

การสร้างแบบทดสอบทักษะเทคโนโลยีสำหรับผู้เรียนในระดับอายุ 13 – 15 ปี

บทคัดย่อ
ของ
อภิวัดน์ ทรน้อย

เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาพลศึกษา
มีนาคม 2550

อภิวัฒน์ ตรน้อย. (2550). การสร้างแบบทดสอบทักษะเทควันโดสำหรับผู้เรียนในระดับอายุ 13 – 15 ปี.

ปริญญาโท กศ.ม. (พลศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัย

ศรีนครินทรวิโรฒ.คณะกรรมการควบคุม : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ชาวุฒิ ปลื้มสำราญ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สมชาย ไกรสังข์.

การวิจัยครั้งนี้มีความมุ่งหมาย เพื่อสร้างแบบทดสอบและสร้างเกณฑ์ทักษะเทควันโดสำหรับผู้เรียนในระดับอายุ 13 – 15 ปี กลุ่มตัวอย่างที่ใช้เป็นนักเรียนเทควันโดของศูนย์ฝึกกีฬาบางมด ศูนย์ฝึกกีฬาไทย-ญี่ปุ่น และศูนย์ฝึกการกีฬาแห่งประเทศไทย ในการหาคุณภาพเครื่องมือ ใช้จำนวนนักเรียน 40 คน เป็นนักเรียนชาย 20 คน นักเรียนหญิง 20 คน ในการสร้างเกณฑ์ปกติ ใช้นักเรียนจำนวน 200 คน เป็นนักเรียนชาย 100 คน นักเรียนหญิง 100 คน โดยได้มาจากการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย เป็นแบบทดสอบทักษะเทควันโด ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ประกอบด้วย ทักษะการเตะรวนดัดคิก ทักษะการเตะแบ็คคิก ทักษะการเตะชอพคิกและทักษะการชก สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้คะแนนที่ (T-Score)

ผลการวิจัยพบว่า

1. แบบทดสอบทักษะเทควันโดที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีความเชื่อมั่น มีความเป็นปรนัย และมีความเที่ยงตรงในระดับสูงทุกรายการทดสอบ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. เกณฑ์ปกติของแบบทดสอบทักษะเทควันโดที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น มีคะแนนที่ (T-Score)

2.1 ทักษะการเตะรวนดัดคิก นักเรียนชายระดับสูงมาก เท่ากับ 63 ขึ้นไป สูง เท่ากับ 57 – 62 คะแนน ปานกลาง เท่ากับ 44 – 56 คะแนน ต่ำ เท่ากับ 38 – 43 คะแนน และ ต่ำมาก เท่ากับ ต่ำกว่า 37 คะแนน นักเรียนหญิงระดับสูงมาก เท่ากับ 63 ขึ้นไป สูง เท่ากับ 57 – 62 คะแนน ปานกลาง เท่ากับ 44 – 56 คะแนน ต่ำ เท่ากับ 38 – 43 คะแนน และ ต่ำมาก เท่ากับ ต่ำกว่า 37 คะแนน

2.2 ทักษะการเตะแบ็คคิก นักเรียนชายระดับสูงมาก เท่ากับ 65 ขึ้นไป สูง เท่ากับ 58 – 64 คะแนน ปานกลาง เท่ากับ 43 – 57 คะแนน ต่ำ เท่ากับ 36 – 42 คะแนน และ ต่ำมาก เท่ากับ ต่ำกว่า 35 คะแนน นักเรียนหญิงระดับสูงมาก เท่ากับ 65 ขึ้นไป สูง เท่ากับ 58 – 64 คะแนน ปานกลาง เท่ากับ 43 – 57 คะแนน ต่ำ เท่ากับ 36 – 42 คะแนน และ ต่ำมาก เท่ากับ ต่ำกว่า 35 คะแนน

2.3 ทักษะการเตะชอพคิก นักเรียนชายระดับสูงมาก เท่ากับ 63 ขึ้นไป สูง เท่ากับ 57 – 62 คะแนน ปานกลาง เท่ากับ 44 – 56 คะแนน ต่ำ เท่ากับ 38 – 43 คะแนน และ ต่ำมาก เท่ากับ ต่ำกว่า 37 คะแนน นักเรียนหญิงระดับสูงมาก เท่ากับ 65 ขึ้นไป สูง เท่ากับ 58 – 64 คะแนน ปานกลาง เท่ากับ 43 – 57 คะแนน ต่ำ เท่ากับ 36 – 42 คะแนน และ ต่ำมาก เท่ากับ ต่ำกว่า 35 คะแนน

2.4 ทักษะการชก นักเรียