลัยรามคำแหง	100	50
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	90	50
รวม	360	200

## เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยใช้แบบทดสอบทักษะกีฬามวยสากลของ สุวิทย์ กาเยาว์ เป็นเครื่องมือในการทดสอบ วัดระดับทักษะกีฬามวยสากลสำหรับนิสิตระดับอุดมศึกษา ประกอบด้วยรายการทดสอบทักษะกีฬามวยสากล 4 รายการ คือ

1. หมัดแย็บ (Jab)
2. หมัดฮุค (Hook)
3. หมัดอัปเปอร์คัต (Uppercut)
4. หมัดตรง ( Straight Hit ) ( รายละเอียดของแบบทดสอบอยู่ในภาคผนวก )

คุณภาพของแบบทดสอบทักษะมวยสากลของ สุวิทย์ กาเยาว์ มีค่าทางสถิติ ดังนี้

1. ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบการชกหมัดที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีค่าความเชื่อมั่นในทางบวกระดับปานกลางถึงระดับสูง (  $r = 0.68 - 1.00$  ) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
2. ความเที่ยงตรงของแบบทดสอบการชกหมัดที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีค่าความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างในทางบวกระดับปานกลางถึงระดับสูง (  $r = 0.66 - 0.93$  ,  $r = 0.65 - 0.83$  ) ในกลุ่มที่ 1 และกลุ่มที่ 2 ตามลำดับ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

## การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ศึกษารายละเอียดเกี่ยวกับการทดสอบทักษะกีฬามวยสากล ของสุวิทย์ กาเยาว์
2. ขอลหนังสือจากบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อติดต่อขอความอนุเคราะห์ในการเก็บรวบรวมข้อมูลจากมหาวิทยาลัยทั้ง 3 สถาบันเพื่อทำการทดสอบกับกลุ่มตัวอย่าง
3. ขอความอนุเคราะห์ผู้ช่วยในการเก็บรวบรวมข้อมูล พร้อมทั้งอธิบายและสาธิตวิธีการต่าง ๆ ในการเก็บรวบรวมข้อมูลให้เข้าใจ
4. จัดเตรียมอุปกรณ์ สถานที่ ใบบันทึกผลการทดสอบ และสิ่งอำนวยความสะดวกที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล
5. ก่อนทำการทดสอบผู้วิจัยและผู้ช่วยผู้วิจัย ได้ชี้แจงวัตถุประสงค์ และสาธิตการทดสอบตามแบบทดสอบทักษะกีฬามวยสากลของ สุวิทย์ กาเยาว์ ให้ผู้เข้าทดสอบเข้าใจอย่างละเอียด
6. ทำการทดสอบทักษะกีฬามวยสากล ตามแบบทดสอบทักษะกีฬามวยสากลของ สุวิทย์ กาเยาว์
7. ผู้วิจัยเป็นผู้ควบคุมการทดสอบและการบันทึกผลการทดสอบด้วยตัวเอง

## การจัดกระทำข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล

นำคะแนนที่ได้จากการทดสอบทักษะกีฬามวยสากลมาวิเคราะห์ค่าทางสถิติดังนี้

1. หาค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S. D.) ของคะแนนที่ได้จากการทดสอบแต่ละรายการและคะแนนรวม

2. หาระดับทักษะกีฬามวยสากลของนิสิตชายระดับอุดมศึกษา ในเขต กรุงเทพมหานคร ปีการศึกษา 2548 เป็น 5 ระดับ คือ สูงมาก สูง ปานกลาง ต่ำ และต่ำมาก โดยใช้คะแนนที่ (T – Score)

3. นำเสนอข้อมูลในรูปตารางและความเรียง



## บทที่ 4

### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

#### สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการทดลองและการแปลความหมายของการวิเคราะห์ข้อมูลดังต่อไปนี้

N	แทน	จำนวนกลุ่มตัวอย่าง
$\bar{X}$	แทน	ค่าเฉลี่ย
S.D.	แทน	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
T- score	แทน	คะแนนที่
Raw	แทน	คะแนนดิบ
Max	แทน	คะแนนสูงสุด
Min	แทน	คะแนนต่ำสุด
A	แทน	คะแนนจากการทดสอบการชกหมัดแย็บ
B	แทน	คะแนนจากการทดสอบการชกหมัดตรงซ้าย ตรงขวา
C	แทน	คะแนนจากการทดสอบการชกหมัดฮุคซ้าย ฮุคขวา
D	แทน	คะแนนจากการทดสอบการชกอัปเปอร์คัตซ้าย อัปเปอร์คัตขวา
E	แทน	คะแนนรวมจากการทดสอบทุกรายการ

## ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิจัยครั้งนี้ แบ่งการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการทดสอบทักษะมวยสากลของนิสิตชาย ระดับอุดมศึกษา ที่ผ่านการเรียนวิชามวยสากลมาแล้ว ปีการศึกษา 2548 ดังนี้

ตาราง 2 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน คะแนนสูงสุด ต่ำสุดของคะแนนดิบ และคะแนนที่ทักษะมวยสากลของนิสิตชายระดับอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ปีการศึกษา 2548

รายการทดสอบ	$\bar{X}$	S.D.	Raw		T-Score	
			Max	Min	Max	Min
A	62.62	8.52	83	46	74	30
B	80.18	12.65	118	59	80	33
C	74.29	15.25	107	35	71	24
D	80.27	18.75	127	40	75	29
E	297.36	36.32	422	196	84	22

จากตาราง 2 แสดงว่านิสิตชายระดับอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ปีการศึกษา 2548 มีค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนทักษะโดยรวม มีค่าเท่ากับ 297.36 และ 36.32 คะแนนการชกหมัดแย็บ มีค่าเท่ากับ 62.62 และ 8.52 คะแนนการชกหมัดตรงซ้าย ตรงขวา มีค่าเท่ากับ 80.18 และ 12.65 คะแนนการชกหมัดสัดซ้าย สดขวา มีค่าเท่ากับ 74.29 และ 15.25 คะแนนการชกหมัดอัปเปอร์คัตซ้าย อัปเปอร์คัตขวา มีค่าเท่ากับ 80.27 และ 18.75 ตามลำดับ

ตาราง 3 ระดับทักษะมวยสากลการชกหมัดแย็บ ของนิสิตชาย ระดับอุดมศึกษามหาวิทยาลัย ศรีนครินทรวิโรฒ ปีการศึกษา 2548

ระดับทักษะ	คะแนนดิบ	คะแนนที่
สูงมาก	79 คะแนนขึ้นไป	69 คะแนนขึ้นไป
สูง	71-78	68-60
ปานกลาง	55-70	41-59
ต่ำ	50-54	32-40
ต่ำมาก	49 คะแนนลงมา	31 คะแนนลงมา

จากตาราง 3 แสดงว่าระดับทักษะมวยสากล ของนิสิตชายระดับอุดมศึกษา มหาวิทยาลัย ศรีนครินทรวิโรฒ ปีการศึกษา 2548 ในรายการทดสอบการชกหมัดแย็บ คือ สูงมากมีคะแนนดิบที่ 79 ขึ้นไป หรือตรงกับคะแนนที่ 69 ขึ้นไป สูงมีคะแนนดิบ 71-78 หรือตรงกับคะแนนที่ 68-60 ปานกลางมีคะแนนดิบระหว่าง 55-70 หรือตรงกับคะแนนที่ 41-59 ต่ำมีคะแนนดิบระหว่าง 50-54 หรือตรงกับคะแนนที่ 32-40 และ ต่ำมากมีคะแนนดิบที่ 49 คะแนนลงมา หรือ ตรงกับคะแนนที่ 31 ลงมา

ตาราง 4 ระดับทักษะมวยสากล การชกหมัดตรงซ้าย ตรงขวาของนิสิตชายระดับอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ปีการศึกษา 2548

ระดับทักษะ	คะแนนดิบ	คะแนนที่
สูงมาก	99 คะแนนขึ้นไป	69 คะแนนขึ้นไป
สูง	93-98	60-68
ปานกลาง	70-92	41-59
ต่ำ	60-69	32-40
ต่ำมาก	59 คะแนนลงมา	31 คะแนนลงมา

จากตาราง 4 แสดงว่าระดับทักษะมวยสากล ของนิสิตชายระดับอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ปีการศึกษา 2548 ในรายการทดสอบการชกหมัดตรงซ้าย ตรงขวา สูงมากมีคะแนนดิบที่ 99 ขึ้นไป หรือตรงกับคะแนนที่ 69 ขึ้นไป สูงมีคะแนนดิบ 93-98 หรือตรงกับคะแนนที่ 60-68 ปานกลางมีคะแนนดิบระหว่าง 70-92 หรือตรงกับคะแนนที่ 41-59 ต่ำมีคะแนนดิบระหว่าง 60-69 หรือตรงกับคะแนนที่ 32-40 และ ต่ำมากมีคะแนนดิบที่ 59 คะแนนลงมา หรือตรงกับคะแนนที่ 31 ลงมา

ตาราง 5 ระดับทักษะมวยสากล การชกหมัดฮุกซ้าย ฮุกขวา ของนิสิตชายระดับอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ปีการศึกษา 2548

ระดับทักษะ	คะแนนดิบ	คะแนนที่
สูงมาก	101 คะแนนขึ้นไป	69 คะแนนขึ้นไป
สูง	90-100	60-68
ปานกลาง	60-89	41-59
ต่ำ	50-59	32-40
ต่ำมาก	49 คะแนนลงมา	31 คะแนนลงมา

จากตาราง 5 แสดงว่าระดับทักษะมวยสากล ของนิสิตชายระดับอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ปีการศึกษา 2548 ในรายการทดสอบการชกหมัดฮุกซ้าย ฮุกขวา สูงมากมีคะแนนดิบที่ 101 ขึ้นไป หรือตรงกับคะแนนที่ที่ 69 ขึ้นไป สูงมีคะแนนดิบ 90-100 หรือตรงกับคะแนนที่ที่ 60-68 ปานกลางมีคะแนนดิบระหว่าง 60-89 หรือตรงกับคะแนนที่ที่ 41-59 ต่ำมีคะแนนดิบระหว่าง 50-59 หรือตรงกับคะแนนที่ที่ 32-40 และ ต่ำมากมีคะแนนดิบที่ 49 คะแนนลงมา หรือตรงกับคะแนนที่ที่ 31 ลงมา

ตาราง 6 ระดับทักษะมวยสากล การชกหมัดอัปเปอร์คัตซ้าย อัปเปอร์คัตขวา ของนิสิตชายระดับ  
อุดมศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ปีการศึกษา 2548

ระดับทักษะ	คะแนนดิบ	คะแนนที่
สูงมาก	113 คะแนนขึ้นไป	69 คะแนนขึ้นไป
สูง	103-112	60-68
ปานกลาง	64-102	41-59
ต่ำ	48-63	32-40
ต่ำมาก	47 คะแนนลงมา	31 คะแนนลงมา

จากตาราง 6 แสดงว่าระดับทักษะมวยสากล ของนิสิตชายระดับอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ปีการศึกษา 2548 ในรายการทดสอบการชกหมัดอัปเปอร์คัตซ้าย อัปเปอร์คัตขวา สูงมากมีคะแนนดิบที่ 113 ขึ้นไป หรือตรงกับคะแนนที่ที่ 69 ขึ้นไป สูงมีคะแนนดิบ 103-112 หรือตรงกับคะแนนที่ที่ 60-68 ปานกลางมีคะแนนดิบระหว่าง 64-102 หรือตรงกับคะแนนที่ที่ 41-59 ต่ำมีคะแนนดิบ 48-63 หรือตรงกับคะแนนที่ที่ 32-40 และ ต่ำมากมีคะแนนดิบที่ 47 คะแนนลงมา หรือตรงกับคะแนนที่ที่ 31 ลงมา

ตาราง 7 ระดับทักษะรวมมวยสากลทั้ง 4 รายการของนิสิตชายระดับอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ปีการศึกษา 2548

ระดับทักษะ	คะแนนดิบ	คะแนนที่
สูงมาก	384 คะแนนขึ้นไป	75 คะแนนขึ้นไป
สูง	340-383	63-74
ปานกลาง	250-339	38-62
ต่ำ	197-249	26-37
ต่ำมาก	196 คะแนนลงมา	25 คะแนนลงมา

จากตาราง 7 แสดงว่าระดับทักษะรวมมวยสากล ของนิสิตชายระดับอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ปีการศึกษา 2548 สูงมากมีคะแนนดิบที่ 384 ขึ้นไป หรือตรงกับคะแนนที่ 75 ขึ้นไป สูงมีคะแนนดิบ 340-383 หรือตรงกับคะแนนที่ 63-74 ปานกลางมีคะแนนดิบระหว่าง 250-339 หรือตรงกับคะแนนที่ 38-62 ต่ำมีคะแนนดิบ 197-249 หรือตรงกับคะแนนที่ 26-37 และ ต่ำมากมีคะแนนดิบที่ 196 คะแนนลงมา หรือตรงกับคะแนนที่ 25 ลงมา

ตาราง 8 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน คะแนนสูงสุด ต่ำสุดของคะแนนดิบ และคะแนนที่  
ทักษะมวยสากลของนิสิตชายระดับอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยรามคำแหง ปีการศึกษา 2548

รายการทดสอบ	$\bar{X}$	S.D.	Raw		T-Score	
			Max	Min	Max	Min
A	63.32	9.27	83	46	71	31
B	81.12	12.37	118	59	73	38
C	74.14	15.90	107	35	71	25
D	83.54	18.60	127	40	73	27
E	302.12	28.02	362	209	70	20

จากตาราง 8 แสดงว่านิสิตชายระดับอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยรามคำแหง ปีการศึกษา 2548 มีค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนทักษะมวยสากลโดยรวม มีค่าเท่ากับ 302.12 และ 28.02 คะแนนการชกหมัดแย็บ มีค่าเท่ากับ 63.32 และ 9.27 คะแนนการชกหมัดตรงซ้าย ตรงขวา มีค่าเท่ากับ 81.12 และ 12.37 คะแนนการชกหมัดสุดซ้าย สุดขวามีค่าเท่ากับ 74.14 และ 15.90 คะแนนการชกหมัดอัปเปอร์คัตซ้าย อัปเปอร์คัตขวา มีค่าเท่ากับ 83.54 และ 18.60 ตามลำดับ

ตาราง 9 ระดับทักษะมวยสากลการชกหมัดแย็บ ของนิสิตชาย ระดับอุดมศึกษามหาวิทยาลัย  
รามคำแหง ปีการศึกษา 2548

ระดับทักษะ	คะแนนดิบ	คะแนนที่
สูงมาก	79 คะแนนขึ้นไป	67 คะแนนขึ้นไป
สูง	72-78	59-66
ปานกลาง	57-71	42-58
ต่ำ	47-56	34-41
ต่ำมาก	46 คะแนนลงมา	33 คะแนนลงมา

จากตาราง 9 แสดงว่าระดับทักษะมวยสากล ของนิสิตชายระดับอุดมศึกษา มหาวิทยาลัย  
รามคำแหง ปีการศึกษา 2548 ในรายการทดสอบการชกหมัดแย็บ คือ สูงมากมีคะแนนดิบที่ 79 ขึ้น  
ไป หรือตรงกับคะแนนที่ 67 ขึ้นไป สูงมีคะแนนดิบ 72-78 หรือตรงกับคะแนนที่ 59-66 ปาน  
กลางมีคะแนนดิบระหว่าง 57-71 หรือตรงกับคะแนนที่ 42-58 ต่ำมีคะแนนดิบระหว่าง 47-56 หรือ  
ตรงกับคะแนนที่ 34-41 และ ต่ำมากมีคะแนนดิบที่ 46 คะแนนลงมา หรือ ตรงกับคะแนนที่ 33  
ลงมา

ตาราง 10 ระดับทักษะมวยสากล การชกหมัดตรงซ้าย ตรงขวา ของนิสิตชายระดับอุดมศึกษา  
มหาวิทยาลัยรามคำแหง ปีการศึกษา 2548

ระดับทักษะ	คะแนนดิบ	คะแนนที่
สูงมาก	99 คะแนนขึ้นไป	65 คะแนนขึ้นไป
สูง	92-98	58-64
ปานกลาง	71-91	43-57
ต่ำ	59-70	36-42
ต่ำมาก	58 คะแนนลงมา	35 คะแนนลงมา

จากตาราง 10 แสดงว่าระดับทักษะมวยสากล ของนิสิตชายระดับอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยรามคำแหง ปีการศึกษา 2548 ในรายการทดสอบการชกหมัดตรงซ้าย ตรงขวา สูงมากมีคะแนนดิบที่ 99 ขึ้นไป หรือตรงกับคะแนนที่ 65 ขึ้นไป สูงมีคะแนนดิบ 92-98 หรือตรงกับคะแนนที่ 58-64 ปานกลางมีคะแนนดิบระหว่าง 71-91 หรือตรงกับคะแนนที่ 43-57 ต่ำมีคะแนนดิบระหว่าง 59-70 หรือตรงกับคะแนนที่ 36-42 และ ต่ำมากมีคะแนนดิบที่ 58 คะแนนลงมา หรือตรงกับคะแนนที่ 35 ลงมา

ตาราง 11 ระดับทักษะมวยสากล การชกหมัดสุคซ้าย สุคขวา ของ นิสิตชายระดับอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยรามคำแหง ปีการศึกษา 2548

ระดับทักษะ	คะแนนดิบ	คะแนนที่
สูงมาก	101 คะแนนขึ้นไป	69 คะแนนขึ้นไป
สูง	90-100	60-68
ปานกลาง	60-89	41-59
ต่ำ	50-59	32-40
ต่ำมาก	49 คะแนนลงมา	31 คะแนนลงมา

จากตาราง 11 แสดงว่าระดับทักษะมวยสากล ของนิสิตชายระดับอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยรามคำแหง ปีการศึกษา 2548 ในรายการทดสอบการชกหมัดสุคซ้าย สุคขวา สูงมากมีคะแนนดิบที่ 101 ขึ้นไป หรือตรงกับคะแนนที่ 69 ขึ้นไป สูงมีคะแนนดิบ 90-100 หรือตรงกับคะแนนที่ 60-68 ปานกลางมีคะแนนดิบระหว่าง 60-89 หรือตรงกับคะแนนที่ 41-59 ต่ำมีคะแนนดิบระหว่าง 50-59 หรือตรงกับคะแนนที่ 32-40 และ ต่ำมากมีคะแนนดิบที่ 49 คะแนนลงมา หรือตรงกับคะแนนที่ 31 ลงมา

ตาราง 12 ระดับทักษะมวยสากล การชกหมัดอัปเปอร์คัตซ้าย อัปเปอร์คัตขวา ของนิสิตชายระดับ  
อุดมศึกษา มหาวิทยาลัยรามคำแหง ปีการศึกษา 2548

ระดับทักษะ	คะแนนดิบ	คะแนนที่
สูงมาก	113 คะแนนขึ้นไป	69 คะแนนขึ้นไป
สูง	103-112	60-68
ปานกลาง	66-102	41-59
ต่ำ	49-65	32-40
ต่ำมาก	48 คะแนนลงมา	31 คะแนนลงมา

จากตาราง 12 แสดงว่าระดับทักษะมวยสากล ของนิสิตชายระดับอุดมศึกษา มหาวิทยาลัย  
รามคำแหง ปีการศึกษา 2548 ในรายการทดสอบการชกหมัดอัปเปอร์คัตซ้าย อัปเปอร์คัตขวา สูง  
มากมีคะแนนดิบที่ 113 ขึ้นไป หรือตรงกับคะแนนที่ที่ 69 ขึ้นไป สูงมีคะแนนดิบ 103-112 หรือตรง  
กับคะแนนที่ที่ 60-68 ปานกลางมีคะแนนดิบระหว่าง 66-102 หรือตรงกับคะแนนที่ที่ 41-59 ต่ำมี  
คะแนนดิบ 49-65 หรือตรงกับคะแนนที่ที่ 32-40 และ ต่ำมากมีคะแนนดิบที่ 48 คะแนนลงมา หรือ  
ตรงกับคะแนนที่ที่ 31 ลงมา

ตาราง 13 ระดับทักษะรวมมวลสากลทั้ง 4 รายการของนิสิตระดับอุดมศึกษา มหาวิทยาลัย  
รามคำแหง ปีการศึกษา 2548

ระดับทักษะ	คะแนนดิบ	คะแนนที่
สูงมาก	363 คะแนนขึ้นไป	71 คะแนนขึ้นไป
สูง	331-362	61-70
ปานกลาง	267-330	40-60
ต่ำ	255-266	30-39
ต่ำมาก	254 คะแนนลงมา	29 คะแนนลงมา

จากตาราง 13 แสดงว่าระดับทักษะรวมมวลสากล ของนิสิตชายระดับบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยรามคำแหง ปีการศึกษา 2548 สูงมากมีคะแนนดิบที่ 363 ขึ้นไป หรือตรงกับคะแนนที่ที่ 71 ขึ้นไป สูงมีคะแนนดิบ 331-362 หรือตรงกับคะแนนที่ที่ 61-70 ปานกลางมีคะแนนดิบระหว่าง 267-330 หรือตรงกับคะแนนที่ที่ 40-60 ต่ำมีคะแนนดิบ 255-266 หรือตรงกับคะแนนที่ที่ 30-39 และ ต่ำมากมีคะแนนดิบที่ 254 คะแนนลงมา หรือตรงกับคะแนนที่ที่ 29 ลงมา

ตาราง 14 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน คะแนนสูงสุด ต่ำสุดของคะแนนดิบ และคะแนนที่  
ทักษะมวยสากลของนิสิตชายระดับอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ปีการศึกษา 2548

รายการทดสอบ	$\bar{X}$	S.D.	Raw		T-Score	
			Max	Min	Max	Min
A	62.22	8.53	83	46	74	31
B	80.24	11.65	99	59	66	32
C	75.82	12.88	107	50	74	30
D	80.62	20.05	127	40	73	30
E	298.90	28.28	369	234	75	27

จากตาราง 14 แสดงว่านิสิตชายระดับอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ปีการศึกษา  
2548 มีค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนทักษะมวยสากลโดยรวม มีค่าเท่ากับ  
298.90 และ 28.28 คะแนนการชกหมัดแย็บ มีค่าเท่ากับ 62.22 และ 8.53 คะแนนการชกหมัดตรง  
ซ้าย ตรงขวา มีค่าเท่ากับ 80.24 และ 11.65 คะแนนการชกหมัดฮุคซ้าย ฮุคขวามีค่าเท่ากับ 75.82  
และ 12.88 คะแนนการชกหมัดอัปเปอร์คัตซ้าย อัปเปอร์คัตขวา มีค่าเท่ากับ 80.62 และ 20.05  
ตามลำดับ

ตาราง 15 ระดับทักษะมวยสากลการชกหมัดแย็บ ของนิสิตชาย ระดับอุดมศึกษามหาวิทยาลัย  
เกษตรศาสตร์ ปีการศึกษา 2548

ระดับทักษะ	คะแนนดิบ	คะแนนที่
สูงมาก	79 คะแนนขึ้นไป	69 คะแนนขึ้นไป
สูง	71-78	68-60
ปานกลาง	55-70	41-59
ต่ำ	45-54	32-40
ต่ำมาก	44 คะแนนลงมา	31 คะแนนลงมา

จากตาราง 15 แสดงว่าระดับทักษะมวยสากล ของนิสิตชายระดับอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ปีการศึกษา 2548 ในรายการทดสอบการชกหมัดแย็บ คือ สูงมากมีคะแนนดิบที่ 79 ขึ้นไป หรือตรงกับคะแนนที่ที่ 69 ขึ้นไป สูงมีคะแนนดิบ 71-78 หรือตรงกับคะแนนที่ที่ 68-60 ปานกลางมีคะแนนดิบระหว่าง 55-70 หรือตรงกับคะแนนที่ที่ 41-59 ต่ำ มีคะแนนดิบระหว่าง 45-54 หรือตรงกับคะแนนที่ที่ 32-40 และ ต่ำมากมีคะแนนดิบที่ 44 คะแนนลงมา หรือ ตรงกับคะแนนที่ที่ 31 ลงมา

ตาราง 16 ระดับทักษะมวยสากล การชกหมัดตรงซ้าย ตรงขวา ของนิสิตชายระดับอุดมศึกษา  
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ปีการศึกษา 2548

ระดับทักษะ	คะแนนดิบ	คะแนนที่
สูงมาก	98 คะแนนขึ้นไป	65 คะแนนขึ้นไป
สูง	90-97	58-64
ปานกลาง	72-89	43-57
ต่ำ	61-71	36-42
ต่ำมาก	60 คะแนนลงมา	35 คะแนนลงมา

จากตาราง 16 แสดงว่าระดับทักษะมวยสากล ของนิสิตชายระดับอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ปีการศึกษา 2548 ในรายการทดสอบการชกหมัดตรงซ้าย ตรงขวา สูงมากมีคะแนนดิบที่ 98 ขึ้นไป หรือตรงกับคะแนนที่ที่ 65 ขึ้นไป สูงมีคะแนนดิบ 90-97 หรือตรงกับคะแนนที่ที่ 58-64 ปานกลางมีคะแนนดิบระหว่าง 72-89 หรือตรงกับคะแนนที่ที่ 43-57 ต่ำมีคะแนนดิบระหว่าง 61-71 หรือตรงกับคะแนนที่ที่ 36-42 และ ต่ำมากมีคะแนนดิบที่ 60 คะแนน ลงมา หรือตรงกับคะแนนที่ที่ 35 ลงมา

ตาราง 17 ระดับทักษะมวยสากล การชกหมัดสุคซ้าย สุคขวา ของนิสิตชายระดับอุดมศึกษา  
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ปีการศึกษา 2548

ระดับทักษะ	คะแนนดิบ	คะแนนที่
สูงมาก	100 คะแนนขึ้นไป	69 คะแนนขึ้นไป
สูง	88-99	60-68
ปานกลาง	64-87	41-59
ต่ำ	52-63	32-40
ต่ำมาก	51 คะแนนลงมา	31 คะแนนลงมา

จากตาราง 17 แสดงว่าระดับทักษะมวยสากล ของนิสิตชายระดับอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ปีการศึกษา 2548 ในรายการทดสอบการชกหมัดสุคซ้าย สุคขวา สูงมากมีคะแนนดิบที่ 100 ขึ้นไป หรือตรงกับคะแนนที่ที่ 69 ขึ้นไป สูงมีคะแนนดิบ 88-99 หรือตรงกับคะแนนที่ที่ 60-68 ปานกลางมีคะแนนดิบระหว่าง 64-87 หรือตรงกับคะแนนที่ที่ 41-59 ต่ำมีคะแนนดิบระหว่าง 52-63 หรือตรงกับคะแนนที่ที่ 32-40 และ ต่ำมากมีคะแนนดิบที่ 51 คะแนนลงมา หรือตรงกับคะแนนที่ที่ 31 ลงมา

ตาราง 18 ระดับทักษะมวยสากล การชกหมัดอัปเปอร์คัตซ้าย อัปเปอร์คัตขวา ของนิสิตชายระดับ  
อุดมศึกษา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ปีการศึกษา 2548

ระดับทักษะ	คะแนนดิบ	คะแนนที่
สูงมาก	113 คะแนนขึ้นไป	69 คะแนนขึ้นไป
สูง	106-112	60-68
ปานกลาง	61-105	41-59
ต่ำ	41-60	32-40
ต่ำมาก	40 คะแนนลงมา	31 คะแนนลงมา

จากตาราง 18 แสดงว่าระดับทักษะมวยสากล ของนิสิตชายระดับอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ปีการศึกษา 2548 ในรายการทดสอบการชกหมัดอัปเปอร์คัตซ้าย อัปเปอร์คัตขวา สูงมากมีคะแนนดิบที่ 113 ขึ้นไป หรือตรงกับคะแนนที่ที่ 69 ขึ้นไป สูงมีคะแนนดิบ 106-112 หรือตรงกับคะแนนที่ที่ 60-68 ปานกลางมีคะแนนดิบระหว่าง 61-105 หรือตรงกับคะแนนที่ที่ 41-59 ต่ำมีคะแนนดิบ 41-60 หรือตรงกับคะแนนที่ที่ 32-40 และ ต่ำมากมีคะแนนดิบที่ 40 คะแนนลงมา หรือตรงกับคะแนนที่ที่ 31 ลงมา

ตาราง 19 ระดับทักษะรวมมวยสากลทั้ง 4 รายการของนิสิตชายระดับอุดมศึกษา มหาวิทยาลัย  
เกษตรศาสตร์ ปีการศึกษา 2548

ระดับทักษะ	คะแนนดิบ	คะแนนที่
สูงมาก	345 คะแนนขึ้นไป	69 คะแนนขึ้นไป
สูง	326-344	60-68
ปานกลาง	273-325	41-59
ต่ำ	250-272	32-40
ต่ำมาก	249 คะแนนลงมา	31 คะแนนลงมา

จากตาราง 19 แสดงว่าระดับทักษะรวมกีฬามวยสากล ของนิสิตชายระดับอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ปีการศึกษา 2547 สูงมากมีคะแนนดิบที่ 345 ขึ้นไป หรือตรงกับคะแนนที่ที่ 69 ขึ้นไป สูงมีคะแนนดิบ 326-344 หรือตรงกับคะแนนที่ที่ 60-68 ปานกลางมีคะแนนดิบ ระหว่าง 273-325 หรือตรงกับคะแนนที่ที่ 41-59 ต่ำมีคะแนนดิบ 250-272 หรือตรงกับคะแนนที่ที่ 32-40 และ ต่ำมากมีคะแนนดิบที่ 249 คะแนนลงมา หรือตรงกับคะแนนที่ที่ 31 ลงมา

ตาราง 20 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน คะแนนสูงสุด ต่ำสุดของคะแนนดิบ และคะแนนที่  
ทักษะมวยสากลของนิสิตชายระดับอุดมศึกษาโดยรวม ปีการศึกษา 2548

รายการทดสอบ	$\bar{X}$	S.D.	Raw		T-Score	
			Max	Min	Max	Min
A	62.70	8.68	83	46	73	31
B	80.41	12.29	118	59	76	36
C	74.64	14.81	107	35	72	23
D	81.18	19.00	127	40	74	28
E	298.94	32.41	422	196	88	19

จากตาราง 20 แสดงว่านิสิตชายระดับอุดมศึกษา ปีการศึกษา 2548 มีค่าเฉลี่ยและส่วน  
เบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนทักษะมวยสากลโดยรวม มีค่าเท่ากับ 298.94 และ 32.41 คะแนนการ  
ชกหมัดแย็บ มีค่าเท่ากับ 62.70 และ 8.68 คะแนนการชกหมัดตรงซ้าย ตรงขวา มีค่าเท่ากับ  
80.41 และ 12.29 คะแนนการชกหมัดสุคซ้าย สุคขวามีค่าเท่ากับ 74.64 และ 14.81 คะแนนการชก  
หมัดอัปเปอร์คัตซ้าย อัปเปอร์คัตขวา มีค่าเท่ากับ 81.18 และ 19.52 ตามลำดับ

ตาราง 21 ระดับทักษะมวยสากลการชกหมัดแย็บของนิสิตชาย ระดับอุดมศึกษาโดยรวม  
ปีการศึกษา 2548

ระดับทักษะ	คะแนนดิบ	คะแนนที่
สูงมาก	78 คะแนนขึ้นไป	67 คะแนนขึ้นไป
สูง	71-77	59-66
ปานกลาง	56-70	42-58
ต่ำ	50-55	34-41
ต่ำมาก	49 คะแนนลงมา	33 คะแนนลงมา

จากตาราง 21 แสดงว่าระดับทักษะมวยสากล ของนิสิตชายระดับอุดมศึกษา ปีการศึกษา 2548 ในรายการทดสอบการชกหมัดแย็บ คือ สูงมากมีคะแนนดิบที่ 78 ขึ้นไป หรือตรงกับคะแนนที่ 67 ขึ้นไป สูงมีคะแนนดิบ 71-77 หรือตรงกับคะแนนที่ 59-66 ปานกลางมีคะแนนดิบระหว่าง 56-70 หรือตรงกับคะแนนที่ 42-58 ต่ำมีคะแนนดิบระหว่าง 50-55 หรือตรงกับคะแนนที่ 34-41 และ ต่ำมากมีคะแนนดิบที่ 49 คะแนนลงมา หรือตรงกับคะแนนที่ 33 ลงมา

ตาราง 22 ระดับทักษะมวยสากล การชกหมัดตรงซ้าย ตรงขวา ของนิสิตชายระดับอุดมศึกษา  
โดยรวม ปีการศึกษา 2548

ระดับทักษะ	คะแนนดิบ	คะแนนที่
สูงมาก	100 คะแนนขึ้นไป	67 คะแนนขึ้นไป
สูง	92-99	59-66
ปานกลาง	70-91	42-58
ต่ำ	59-69	34-41
ต่ำมาก	58 คะแนนลงมา	33 คะแนนลงมา

จากตาราง 22 แสดงว่าระดับทักษะมวยสากล ของนิสิตชายระดับอุดมศึกษา ปีการศึกษา 2548 ในรายการทดสอบการชกหมัดตรงซ้าย ตรงขวา สูงมากมีคะแนนดิบที่ 100 ขึ้นไป หรือตรงกับคะแนนที่ 67 ขึ้นไป สูงมีคะแนนดิบ 92-99 หรือตรงกับคะแนนที่ 59-66 ปานกลางมีคะแนนดิบระหว่าง 70-91 หรือตรงกับคะแนนที่ 42-58 ต่ำมีคะแนนดิบระหว่าง 59-69 หรือตรงกับคะแนนที่ 34-41 และ ต่ำมากมีคะแนนดิบที่ 58 คะแนนลงมา หรือตรงกับคะแนนที่ 33 ลงมา

ตาราง 23 ระดับทักษะมวยสากล การชกหมัดสุคซ้าย สุคขวา ของนิตชายระดับอุดมศึกษา  
โดยรวม ปีการศึกษา 2548

ระดับทักษะ	คะแนนดิบ	คะแนนที่
สูงมาก	107 คะแนนขึ้นไป	71 คะแนนขึ้นไป
สูง	91-106	61-70
ปานกลาง	60-90	40-60
ต่ำ	50-59	30-39
ต่ำมาก	49 คะแนนลงมา	29 คะแนนลงมา

จากตาราง 23 แสดงว่าระดับทักษะมวยสากล ของนิตชายระดับอุดมศึกษา ปีการศึกษา 2548 ในรายการทดสอบการชกหมัดสุคซ้าย สุคขวา สูงมากมีคะแนนดิบที่ 107 ขึ้นไป หรือตรงกับคะแนนที่ 71 ขึ้นไป สูงมีคะแนนดิบ 91-106 หรือตรงกับคะแนนที่ 61-70 ปานกลางมีคะแนนดิบระหว่าง 60-90 หรือตรงกับคะแนนที่ 40-60 ต่ำมีคะแนนดิบระหว่าง 50-59 หรือตรงกับคะแนนที่ 30-39 และ ต่ำมากมีคะแนนดิบที่ 49 คะแนนลงมา หรือตรงกับคะแนนที่ 29 ลงมา

ตาราง 24 ระดับทักษะมวยสากล การชกหมัดอัปเปอร์คัตซ้าย อัปเปอร์คัตขวา ของนิตชายระดับ  
อุดมศึกษาโดยรวม ปีการศึกษา 2548

ระดับทักษะ	คะแนนดิบ	คะแนนที่
สูงมาก	113 คะแนนขึ้นไป	69 คะแนนขึ้นไป
สูง	103-112	60-68
ปานกลาง	65-102	41-59
ต่ำ	48-64	32-40
ต่ำมาก	47 คะแนนลงมา	31 คะแนนลงมา

จากตาราง 24 แสดงว่าระดับทักษะมวยสากล ของนิตชายระดับอุดมศึกษา ปีการศึกษา 2548 ในรายการทดสอบการชกหมัดอัปเปอร์คัตซ้าย อัปเปอร์คัตขวา สูงมากมีคะแนนดิบที่ 113 ขึ้นไป หรือตรงกับคะแนนที่ 69 ขึ้นไป สูงมีคะแนนดิบ 103-112 หรือตรงกับคะแนนที่ 60-68 ปานกลางมีคะแนนดิบระหว่าง 65-102 หรือตรงกับคะแนนที่ 41-59 ต่ำมีคะแนนดิบ 48-64 หรือตรงกับคะแนนที่ 32-40 และ ต่ำมากมีคะแนนดิบที่ 47 คะแนนลงมา หรือตรงกับคะแนนที่ 31 ลงมา

ตาราง 25 ระดับทักษะรวมมวยสากลทั้ง 4 รายการของนิสิตชายระดับอุดมศึกษา โดยรวม  
ปีการศึกษา 2548

ระดับทักษะ	คะแนนดิบ	คะแนนที่
สูงมาก	384 คะแนนขึ้นไป	79 คะแนนขึ้นไป
สูง	344-383	65-78
ปานกลาง	253-343	36-64
ต่ำ	209-252	22-35
ต่ำมาก	208 คะแนนลงมา	21 คะแนนลงมา

จากตาราง 25 แสดงว่าระดับทักษะรวมมวยสากลโดยรวม 4 รายการ ของนิสิตชาย  
ระดับอุดมศึกษา ปีการศึกษา 2548 สูงมากมีคะแนนดิบที่ 384 ขึ้นไป หรือตรงกับคะแนนที่ 79 ขึ้น  
ไป สูงมีคะแนนดิบ 344-383 หรือตรงกับคะแนนที่ 65-78 ปานกลางมีคะแนนดิบระหว่าง 253-343  
หรือ ตรงกับคะแนนที่ 36-64 ต่ำมีคะแนนดิบ 209-252 หรือตรงกับคะแนนที่ 22-35 และ ต่ำมาก  
มีคะแนนดิบที่ 208 คะแนนลงมา หรือตรงกับคะแนนที่ 21 ลงมา

## บทที่ 5

### สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

#### ความมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อทราบระดับทักษะมวยสากลของนิสิตชายระดับอุดมศึกษา ในกรุงเทพมหานคร ปีการศึกษา 2548
2. เพื่อสร้างระดับทักษะมวยสากลของนิสิตชายระดับอุดมศึกษา ในกรุงเทพมหานคร ปีการศึกษา 2548

#### ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้เป็นนิสิตชายระดับอุดมศึกษา ในกรุงเทพมหานคร ปีการศึกษา 2548 จำนวน 3 แห่ง ที่ผ่านการเรียนวิชามวยสากล จำนวน 360 คน

#### กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้เป็นนิสิตชายระดับอุดมศึกษา ในกรุงเทพมหานคร ปีการศึกษา 2548 ที่ผ่านการเรียนวิชามวยสากล ได้มาจากการสุ่มแบบแบ่งชั้น (Stratified Random Sampling) โดยแบ่งสัดส่วนตามจำนวนประชากรของแต่ละสถาบันได้ จำนวนกลุ่มตัวอย่างทั้งสิ้น 200 คน

#### การวิเคราะห์ข้อมูล

เมื่อทดสอบกับนิสิตซึ่งเป็นกลุ่มตัวอย่างเรียบร้อยแล้วผู้วิจัยนำผลการทดสอบทักษะมวยสากลมาวิเคราะห์ข้อมูลตามชั้นเพื่อหาเกณฑ์ปกติ (Norms) ของแบบทดสอบทักษะมวยสากลสำหรับนิสิตระดับอุดมศึกษา ในกรุงเทพมหานคร ประจำปีการศึกษา 2548 โดยคำนวณหาคะแนนที (T-Score) เพื่อจัดสร้างเกณฑ์เปรียบเทียบ 5 ระดับ คือ สูงมาก สูง ปานกลาง ต่ำ และต่ำมาก

#### สรุปผลการศึกษาวิจัย

1. ค่าเฉลี่ยส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน คะแนนสูงสุด ต่ำสุดของคะแนนดิบ และคะแนนที่ทักษะมวยสากลของนิสิตชายระดับอุดมศึกษาโดยรวม ปีการศึกษา 2548 พบว่า นิสิตชายระดับอุดมศึกษา ปีการศึกษา 2548 มีค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนทักษะมวยสากลโดยรวม มีค่าเท่ากับ 298.94 และ 32.41 คะแนนการชกหมัดแย็บ มีค่าเท่ากับ 62.70 และ 8.68 คะแนนการชกหมัดตรงซ้าย ตรงขวา มีค่าเท่ากับ 80.41 และ 12.29 คะแนนการชกหมัดสุกซ้าย สุกขวามีค่าเท่ากับ

74.64 และ 14.81 คะแนนการชกหมัดอัปเปอร์คัตซ้าย อัปเปอร์คัตขวา มีค่าเท่ากับ 81.18 และ 19.52 ตามลำดับ

2. ระดับทักษะรวมมวยสากลทั้ง 4 รายการของนิสิตชายระดับอุดมศึกษา โดยรวม ปีการศึกษา 2548 พบว่าระดับทักษะมวยสากลโดยรวม 4 รายการ ของนิสิตชายระดับอุดมศึกษา ปีการศึกษา 2548 สูงมากมีคะแนนดิบที่ 384 ขึ้นไป หรือตรงกับคะแนนที่ 79 ขึ้นไป สูงมีคะแนนดิบ 344-383 หรือตรงกับคะแนนที่ 65-78 ปานกลางมีคะแนนดิบระหว่าง 253-343 หรือ ตรงกับคะแนนที่ 36-64 ต่ำมีคะแนนดิบ 209-252 หรือตรงกับคะแนนที่ 22-35 และ ต่ำมากมีคะแนนดิบที่ 208 คะแนนลงมา หรือตรงกับคะแนนที่ 21 ลงมา

### อภิปรายผล

ค่าเฉลี่ยส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน คะแนนสูงสุด ค่าสุดของคะแนนดิบ และคะแนนที่ทักษะมวยสากลของนิสิตชายระดับอุดมศึกษาโดยรวม ปีการศึกษา 2548 พบว่า นิสิตชายระดับอุดมศึกษา ปีการศึกษา 2548 มีค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนทักษะมวยสากลโดยรวม มีค่าเท่ากับ 298.94 และ 32.41 คะแนนการชกหมัดแย้ม มีค่าเท่ากับ 62.70 และ 8.68 คะแนนการชกหมัดตรงซ้าย ตรงขวา มีค่าเท่ากับ 80.41 และ 12.29 คะแนนการชกหมัดฮุกซ้าย ฮุกขวามีค่าเท่ากับ 74.64 และ 14.81 คะแนนการชกหมัดอัปเปอร์คัตซ้าย อัปเปอร์คัตขวา มีค่าเท่ากับ 81.18 และ 19.52 ตามลำดับ สำหรับระดับทักษะรวมมวยสากลทั้ง 4 รายการของนิสิตชายระดับอุดมศึกษา ปีการศึกษา 2548 โดยรวม พบว่าระดับทักษะมวยสากลโดยรวม 4 รายการ ของนิสิตชายระดับอุดมศึกษา ปีการศึกษา 2548 สูงมากมีคะแนนดิบที่ 384 ขึ้นไป หรือตรงกับคะแนนที่ 79 ขึ้นไป สูงมีคะแนนดิบ 344-383 หรือตรงกับคะแนนที่ 65-78 ปานกลางมีคะแนนดิบระหว่าง 253-343 หรือ ตรงกับคะแนนที่ 36-64 ต่ำมีคะแนนดิบ 209-252 หรือตรงกับคะแนนที่ 22-35 และ ต่ำมากมีคะแนนดิบที่ 208 คะแนนลงมา หรือตรงกับคะแนนที่ 21 ลงมา ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของแดนพิทักษ์ ผัสดี (2547 : 37) พบว่า เกณฑ์ทักษะรวมรายการแบบทดสอบมวยสากลสมัครเล่น สำหรับนิสิตระดับอุดมศึกษา คือ ระดับสูงมาก ตรงกับ คะแนนที่ 69 ขึ้นไป ระดับสูง ตรงกับคะแนนที่ 60 – 68 ระดับปานกลาง ตรงกับ คะแนนที่ 41 – 59 ระดับต่ำ ตรงกับคะแนนที่ 32 – 40 และระดับต่ำมาก ตรงกับ คะแนนที่ 31 ลงมา ในการวิจัยครั้งนี้ระดับทักษะมวยสากลของนิสิตชายระดับอุดมศึกษา ที่ได้สามารถนำไปใช้เป็นเกณฑ์ ในการวัดและประเมินผลวิชามวยสากล ในระดับอุดมศึกษาต่อไป ซึ่งเป็นไปตามทฤษฎีที่ว่า การวัดและประเมินผลที่ดี นอกจากจะมีแบบทดสอบ ที่ดีแล้วควรจะต้องมีเกณฑ์ใช้สำหรับการเปรียบเทียบด้วย

## ข้อเสนอแนะในการทำวิจัย

### ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยในครั้งนี้

ควรรำระดับทักษะมวยสากล ไปใช้เป็นเกณฑ์ในการประเมินผลการเรียนของนิสิตระดับอุดมศึกษา ในกรุงเทพมหานคร

### ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยในครั้งต่อไป

1. ควรมีการศึกษาระดับทักษะมวยสากลของนิสิตระดับอุดมศึกษา ในกรุงเทพมหานคร เป็นประจำทุกปีการศึกษา
2. ควรมีการสร้างเกณฑ์ปกติทักษะมวยสากล ของนิสิตระดับอุดมศึกษา ในกรุงเทพมหานคร ในรายการทักษะอื่นๆ





## บรรณานุกรม

- กระทรวงศึกษาธิการ กรมวิชาการ. (2535). *หลักสูตรมัธยมศึกษาตอนต้น พุทธศักราช 2521* (ฉบับปรับปรุง พ.ศ.2533). กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์คุรุสภา ลาดพร้าว.
- ครองจักร งามมีศรี. (2530). *แบบทดสอบทักษะกีฬามวยไทย สำหรับนักศึกษาชาย วิทยาลัยพลศึกษา. ปรินญาณิพนธ์ กศ.ม. (พลศึกษา) กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.*
- ชัยยันต์ พันธุ์งาม. (2528). *ความสัมพันธ์ของเวลาปฏิภิกิริยาและความเร็วของการชกหมัดในมวยสากล กับ ความสามารถทางกลไกทั่วไป. ปรินญาณิพนธ์ กศ.ม. (พลศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.*
- แดนพิทักษ์ ผัสดี. (2547). *การสร้างแบบทดสอบทักษะกีฬามวยสากล สำหรับนิสิตระดับอุดมศึกษา. ปรินญาณิพนธ์ กศ.ม. (พลศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.*
- ไตรลักษณ์ คำนิล. (2546). *แรงจูงใจของนักกีฬามวยสากลสมัครเล่นที่เข้าร่วมในการแข่งขันกีฬามหาวิทยาลัย แห่งประเทศไทย ครั้งที่ 30. ปรินญาณิพนธ์ กศ.ม. (พลศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.*
- ถนอมวงศ์ กฤษณ์เพ็ชร. (2533, เมษายน — มิถุนายน) “วิทยาศาสตร์การกีฬาที่นำไปใช้กับกีฬาในปัจจุบัน.” *วารสารสุขศึกษาพลศึกษาและสันทนาการ. ปีที่ 16 (4) : 66 — 69*
- เทเวศร์ พิริยะพจนท์. (2545). *เอกสารประกอบการสอนการวิจัยทางพลศึกษา. กรุงเทพฯ : ภาควิชาพลศึกษา คณะพลศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.*
- นอง เสียงหล่อ. (2528). *ความสัมพันธ์ระหว่างสมรรถภาพทางกายกับความถี่ในการชก สมรรถภาพทางกายกับคะแนนจากการแข่งขันและความถี่ของการชกกับคะแนนจากการแข่งขันของนักมวยสากลสมัครเล่น. ปรินญาณิพนธ์ กศ.ม. (พลศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.*
- ผาณิต บิลมาศ. (2530). *การทดสอบและประเมินผลทางพลศึกษา. กรุงเทพฯ : คณะพลศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ : 257 — 265*
- พิสิฐ ชาญรังษี. (2544). *การสร้างแบบทดสอบทักษะกีฬามวยสากลสมัครเล่นของโรงเรียนกีฬากรมพลศึกษากระทรวงศึกษาธิการ. ปรินญาณิพนธ์ กศ.ม. (พลศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.*
- ไพศาล หวังพานิช. (2523). *การวัดผลการศึกษา. กรุงเทพฯ : สำนักทดสอบทางการศึกษาและจิตวิทยา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.*
- ลือชา สุบรรณพงษ์. (2530). *เอกสารประกอบการสอนวิชา พล 121 มวยสากล. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ พลศึกษา. ถ่ายเอกสาร.*

- วิริยา บุญชัย. (2529). *การทดสอบและวัดผลทางพลศึกษา*. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช จำกัด.
- วาสนา คุณาอภิสิทธิ์. (2539). *การสอนพลศึกษา*. กรุงเทพฯ : บริษัทพิมพ์ดีดจำกัด. (2541). *หลักสูตรพลศึกษา*. กรุงเทพฯ : ศูนย์ส่งเสริมวิชาการ. ศึกษาธิการ กระทรวงศึกษาธิการ กรมวิชาการ. (2545). *คู่มือการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา*. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์ (ร.ส.พ.).
- สินชัย รัศมีเฟื่อง. *การศึกษาเวลาของการตอบสนองและความเร็วของการชกหมัดแบบต่าง ๆ ในมวยสากล*. ปรียญานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร. 2527. ถ่ายเอกสาร.
- สุรัตน์ เสียงหล่อ. (2543). *เอกสารประกอบการสอน วิชา 174. มวยสากล*. กรุงเทพฯ : ภาควิชาพลศึกษา คณะพลศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- สุวิทย์ กาเยาว์. (2540). *การสร้างแบบทดสอบทักษะมวยสากลของนักศึกษาวัยวิทยาลัยพลศึกษา*. ปรียญานิพนธ์ กศ.ม. (พลศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- สุวิมล ตั้งสัจพจน์. (2526). *การวัดผลและประเมินผลพลศึกษา*. กรุงเทพฯ : ภาควิชาพลศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- แสวง ศิริโปล์. (2520). *เอกสารประกอบการเรียนมวยสากล*. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- Barrow, Harold M. And McGee, Rosemary. (1979). *A Practical Approach to Measurement in Physical Education*. 3<sup>rd</sup> ed. London : Lea and Febiger.
- Clarke, Harrison H. (1967). *Application of Measurements to Health and Physical Education*. New Jersey : Prentice-Hall Lnc., Englewood Cliffs, 202-208p.
- Filimonov.V.J. (1986,December — January).” Means of increasing strength of the punch,” *Nation Strength and Conditioning Association Journal*. 6(7) : 65 - 66
- Harris, D.I. and M., A. Jones. (1982, May). *The Motor Performance Status of Elementary School Children in Georgia*. California State University.
- Jun, Oka. (1984). *A Study on Physical Fitness of Thai Student at Lower Secondary School Level in Southern Province*. Tokyo : The University of Electro-Communication Tokyo.
- Scott, M.G. and E. French. (1958). *Measurement and Evaluation in Physical Education*. Iowa : W.R.C. Brown Co,
- Sherman, Patreia A. (1972, December). A Selected Baattery of Tennis Skill Tests, *Dissertation Abstracts International*. 33(4) : 1495 - A

- Templeton, J.H. (1989, November). A Descriptive Assessment of Selected Fitness Motor and Sport Parament of Fourth Grade Students in the Starkville City School, *A Doctoral Dissertation*, University & Absama.
- Whiting, W.C. (1994, March – April). “ Kinematic analysis of human upper extremity movement in boxing,” *American journal of Sport Medicine* 16 (1) : 130 – 136
- Willgose, C.E. (1961). *Evaluation in health Education and Physical Education*. New York : McGraw – Hill.
- Williams, Ronald Wayne. (1976). The Effects of Changes in Elementary School Physical Education Program on Selected Veviables of motor Fitness Seif- Concept and Academic Achievment. *Dissertation Abstracts International*. 36:7936-A





ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

แบบทดสอบทักษะมวยสากล

ของ

สุวิทย์ กาเยาว์



**แบบทดสอบทักษะมวยสากลของนิสิตระดับอุดมศึกษา**  
**แบบทดสอบมวยสากล ของ สุวิทย์ กาเยาว์**

**ขั้นตอนการทดสอบ**

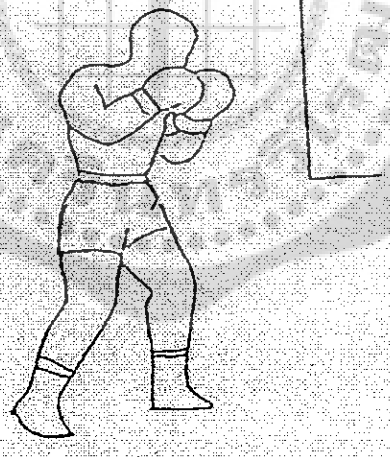
1. ให้ผู้ทดสอบกรอกข้อมูลประวัติส่วนตัว
2. ให้ผู้ทดสอบอบอุ่นร่างกายและทำความคุ้นเคยกับอุปกรณ์ 3 นาที
3. ทำการทดสอบ โดยแต่ละครั้งที่ทดสอบจะใช้เวลา 30 วินาที ให้ผู้ทดสอบพัก 1 นาที แล้วทำการทดสอบครั้งต่อไปจนจบรายการทดสอบ

**ท่าเตรียม**

ให้ผู้ทดสอบยืนอยู่ในท่าตั้งการ์ด

**ลักษณะของเป้า**

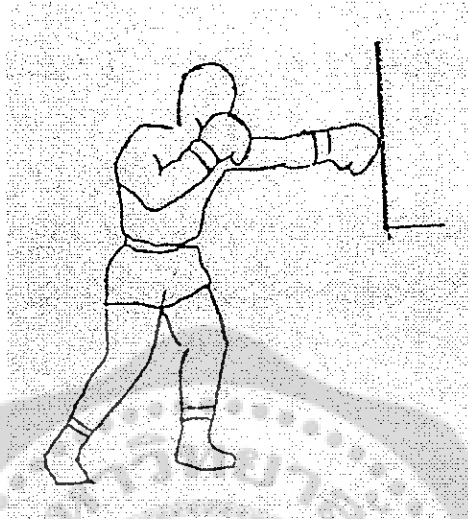
อยู่ห่างจากผู้เข้ารับการทดสอบเฉลี่ยประมาณ 1 ช่วงแขน



**ภาพประกอบ 1 ท่าเตรียม**

## รายการทดสอบที่ 1

### แบบทดสอบการชกหมัดแย็บ



ชกหมัดนำไปสุดแขนระดับไหล่หมุนข้อมือคว่ำลงให้สันหมัดถูกเป้า  
 ในลักษณะตั้งฉากกับเป้า ชกเร็วแต่ไม่ถ่วง  
 ภาพประกอบ 2 ท่าชกหมัดแย็บ

#### วิธีการทดสอบ

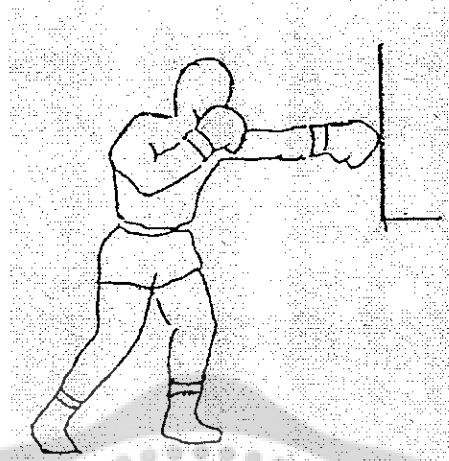
1. ผู้ทดสอบจะต้องยืนห่างจากเป้าชกประมาณ 1 ช่วงแขน ยืนในท่าตั้งการ์ด
2. เมื่อได้รับเสียงสัญญาณเริ่มให้ชกหมัดแย็บ ชกเร็วแต่ไม่เสียการทรงตัว
3. เมื่อหมัดถูกเป้าจะต้องชกกลับมาในทิศทางตรงกันข้าม อยู่ในท่าตั้งการ์ด
4. ทำต่อเนื่องไปเรื่อย ๆ จนกว่าจะได้รับเสียงสัญญาณหยุดทำ
5. ใช้เวลาในการทดสอบ 30 วินาที
6. บันทึกคะแนน

#### การให้คะแนน

1. เมื่อผู้ทดสอบชกหมัดแย็บ ถูกเป้านับเป็น 1 หมัด จะได้ 1 คะแนน
2. ไม่นับคะแนน เมื่อผู้ทดสอบชกหมัดไม่ถูกเป้า

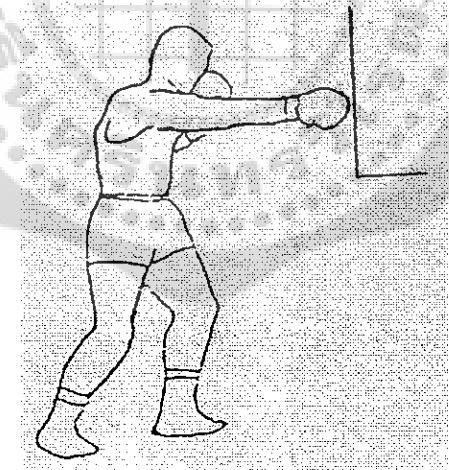
## รายการทดสอบที่ 2

### แบบทดสอบการชกหมัดตรงซ้าย หมัดตรงขวา



#### ท่าชกหมัดตรงซ้าย

ชกหมัดซ้ายไปสุดแขนระดับไหล่หมุนข้อมือค้ำลง  
ให้สันหมัดถูกเป้าตั้งฉากกับเป้า ไหล่ซ้ายจะเหวี่ยงไปข้างหน้า



#### ท่าชกหมัดตรงขวา

ชกหมัดขวาไปสุดแขนระดับไหล่หมุนข้อมือค้ำลง  
ให้สันหมัดถูกเป้าตั้งฉากกับเป้า ไหล่ขวาจะเหวี่ยงไปข้างหน้า  
ภาพประกอบ 3 ท่าชกหมัดตรงซ้าย หมัดตรงขวา

### วิธีการทดสอบ

1. ผู้ทดสอบจะต้องยืนห่างจากเป้าชกประมาณ 1 ช่วงแขน ยืนในท่าตั้งการ์ด
2. เมื่อได้รับเสียงสัญญาณเริ่มให้ชกหมัดตรงซ้าย และตามด้วยหมัดตรงขวา ชกเร็วแต่ไม่เสียการทรงตัว
3. เมื่อหมัดถูกเป้าจะต้องชักกลับมาในทิศทางทางเดียวกัน อยู่ในท่าตั้งการ์ด
4. ทำต่อเนื่องไปเรื่อย ๆ จนกว่าจะได้รับเสียงสัญญาณหยุดทำ
5. ใช้เวลาในการทดสอบ 30 วินาที
6. บันทึกคะแนน

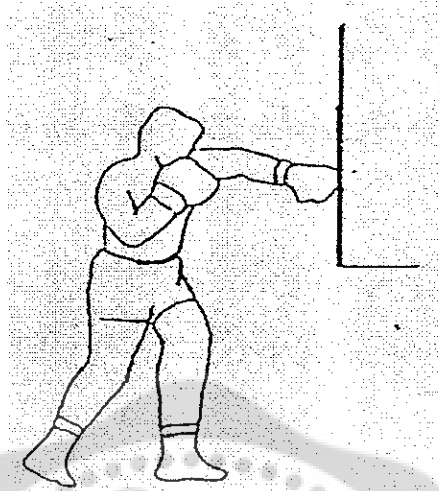
### การให้คะแนน

1. เมื่อผู้ทดสอบชกหมัดตรงซ้าย ถูกเป้านับเป็น 1 หมัด จะได้ 1 คะแนน หมัดตรงขวาถูกเป้า นับเป็น 1 หมัด จะได้ 1 คะแนน
2. ไม่นับคะแนน เมื่อผู้ทดสอบชกหมัดไม่ถูกเป้า



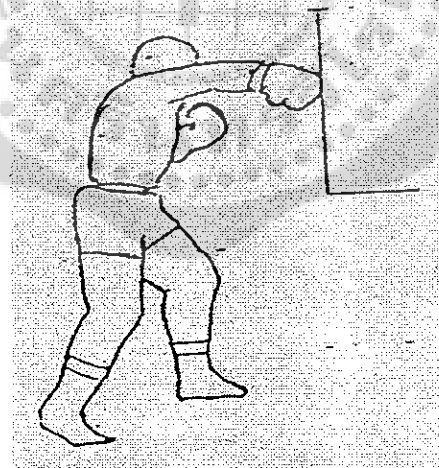
### รายการทดสอบที่ 3

#### แบบทดสอบการชกหมัดสุกซ้าย หมัดสุกขวา



#### ท่าชกหมัดสุกซ้าย

เหวี่ยงหมัดซ้ายไปข้างหน้า ข้อศอกงอ หมุนข้อมือคว่ำลงให้สันหมัดถูกเป้า  
ในลักษณะเกือบตั้งฉากกับเป้า ชกเร็วแต่ไม่เสียการทรงตัว ไหล่ซ้ายจะเหวี่ยงไปข้างหน้า



#### ท่าชกหมัดสุกขวา

เหวี่ยงหมัดขวาไปข้างหน้า ข้อศอกงอ หมุนข้อมือคว่ำลงให้สันหมัดถูกเป้า  
ในลักษณะเกือบตั้งฉากกับเป้า ชกเร็วแต่ไม่เสียการทรงตัว ไหล่ขวาจะเหวี่ยงไปข้างหน้า

ภาพประกอบ 4 ท่าชกหมัดสุกซ้าย หมัดสุกขวา

### วิธีการทดสอบ

1. ผู้ทดสอบจะต้องยืนห่างจากเป้าชกประมาณ 1 ช่วงแขน ยืนในท่าตั้งการ์ด
2. เมื่อได้รับเสียงสัญญาณเริ่มให้ชกหมัดสุคซ้าย และตามด้วยหมัดสุคขวา ชกเร็วแต่ไม่เสียการทรงตัว
3. เมื่อหมัดถูกเป้าจะต้องชักกลับมาในทิศทางตรงกันข้าม อยู่ในท่าตั้งการ์ด
4. ทำต่อเนื่องไปเรื่อย ๆ จนกว่าจะได้รับเสียงสัญญาณหยุดทำ
5. ใช้เวลาในการทดสอบ 30 วินาที
6. บันทึกคะแนน

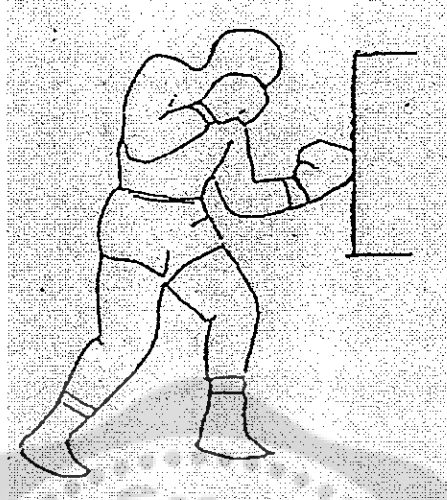
### การให้คะแนน

1. เมื่อผู้ทดสอบชกหมัดสุคซ้าย ถูกเป้านับเป็น 1 หมัด จะได้ 1 คะแนน หมัดสุคขวาถูกเป้า นับเป็น 1 หมัด จะได้ 1 คะแนน
2. ไม่นับคะแนน เมื่อผู้ทดสอบชกหมัดไม่ถูกเป้า



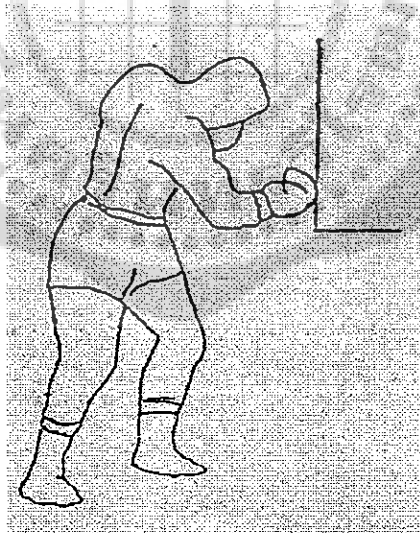
#### รายการทดสอบที่ 4

#### แบบทดสอบการชกหมัดอัปเปอร์คัตซ้าย หมัดอัปเปอร์คัตขวา



#### ท่าชกหมัดอัปเปอร์คัตซ้าย

ชกหมัดซ้ายจากส่วนล่างขึ้นมาส่วนบนของข้อศอก หมุนข้อมือ หงายหมัดให้สันหมัดถูกเป้า มีแรงส่งจากลำตัวไปยังปลายหมัด ชกเร็วแต่ไม่เสียการทรงตัว ไหล่ซ้ายจะเหวี่ยงไปข้างหน้า



#### ท่าชกหมัดอัปเปอร์คัตขวา

ชกหมัดขวาจากส่วนล่างขึ้นมาส่วนบนของข้อศอก หมุนข้อมือ หงายหมัดให้สันหมัดถูกเป้า มีแรงส่งจากลำตัวไปยังปลายหมัด ชกเร็วแต่ไม่เสียการทรงตัว ไหล่ขวาจะเหวี่ยงไปข้างหน้า

ภาพประกอบ 5 ท่าชกหมัดอัปเปอร์คัตซ้าย หมัดอัปเปอร์คัตขวา

### วิธีการทดสอบ

1. ผู้ทดสอบจะต้องยืนห่างจากเป้าชกประมาณ 1 ช่วงแขน ยืนในท่าตั้งการ์ด
2. เมื่อได้รับเสียงสัญญาณเริ่มให้ชกหมัดอัปเปอร์คัตซ้าย และตามด้วยหมัดอัปเปอร์คัตขวา ชกเร็วแต่ไม่เสียการทรงตัว
3. เมื่อหมัดถูกเป้าจะต้องชักกลับมาในทิศทางทางเดียวกัน อยู่ในท่าตั้งการ์ด
4. ทำต่อเนื่องไปเรื่อย ๆ จนกว่าจะได้รับเสียงสัญญาณหยุดทำ
5. ใช้เวลาในการทดสอบ 30 วินาที
6. บันทึกคะแนน

### การให้คะแนน

1. เมื่อผู้ทดสอบชกหมัดอัปเปอร์คัตซ้าย ถูกเป้านับเป็น 1 หมัด จะได้ 1 คะแนน หมัดอัปเปอร์คัตขวาถูกเป้า นับเป็น 1 หมัด จะได้ 1 คะแนน
2. ไม่นับคะแนน เมื่อผู้ทดสอบชกหมัดไม่ถูกเป้า

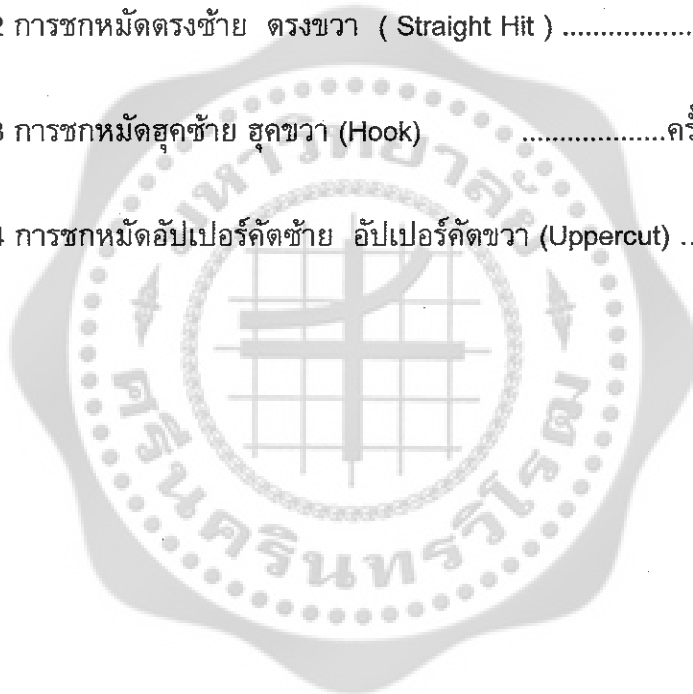


## ใบบันทึกผลการทดสอบทักษะมวยสากล

มหาวิทยาลัย.....  
 ชื่อ.....นามสกุล.....อายุ.....ปี  
 น้ำหนักตัว.....กิโลกรัม สูง.....เซนติเมตร

### ผลการทดสอบ

- แบบทดสอบที่ 1 การชกหมัดแย็บ (Jab) .....ครั้ง/30 วินาที
- แบบทดสอบที่ 2 การชกหมัดตรงซ้าย ตรงขวา ( Straight Hit ) .....ครั้ง/30 วินาที
- แบบทดสอบที่ 3 การชกหมัดสุดซ้าย สุดขวา (Hook) .....ครั้ง/30 วินาที
- แบบทดสอบที่ 4 การชกหมัดอัปเปอร์คัตซ้าย อัปเปอร์คัตขวา (Uppercut) .....ครั้ง/30 วินาที



ภาคผนวก ข  
ตารางคะแนนดิบและคะแนนที่ (T-Score) ของนิสิตชายระดับอุดมศึกษา  
ประจำปีการศึกษา 2548



### สัญลักษณ์ในตารางภาคผนวก ข

A	แทน	คะแนนจากการทดสอบการชกหมัดแย็บ
B	แทน	คะแนนจากการทดสอบการชกหมัดตรงซ้าย ตรงขวา
C	แทน	คะแนนจากการทดสอบการชกหมัดสุกซ้าย สุกขวา
D	แทน	คะแนนจากการทดสอบการชกหมัดอัปเปอร์คัตซ้าย อัปเปอร์คัตขวา
E	แทน	คะแนนรวมทุกรายการ
ZA	แทน	คะแนน Z-Score จากการทดสอบการชกหมัดแย็บ
ZB	แทน	คะแนน Z-Score จากการทดสอบการชกหมัดตรงซ้าย ตรงขวา
ZC	แทน	คะแนน Z-Score จากการทดสอบการชกหมัดสุกซ้าย สุกขวา
ZD	แทน	คะแนน Z-Score จากการทดสอบการชกหมัดอัปเปอร์คัตซ้าย อัปเปอร์คัตขวา
ZE	แทน	คะแนน T-Score จากการทดสอบรวมการชกหมัดทุกรายการ
TA	แทน	คะแนน T-Score จากการทดสอบการชกหมัดแย็บ
TB	แทน	คะแนน T-Score จากการทดสอบการชกหมัดตรงซ้าย ตรงขวา
TZC	แทน	คะแนน T-Score จากการทดสอบการชกหมัดสุกซ้าย สุกขวา
TD	แทน	คะแนน T-Score จากการทดสอบการชกหมัดอัปเปอร์คัตซ้าย อัปเปอร์คัตขวา
TE	แทน	คะแนน T-Score จากการทดสอบรวมการชกหมัดทุกรายการ

คะแนน T-Score ของนิสิตระดับอุดมศึกษา

A	B	C	D	E	ZA	ZB	ZC	ZD	ZE	TA	TB	TC	TD	TE
65	110	96	112	383	0.26	2.10	1.44	1.62	2.59	53	71	64	66	76
78	110	107	122	417	1.76	2.10	2.19	2.15	3.62	68	71	72	71	86
46	80	74	64	264	-1.92	0.04	-0.04	-0.90	-1.03	31	50	50	41	40
56	90	75	85	306	-0.77	0.72	0.02	0.20	0.24	42	57	50	52	52
77	118	100	127	422	1.65	2.65	1.71	2.41	3.77	66	76	67	74	88
60	72	50	65	247	-0.31	-0.51	-1.66	-0.85	-1.55	47	45	33	41	34
68	88	98	106	360	0.61	0.59	1.58	1.31	1.89	56	56	66	63	69
55	70	63	72	260	-0.89	-0.65	-0.79	-0.48	-1.15	41	44	42	45	38
60	75	60	60	255	-0.31	-0.31	-0.99	-1.11	-1.31	47	47	40	39	37
58	85	98	84	325	-0.54	0.38	1.58	0.15	0.82	45	54	66	51	58
57	59	67	70	253	-0.66	-1.40	-0.52	-0.59	-1.37	43	36	45	44	36
64	71	73	63	271	0.15	-0.58	-0.11	-0.96	-0.82	51	44	49	40	42
64	72	63	70	269	0.15	-0.51	-0.79	-0.59	-0.88	51	45	42	44	41
72	74	72	103	321	1.07	-0.37	-0.18	1.15	0.70	61	46	48	61	57
50	71	35	40	196	-1.46	-0.58	-2.68	-2.17	-3.10	35	44	23	28	19
69	80	72	84	305	0.73	0.04	-0.18	0.15	0.21	57	50	48	51	52
53	75	77	74	279	-1.12	-0.31	0.16	-0.38	-0.58	39	47	52	46	44
64	70	72	80	286	0.15	-0.65	-0.18	-0.06	-0.36	51	44	48	49	46
75	82	84	85	326	1.42	0.18	0.63	0.20	0.85	64	52	56	52	59
50	72	52	70	244	-1.46	-0.51	-1.53	-0.59	-1.64	35	45	35	44	34
53	70	50	48	221	-1.12	-0.65	-1.66	-1.75	-2.34	39	44	33	33	27
60	60	70	59	249	-0.31	-1.34	-0.31	-1.17	-1.49	47	37	47	38	35
60	95	70	79	304	-0.31	1.07	-0.31	-0.11	0.18	47	61	47	49	52
61	98	67	78	304	-0.20	1.27	-0.52	-0.17	0.18	48	63	45	48	52
64	96	72	81	313	0.15	1.14	-0.18	-0.01	0.46	51	61	48	50	55
83	92	78	86	339	2.34	0.86	0.23	0.25	1.25	73	59	52	53	62
65	84	72	86	307	0.26	0.31	-0.18	0.25	0.28	53	53	48	53	53
62	82	85	87	316	-0.08	0.18	0.70	0.31	0.55	49	52	57	53	55
72	83	87	90	332	1.07	0.24	0.83	0.46	1.04	61	52	58	55	60

71	92	86	83	332	0.96	0.86	0.77	0.10	1.04	60	59	58	51	60
70	72	90	83	315	0.84	-0.51	1.04	0.10	0.52	58	45	60	51	55
57	74	78	86	295	-0.66	-0.37	0.23	0.25	-0.09	43	46	52	53	49
52	73	78	80	283	-1.23	-0.44	0.23	-0.06	-0.46	38	46	52	49	45
60	84	71	80	295	-0.31	0.31	-0.25	-0.06	-0.09	47	53	48	49	49
69	110	107	112	398	0.73	2.10	2.19	1.62	3.04	57	71	72	66	80
53	98	74	122	347	-1.12	1.27	-0.04	2.15	1.49	39	63	50	71	65
64	90	75	64	293	0.15	0.72	0.02	-0.90	-0.15	51	57	50	41	48
75	118	100	85	378	1.42	2.65	1.71	0.20	2.44	64	76	67	52	74
50	72	50	127	299	-1.46	-0.51	-1.66	2.41	0.03	35	45	33	74	50
53	88	98	65	304	-1.12	0.59	1.58	-0.85	0.18	39	56	66	41	52
60	70	63	106	299	-0.31	-0.65	-0.79	1.31	0.03	47	44	42	63	50
60	75	60	72	267	-0.31	-0.31	-0.99	-0.48	-0.94	47	47	40	45	41
61	85	98	60	304	-0.20	0.38	1.58	-1.11	0.18	48	54	66	39	52
64	59	67	84	274	0.15	-1.40	-0.52	0.15	-0.73	51	36	45	51	43
83	71	73	70	297	2.34	-0.58	-0.11	-0.59	-0.03	73	44	49	44	50
65	72	63	63	263	0.26	-0.51	-0.79	-0.96	-1.06	53	45	42	40	39
62	74	72	70	278	-0.08	-0.37	-0.18	-0.59	-0.61	49	46	48	44	44
72	71	35	103	281	1.07	-0.58	-2.68	1.15	-0.52	61	44	23	61	45
71	80	72	40	263	0.96	0.04	-0.18	-2.17	-1.06	60	50	48	28	39
70	72	77	84	303	0.84	-0.51	0.16	0.15	0.15	58	45	52	51	52
78	70	72	74	294	1.76	-0.65	-0.18	-0.38	-0.12	68	44	48	46	49
46	60	84	80	270	-1.92	-1.34	0.63	-0.06	-0.85	31	37	56	49	41
56	95	52	85	288	-0.77	1.07	-1.53	0.20	-0.30	42	61	35	52	47
77	98	50	70	295	1.65	1.27	-1.66	-0.59	-0.09	66	63	33	44	49
60	96	70	48	274	-0.31	1.14	-0.31	-1.75	-0.73	47	61	47	33	43
68	92	70	59	289	0.61	0.86	-0.31	-1.17	-0.27	56	59	47	38	47
55	84	67	79	285	-0.89	0.31	-0.52	-0.11	-0.39	41	53	45	49	46
60	82	72	78	292	-0.31	0.18	-0.18	-0.17	-0.18	47	52	48	48	48
58	83	78	81	300	-0.54	0.24	0.23	-0.01	0.06	45	52	52	50	51
57	92	72	86	307	-0.66	0.86	-0.18	0.25	0.28	43	59	48	53	53
64	72	85	86	307	0.15	-0.51	0.70	0.25	0.28	51	45	57	53	53

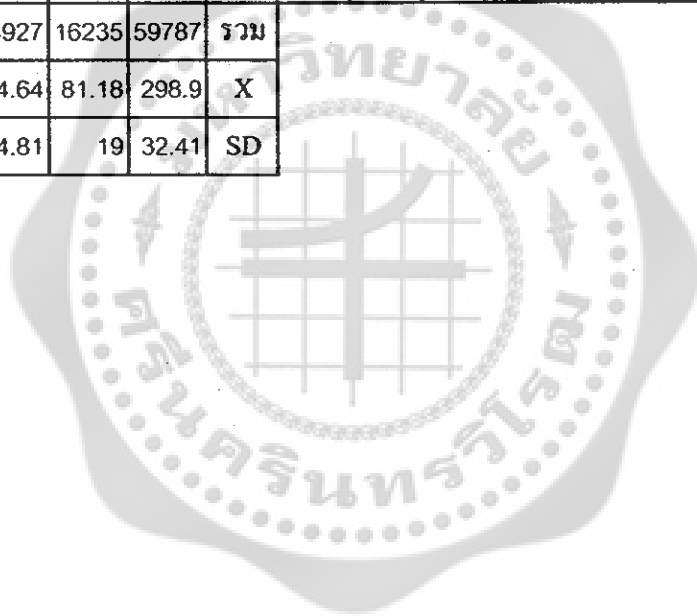
64	74	87	87	312	0.15	-0.37	0.83	0.31	0.43	51	46	58	53	54
72	73	86	90	321	1.07	-0.44	0.77	0.46	0.70	61	46	58	55	57
50	84	90	83	307	-1.46	0.31	1.04	0.10	0.28	35	53	60	51	53
69	72	72	83	296	0.73	-0.51	-0.18	0.10	-0.06	57	45	48	51	49
53	88	78	86	305	-1.12	0.59	0.23	0.25	0.21	39	56	52	53	52
64	70	72	80	286	0.15	-0.65	-0.18	-0.06	-0.36	51	44	48	49	46
75	75	85	80	315	1.42	-0.31	0.70	-0.06	0.52	64	47	57	49	55
50	85	87	112	334	-1.46	0.38	0.83	1.62	1.10	35	54	58	66	61
53	59	86	122	320	-1.12	-1.40	0.77	2.15	0.67	39	36	58	71	57
60	71	90	64	285	-0.31	-0.58	1.04	-0.90	-0.39	47	44	60	41	46
60	72	78	85	295	-0.31	-0.51	0.23	0.20	-0.09	47	45	52	52	49
55	74	78	127	334	-0.89	-0.37	0.23	2.41	1.10	41	46	52	74	61
60	71	71	65	267	-0.31	-0.58	-0.25	-0.85	-0.94	47	44	48	41	41
58	80	107	106	351	-0.54	0.04	2.19	1.31	1.61	45	50	72	63	66
57	72	74	72	275	-0.66	-0.51	-0.04	-0.48	-0.70	43	45	50	45	43
64	70	75	60	269	0.15	-0.65	0.02	-1.11	-0.88	51	44	50	39	41
64	60	100	65	289	0.15	-1.34	1.71	-0.85	-0.27	51	37	67	41	47
72	95	50	106	323	1.07	1.07	-1.66	1.31	0.76	61	61	33	63	58
50	98	98	72	318	-1.46	1.27	1.58	-0.48	0.61	35	63	66	45	56
69	96	63	60	288	0.73	1.14	-0.79	-1.11	-0.30	57	61	42	39	47
53	92	60	84	289	-1.12	0.86	-0.99	0.15	-0.27	39	59	40	51	47
64	84	98	70	316	0.15	0.31	1.58	-0.59	0.55	51	53	66	44	55
75	82	67	63	287	1.42	0.18	-0.52	-0.96	-0.33	64	52	45	40	47
50	83	73	70	276	-1.46	0.24	-0.11	-0.59	-0.67	35	52	49	44	43
53	92	63	103	311	-1.12	0.86	-0.79	1.15	0.40	39	59	42	61	54
60	72	72	40	244	-0.31	-0.51	-0.18	-2.17	-1.64	47	45	48	28	34
60	74	35	84	253	-0.31	-0.37	-2.68	0.15	-1.37	47	46	23	51	36
61	71	72	74	278	-0.20	-0.58	-0.18	-0.38	-0.61	48	44	48	46	44
64	72	77	80	293	0.15	-0.51	0.16	-0.06	-0.15	51	45	52	49	48
83	74	72	85	314	2.34	-0.37	-0.18	0.20	0.49	73	46	48	52	55
65	71	84	70	290	0.26	-0.58	0.63	-0.59	-0.24	53	44	56	44	48
62	80	52	48	242	-0.08	0.04	-1.53	-1.75	-1.70	49	50	35	33	33

72	75	50	59	256	1.07	-0.31	-1.66	-1.17	-1.28	61	47	33	38	37
71	70	70	79	290	0.96	-0.65	-0.31	-0.11	-0.24	60	44	47	49	48
70	82	70	78	300	0.84	0.18	-0.31	-0.17	0.06	58	52	47	48	51
57	72	67	81	277	-0.66	-0.51	-0.52	-0.01	-0.64	43	45	45	50	44
52	70	72	86	280	-1.23	-0.65	-0.18	0.25	-0.55	38	44	48	53	45
60	60	78	86	284	-0.31	-1.34	0.23	0.25	-0.42	47	37	52	53	46
69	95	72	87	323	0.73	1.07	-0.18	0.31	0.76	57	61	48	53	58
53	98	85	90	326	-1.12	1.27	0.70	0.46	0.85	39	63	57	55	59
64	96	87	83	330	0.15	1.14	0.83	0.10	0.97	51	61	58	51	60
75	92	86	83	336	1.42	0.86	0.77	0.10	1.16	64	59	58	51	62
50	84	75	86	295	-1.46	0.31	0.02	0.25	-0.09	35	53	50	53	49
53	82	100	80	315	-1.12	0.18	1.71	-0.06	0.52	39	52	67	49	55
60	83	50	80	273	-0.31	0.24	-1.66	-0.06	-0.76	47	52	33	49	42
60	92	98	112	362	-0.31	0.86	1.58	1.62	1.95	47	59	66	66	69
61	72	63	122	318	-0.20	-0.51	-0.79	2.15	0.61	48	45	42	71	56
64	74	60	64	262	0.15	-0.37	-0.99	-0.90	-1.09	51	46	40	41	39
83	73	98	85	339	2.34	-0.44	1.58	0.20	1.25	73	46	66	52	62
64	84	67	127	342	0.15	0.31	-0.52	2.41	1.34	51	53	45	74	63
72	110	73	65	320	1.07	2.10	-0.11	-0.85	0.67	61	71	49	41	57
50	98	63	106	317	-1.46	1.27	-0.79	1.31	0.58	35	63	42	63	56
69	90	72	72	303	0.73	0.72	-0.18	-0.48	0.15	57	57	48	45	52
53	118	35	60	266	-1.12	2.65	-2.68	-1.11	-0.97	39	76	23	39	40
64	72	72	84	292	0.15	-0.51	-0.18	0.15	-0.18	51	45	48	51	48
75	88	77	70	310	1.42	0.59	0.16	-0.59	0.37	64	56	52	44	54
50	70	72	63	255	-1.46	-0.65	-0.18	-0.96	-1.31	35	44	48	40	37
53	75	84	70	282	-1.12	-0.31	0.63	-0.59	-0.49	39	47	56	44	45
60	85	52	103	300	-0.31	0.38	-1.53	1.15	0.06	47	54	35	61	51
60	59	50	40	209	-0.31	-1.40	-1.66	-2.17	-2.71	47	36	33	28	23
61	71	70	84	286	-0.20	-0.58	-0.31	0.15	-0.36	48	44	47	51	46
64	72	70	74	280	0.15	-0.51	-0.31	-0.38	-0.55	51	45	47	46	45
83	74	67	80	304	2.34	-0.37	-0.52	-0.06	0.18	73	46	45	49	52
65	71	72	85	293	0.26	-0.58	-0.18	0.20	-0.15	53	44	48	52	48

62	80	78	70	290	-0.08	0.04	0.23	-0.59	-0.24	49	50	52	44	48
72	72	72	48	264	1.07	-0.51	-0.18	-1.75	-1.03	61	45	48	33	40
71	70	85	59	285	0.96	-0.65	0.70	-1.17	-0.39	60	44	57	38	46
70	60	87	79	296	0.84	-1.34	0.83	-0.11	-0.06	58	37	58	49	49
57	95	86	78	316	-0.66	1.07	0.77	-0.17	0.55	43	61	58	48	55
52	98	90	81	321	-1.23	1.27	1.04	-0.01	0.70	38	63	60	50	57
60	96	78	86	320	-0.31	1.14	0.23	0.25	0.67	47	61	52	53	57
69	92	78	86	325	0.73	0.86	0.23	0.25	0.82	57	59	52	53	58
53	84	71	87	295	-1.12	0.31	-0.25	0.31	-0.09	39	53	48	53	49
64	82	107	90	343	0.15	0.18	2.19	0.46	1.37	51	52	72	55	64
75	83	74	83	315	1.42	0.24	-0.04	0.10	0.52	64	52	50	51	55
50	92	75	83	300	-1.46	0.86	0.02	0.10	0.06	35	59	50	51	51
53	72	100	86	311	-1.12	-0.51	1.71	0.25	0.40	39	45	67	53	54
60	74	50	80	264	-0.31	-0.37	-1.66	-0.06	-1.03	47	46	33	49	40
60	73	98	80	311	-0.31	-0.44	1.58	-0.06	0.40	47	46	66	49	54
61	84	63	112	320	-0.20	0.31	-0.79	1.62	0.67	48	53	42	66	57
64	72	60	122	318	0.15	-0.51	-0.99	2.15	0.61	51	45	40	71	56
83	88	98	64	333	2.34	0.59	1.58	-0.90	1.07	73	56	66	41	61
65	70	67	85	287	0.26	-0.65	-0.52	0.20	-0.33	53	44	45	52	47
62	75	73	127	337	-0.08	-0.31	-0.11	2.41	1.19	49	47	49	74	62
72	85	63	65	285	1.07	0.38	-0.79	-0.85	-0.39	61	54	42	41	46
71	59	72	106	308	0.96	-1.40	-0.18	1.31	0.31	60	36	48	63	53
70	71	35	83	259	0.84	-0.58	-2.68	0.10	-1.19	58	44	23	51	38
78	72	72	83	305	1.76	-0.51	-0.18	0.10	0.21	68	45	48	51	52
46	74	77	86	283	-1.92	-0.37	0.16	0.25	-0.46	31	46	52	53	45
56	71	72	80	279	-0.77	-0.58	-0.18	-0.06	-0.58	42	44	48	49	44
77	80	84	80	321	1.65	0.04	0.63	-0.06	0.70	66	50	56	49	57
60	72	52	112	296	-0.31	-0.51	-1.53	1.62	-0.06	47	45	35	66	49
78	70	50	122	320	1.76	-0.65	-1.66	2.15	0.67	68	44	33	71	57
46	60	70	64	240	-1.92	-1.34	-0.31	-0.90	-1.76	31	37	47	41	32
56	95	70	85	306	-0.77	1.07	-0.31	0.20	0.24	42	61	47	52	52
77	98	67	127	369	1.65	1.27	-0.52	2.41	2.16	66	63	45	74	72

60	96	72	65	293	-0.31	1.14	-0.18	-0.85	-0.15	47	61	48	41	48
68	92	78	106	344	0.61	0.86	0.23	1.31	1.40	56	59	52	63	64
55	84	72	72	283	-0.89	0.31	-0.18	-0.48	-0.46	41	53	48	45	45
60	82	85	60	287	-0.31	0.18	0.70	-1.11	-0.33	47	52	57	39	47
58	83	87	84	312	-0.54	0.24	0.83	0.15	0.43	45	52	58	51	54
57	92	86	70	305	-0.66	0.86	0.77	-0.59	0.21	43	59	58	44	52
64	72	90	63	289	0.15	-0.51	1.04	-0.96	-0.27	51	45	60	40	47
64	73	72	70	279	0.15	-0.44	-0.18	-0.59	-0.58	51	46	48	44	44
72	84	78	103	337	1.07	0.31	0.23	1.15	-1.19	61	53	52	61	62
50	72	72	40	234	-1.46	-0.51	-0.18	-2.17	-1.95	35	45	48	28	31
69	88	85	84	326	0.73	0.59	0.70	0.15	0.85	57	56	57	51	59
53	70	87	74	284	-1.12	-0.65	0.83	-0.38	-0.42	39	44	58	46	46
64	75	86	80	305	0.15	-0.31	0.77	-0.06	0.21	51	47	58	49	52
75	85	90	85	335	1.42	0.38	1.04	0.20	1.13	64	54	60	52	61
50	59	78	70	257	-1.46	-1.40	0.23	-0.59	-1.25	35	36	52	44	38
53	71	78	48	250	-1.12	-0.58	0.23	-1.75	-1.46	39	44	52	33	35
60	72	71	59	262	-0.31	-0.51	-0.25	-1.17	-1.09	47	45	48	38	39
60	74	107	79	320	-0.31	-0.37	2.19	-0.11	0.67	47	46	72	49	57
55	71	74	78	278	-0.89	-0.58	-0.04	-0.17	-0.61	41	44	50	48	44
60	80	75	81	296	-0.31	0.04	0.02	-0.01	-0.06	47	50	50	50	49
58	72	100	86	316	-0.54	-0.51	1.71	0.25	0.55	45	45	67	53	55
57	70	50	86	263	-0.66	-0.65	-1.66	0.25	-1.06	43	44	33	53	39
64	60	98	87	309	0.15	-1.34	1.58	0.31	0.34	51	37	66	53	53
64	95	63	90	312	0.15	1.07	-0.79	0.46	0.43	51	61	42	55	54
72	98	60	83	313	1.07	1.27	-0.99	0.10	0.46	61	63	40	51	55
50	96	98	83	327	-1.46	1.14	1.58	0.10	0.88	35	61	66	51	59
69	92	67	86	314	0.73	0.86	-0.52	0.25	0.49	57	59	45	53	55
53	84	73	80	290	-1.12	0.31	-0.11	-0.06	-0.24	39	53	49	49	48
64	71	72	80	287	0.15	-0.58	-0.18	-0.06	-0.33	51	44	48	49	47
75	72	77	112	336	1.42	-0.51	0.16	1.62	1.16	64	45	52	66	62
50	74	72	122	318	-1.46	-0.37	-0.18	2.15	0.61	35	46	48	71	56
53	71	84	64	272	-1.12	-0.58	0.63	-0.90	-0.79	39	44	56	41	42

60	80	52	85	277	-0.31	0.04	-1.53	0.20	-0.64	47	50	35	52	44
60	72	50	127	309	-0.31	-0.51	-1.66	2.41	0.34	47	45	33	74	53
61	70	70	40	241	-0.20	-0.65	-0.31	-2.17	-1.73	48	44	47	28	33
64	60	70	84	278	0.15	-1.34	-0.31	0.15	-0.61	51	37	47	51	44
83	95	67	74	319	2.34	1.07	-0.52	-0.38	0.64	73	61	45	46	56
65	98	72	80	315	0.26	1.27	-0.18	-0.06	0.52	53	63	48	49	55
62	96	78	85	321	-0.08	1.14	0.23	0.20	0.70	49	61	52	52	57
72	92	72	70	306	1.07	0.86	-0.18	-0.59	0.24	61	59	48	44	52
71	84	85	48	288	0.96	0.31	0.70	-1.75	-0.30	60	53	57	33	47
70	99	87	59	315	0.84	1.34	0.83	-1.17	0.52	58	63	58	38	55
57	90	86	79	312	-0.66	0.72	0.77	-0.11	0.43	43	57	58	49	54
12539	16086	14927	16235	59787	รวม									
62.7	80.43	74.64	81.18	298.9	X									
8.679	12.29	14.81	19	32.41	SD									



คะแนน T-Score ของนิสิตระดับอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

A	B	C	D	E	ZA	ZB	ZC	ZD	ZE	TA	TB	TC	TD	TE
65	110	96	112	383	0.28	2.36	1.42	1.69	2.36	53	74	64	67	74
78	110	107	122	417	1.81	2.36	2.14	2.23	3.29	68	74	71	72	83
46	80	74	64	264	-1.95	-0.01	-0.02	-0.87	-0.92	30	50	50	41	41
56	90	75	85	306	-0.78	0.78	0.05	0.25	0.24	42	58	50	53	52
77	118	100	127	422	1.69	2.99	1.69	2.49	3.43	67	80	67	75	84
60	72	50	65	247	-0.31	-0.65	-1.59	-0.81	-1.39	47	44	34	42	36
68	88	98	106	360	0.63	0.62	1.55	1.37	1.72	56	56	66	64	67
55	70	63	72	260	-0.89	-0.80	-0.74	-0.44	-1.03	41	42	43	46	40
60	75	60	60	255	-0.31	-0.41	-0.94	-1.08	-1.17	47	46	41	39	38
58	85	98	84	325	-0.54	0.38	1.55	0.20	0.76	45	54	66	52	58
57	59	67	70	253	-0.66	-1.67	-0.48	-0.55	-1.22	43	33	45	45	38
64	71	73	63	271	0.16	-0.73	-0.08	-0.92	-0.73	52	43	49	41	43
64	72	63	70	269	0.16	-0.65	-0.74	-0.55	-0.78	52	44	43	45	42
72	74	72	103	321	1.10	-0.49	-0.15	1.21	0.65	61	45	48	62	57
50	71	35	40	196	-1.48	-0.73	-2.58	-2.15	-2.79	35	43	24	29	22
69	80	72	84	305	0.75	-0.01	-0.15	0.20	0.21	57	50	48	52	52
53	75	77	74	279	-1.13	-0.41	0.18	-0.33	-0.51	39	46	52	47	45
64	70	72	80	286	0.16	-0.80	-0.15	-0.01	-0.31	52	42	48	50	47
75	82	84	85	326	1.45	0.14	0.64	0.25	0.79	65	51	56	53	58
50	72	52	70	244	-1.48	-0.65	-1.46	-0.55	-1.47	35	44	35	45	35
53	70	50	48	221	-1.13	-0.80	-1.59	-1.72	-2.10	39	42	34	33	29
60	60	70	59	249	-0.31	-1.60	-0.28	-1.13	-1.33	47	34	47	39	37
60	95	70	79	304	-0.31	1.17	-0.28	-0.07	0.18	47	62	47	49	52
61	98	67	78	304	-0.19	1.41	-0.48	-0.12	0.18	48	64	45	49	52
64	96	72	81	313	0.16	1.25	-0.15	0.04	0.43	52	63	48	50	54
83	92	78	86	339	2.39	0.93	0.24	0.31	1.15	74	59	52	53	61
65	84	72	86	307	0.28	0.30	-0.15	0.31	0.27	53	53	48	53	53
62	82	85	87	316	-0.07	0.14	0.70	0.36	0.51	49	51	57	54	55
72	83	87	90	332	1.10	0.22	0.83	0.52	0.95	61	52	58	55	60

71	92	86	83	332	0.98	0.93	0.77	0.15	0.95	60	59	58	51	60
70	72	90	83	315	0.87	-0.65	1.03	0.15	0.49	59	44	60	51	55
57	74	78	86	295	-0.66	-0.49	0.24	0.31	-0.06	43	45	52	53	49
52	73	78	80	283	-1.25	-0.57	0.24	-0.01	-0.40	38	44	52	50	46
60	84	71	80	295	-0.31	0.30	-0.22	-0.01	-0.06	47	53	48	50	49
69	110	107	112	398	0.75	2.36	2.14	1.69	2.77	57	74	71	67	78
53	98	74	122	347	-1.13	1.41	-0.02	2.23	1.37	39	64	50	72	64
64	90	75	64	293	0.16	0.78	0.05	-0.87	-0.12	52	58	50	41	49
75	118	100	85	378	1.45	2.99	1.69	0.25	2.22	65	80	67	53	72
50	72	50	127	299	-1.48	-0.65	-1.59	2.49	0.05	35	44	34	75	50
53	88	98	65	304	-1.13	0.62	1.55	-0.81	0.18	39	56	66	42	52
60	70	63	106	299	-0.31	-0.80	-0.74	1.37	0.05	47	42	43	64	50
60	75	60	72	267	-0.31	-0.41	-0.94	-0.44	-0.84	47	46	41	46	42
61	85	98	60	304	-0.19	0.38	1.55	-1.08	0.18	48	54	66	39	52
64	59	67	84	274	0.16	-1.67	-0.48	0.20	-0.64	52	33	45	52	44
83	71	73	70	297	2.39	-0.73	-0.08	-0.55	-0.01	74	43	49	45	50
65	72	63	63	263	0.28	-0.65	-0.74	-0.92	-0.95	53	44	43	41	41
62	74	72	70	278	-0.07	-0.49	-0.15	-0.55	-0.53	49	45	48	45	45
72	71	35	103	281	1.10	-0.73	-2.58	1.21	-0.45	61	43	24	62	45
71	80	72	40	263	0.98	-0.01	-0.15	-2.15	-0.95	60	50	48	29	41
70	72	77	84	303	0.87	-0.65	0.18	0.20	0.16	59	44	52	52	52
78	70	72	74	294	1.81	-0.80	-0.15	-0.33	-0.09	68	42	48	47	49
46	60	84	80	270	-1.95	-1.60	0.64	-0.01	-0.75	30	34	56	50	42
56	95	52	85	288	-0.78	1.17	-1.46	0.25	-0.26	42	62	35	53	47
77	98	50	70	295	1.69	1.41	-1.59	-0.55	-0.06	67	64	34	45	49
60	96	70	48	274	-0.31	1.25	-0.28	-1.72	-0.64	47	63	47	33	44
68	92	70	59	289	0.63	0.93	-0.28	-1.13	-0.23	56	59	47	39	48
55	84	67	79	285	-0.89	0.30	-0.48	-0.07	-0.34	41	53	45	49	47
60	82	72	78	292	-0.31	0.14	-0.15	-0.12	-0.15	47	51	48	49	49
58	83	78	81	300	-0.54	0.22	0.24	0.04	0.07	45	52	52	50	51
57	92	72	86	307	-0.66	0.93	-0.15	0.31	0.27	43	59	48	53	53
64	72	85	86	307	0.16	-0.65	0.70	0.31	0.27	52	44	57	53	53

64	74	87	87	312	0.16	-0.49	0.83	0.36	0.40	52	45	58	54	54
72	73	86	90	321	1.10	-0.57	0.77	0.52	0.65	61	44	58	55	57
50	84	90	83	307	-1.48	0.30	1.03	0.15	0.27	35	53	60	51	53
69	72	72	83	296	0.75	-0.65	-0.15	0.15	-0.04	57	44	48	51	50
53	88	78	86	305	-1.13	0.62	0.24	0.31	0.21	39	56	52	53	52
64	70	72	80	286	0.16	-0.80	-0.15	-0.01	-0.31	52	42	48	50	47
75	75	85	80	315	1.45	-0.41	0.70	-0.01	0.49	65	46	57	50	55
50	85	87	112	334	-1.48	0.38	0.83	1.69	1.01	35	54	58	67	60
53	59	86	122	320	-1.13	-1.67	0.77	2.23	0.62	39	33	58	72	56
60	71	90	64	285	-0.31	-0.73	1.03	-0.87	-0.34	47	43	60	41	47
60	72	78	85	295	-0.31	-0.65	0.24	0.25	-0.06	47	44	52	53	49
55	74	78	127	334	-0.89	-0.49	0.24	2.49	1.01	41	45	52	75	60
60	71	71	65	267	-0.31	-0.73	-0.22	-0.81	-0.84	47	43	48	42	42
58	80	107	106	351	-0.54	-0.01	2.14	1.37	1.48	45	50	71	64	65
57	72	74	72	275	-0.66	-0.65	-0.02	-0.44	-0.62	43	44	50	46	44
64	70	75	60	269	0.16	-0.80	0.05	-1.08	-0.78	52	42	50	39	42
64	60	100	65	289	0.16	-1.60	1.69	-0.81	-0.23	52	34	67	42	48
72	95	50	106	323	1.10	1.17	-1.59	1.37	0.71	61	62	34	64	57
50	98	98	72	318	-1.48	1.41	1.55	-0.44	0.57	35	64	66	46	56
69	96	63	60	288	0.75	1.25	-0.74	-1.08	-0.26	57	63	43	39	47
53	92	60	84	289	-1.13	0.93	-0.94	0.20	-0.23	39	59	41	52	48
64	84	98	70	316	0.16	0.30	1.55	-0.55	0.51	52	53	66	45	55
75	82	67	63	287	1.45	0.14	-0.48	-0.92	-0.29	65	51	45	41	47
50	83	73	70	276	-1.48	0.22	-0.08	-0.55	-0.59	35	52	49	45	44
53	92	63	103	311	-1.13	0.93	-0.74	1.21	0.38	39	59	43	62	54
60	72	72	40	244	-0.31	-0.65	-0.15	-2.15	-1.47	47	44	48	29	35
60	74	35	84	253	-0.31	-0.49	-2.58	0.20	-1.22	47	45	24	52	38
61	71	72	74	278	-0.19	-0.73	-0.15	-0.33	-0.53	48	43	48	47	45
64	72	77	80	293	0.16	-0.65	0.18	-0.01	-0.12	52	44	52	50	49
83	74	72	85	314	2.39	-0.49	-0.15	0.25	0.46	74	45	48	53	55
65	71	84	70	290	0.28	-0.73	0.64	-0.55	-0.20	53	43	56	45	48
62	80	52	48	242	-0.07	-0.01	-1.46	-1.72	-1.52	49	50	35	33	35

72	75	50	59	256	1.10	-0.41	-1.59	-1.13	-1.14	61	46	34	39	39
71	70	70	79	290	0.98	-0.80	-0.28	-0.07	-0.20	60	42	47	49	48
70	82	70	78	300	0.87	0.14	-0.28	-0.12	0.07	59	51	47	49	51
57	72	67	81	277	-0.66	-0.65	-0.48	0.04	-0.56	43	44	45	50	44
52	70	72	86	280	-1.25	-0.80	-0.15	0.31	-0.48	38	42	48	53	45
60	60	78	86	284	-0.31	-1.60	0.24	0.31	-0.37	47	34	52	53	46
69	95	72	87	323	0.75	1.17	-0.15	0.36	0.71	57	62	48	54	57
6262	8018	7429	8027	29736	รวม									
62.6	80.2	74.3	80.3	297.4	X									
8.52	12.7	15.2	18.7	36.32	SD									



คะแนน T-Score ของนิสิตระดับอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยรามคำแหง

A	B	C	D	E	ZA	ZB	ZC	ZD	ZE	TA	TB	TC	TD	TE
53	98	85	90	326	-1.11	1.13	0.68	0.35	0.85	39	61	57	53	59
64	96	87	83	330	0.07	1.01	0.81	-0.03	0.99	51	60	58	50	60
75	92	86	83	336	1.26	0.77	0.75	-0.03	1.18	63	58	57	50	62
50	84	75	86	295	-1.44	0.29	0.05	0.13	-0.17	36	53	51	51	48
53	82	100	80	315	-1.11	0.17	1.63	-0.19	0.49	39	52	66	48	55
60	83	50	80	273	-0.36	0.23	-1.52	-0.19	-0.00	46	52	35	48	41
60	92	98	112	362	-0.36	0.77	1.50	1.53	2.04	46	58	65	65	70
61	72	63	122	318	-0.25	-0.43	-0.70	2.07	0.59	47	46	43	71	56
64	74	60	64	262	0.07	-0.31	-0.89	-1.05	-1.26	51	47	41	39	37
83	73	98	85	339	2.12	-0.37	1.50	0.08	1.28	71	46	65	51	63
64	84	67	127	342	0.07	0.29	-0.45	2.34	1.38	51	53	46	73	64
72	110	73	65	320	0.94	1.85	-0.07	-1.00	0.66	59	69	49	40	57
50	98	63	106	317	-1.44	1.13	-0.70	1.21	0.56	36	61	43	62	56
69	90	72	72	303	0.61	0.65	-0.13	-0.62	0.09	56	57	49	44	51
53	118	35	60	266	-1.11	2.33	-2.46	-1.27	-1.13	39	73	25	37	39
64	72	72	84	292	0.07	-0.43	-0.13	0.02	-0.27	51	46	49	50	47
75	88	77	70	310	1.26	0.53	0.18	-0.73	0.32	63	55	52	43	53
50	70	72	63	255	-1.44	-0.55	-0.13	-1.10	-1.49	36	45	49	39	35
53	75	84	70	282	-1.11	-0.25	0.62	-0.73	-0.60	39	48	56	43	44
60	85	52	103	300	-0.36	0.35	-1.39	1.05	-0.01	46	54	36	60	50
60	59	50	40	209	-0.36	-1.21	-1.52	-2.34	-3.01	46	38	35	27	20
61	71	70	84	286	-0.25	-0.49	-0.26	0.02	-0.47	47	45	47	50	45
64	72	70	74	280	0.07	-0.43	-0.26	-0.51	-0.67	51	46	47	45	43
83	74	67	80	304	2.12	-0.31	-0.45	-0.19	0.13	71	47	46	48	51
65	71	72	85	293	0.18	-0.49	-0.13	0.08	-0.24	52	45	49	51	48
62	80	78	70	290	-0.14	0.05	0.24	-0.73	-0.34	49	51	52	43	47
72	72	72	48	264	0.94	-0.43	-0.13	-1.91	-1.19	59	46	49	31	38
71	70	85	59	285	0.83	-0.55	0.68	-1.32	-0.50	58	45	57	37	45
70	60	87	79	296	0.72	-1.15	0.81	-0.24	-0.14	57	38	58	48	49



คะแนน T-Score ของนิสิตระดับอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

A	B	C	D	E	ZA	ZB	ZC	ZD	ZE	TA	TB	TC	TD	TE
56	71	72	80	279	-0.73	-0.79	-0.30	-0.03	-0.70	43	42	47	50	43
77	80	84	80	321	1.73	-0.02	0.64	-0.03	0.78	67	50	56	50	58
60	72	52	112	296	-0.26	-0.71	-1.85	1.57	-0.10	47	43	32	66	49
78	70	50	122	320	1.85	-0.88	-2.00	2.06	0.75	68	41	30	71	57
46	60	70	64	240	-1.90	-1.74	-0.45	-0.83	-2.08	31	33	45	42	29
56	95	70	85	306	-0.73	1.27	-0.45	0.22	0.25	43	63	45	52	53
77	98	67	127	369	1.73	1.52	-0.68	2.31	2.48	67	65	43	73	75
60	96	72	65	293	-0.26	1.35	-0.30	-0.78	-0.21	47	64	47	42	48
68	92	78	106	344	0.68	1.01	0.17	1.27	1.59	57	60	52	63	66
55	84	72	72	283	-0.85	0.32	-0.30	-0.43	-0.56	42	53	47	46	44
60	82	85	60	287	-0.26	0.15	0.71	-1.03	-0.42	47	52	57	40	46
58	83	87	84	312	-0.49	0.24	0.87	0.17	0.46	45	52	59	52	55
57	92	86	70	305	-0.61	1.01	0.79	-0.53	0.22	44	60	58	45	52
64	72	90	63	289	0.21	-0.71	1.10	-0.88	-0.35	52	43	61	41	46
64	73	72	70	279	0.21	-0.62	-0.30	-0.53	-0.70	52	44	47	45	43
72	84	78	103	337	1.15	0.32	0.17	1.12	1.35	61	53	52	61	63
50	72	72	40	234	-1.43	-0.71	-0.30	-2.03	-2.29	36	43	47	30	27
69	88	85	84	326	0.79	0.67	0.71	0.17	0.96	58	57	57	52	60
53	70	87	74	284	-1.08	-0.88	0.87	-0.33	-0.53	39	41	59	47	45
64	75	86	80	305	0.21	-0.45	0.79	-0.03	0.22	52	46	58	50	52
75	85	90	85	335	1.50	0.41	1.10	0.22	1.28	65	54	61	52	63
50	59	78	70	257	-1.43	-1.82	0.17	-0.53	-1.48	36	32	52	45	35
53	71	78	48	250	-1.08	-0.79	0.17	-1.63	-1.73	39	42	52	34	33
60	72	71	59	262	-0.26	-0.71	-0.37	-1.08	-1.30	47	43	46	39	37
60	74	107	79	320	-0.26	-0.54	2.42	-0.08	0.75	47	45	74	49	57
55	71	74	78	278	-0.85	-0.79	-0.14	-0.13	-0.74	42	42	49	49	43
60	80	75	81	296	-0.26	-0.02	-0.06	0.02	-0.10	47	50	49	50	49
58	72	100	86	316	-0.49	-0.71	1.88	0.27	0.60	45	43	69	53	56
57	70	50	86	263	-0.61	-0.88	-2.00	0.27	-1.27	44	41	30	53	37



ประวัติย่อผู้วิจัย



## ประวัติย่อผู้วิจัย

ชื่อ ชื่อสกุล	นายเก่งกาจ เกลี้ยงแก้ว
วันเดือนปีเกิด	6 เดือน พฤศจิกายน พุทธศักราช 2524
สถานที่เกิด	อำเภอ ท้ายเหมือง จังหวัด พังงา
สถานที่อยู่ปัจจุบัน	บ้านเลขที่ 36/3 หมู่ 6 ตำบล บางทอง อำเภอ ท้ายเหมือง จังหวัด พังงา รหัสไปรษณีย์ 82120
ประวัติการศึกษา	
พ.ศ. 2537	ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จาก โรงเรียนวัดลุมพินี อำเภอ ท้ายเหมือง จังหวัด พังงา
พ.ศ. 2540	มัธยมศึกษาตอนต้น จาก โรงเรียนกีฬาจังหวัดสุพรรณบุรี อำเภอ เมือง จังหวัด สุพรรณบุรี
พ.ศ. 2543	มัธยมศึกษาตอนปลาย จาก โรงเรียนกีฬาจังหวัดสุพรรณบุรี อำเภอ เมือง จังหวัด สุพรรณบุรี
พ.ศ. 2547	ปริญญาตรี จาก มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร วิทยาศาสตร์บัณฑิต (พลศึกษา) กรุงเทพมหานคร
พ.ศ. 2549	ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต (พลศึกษา) จาก มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ กรุงเทพมหานคร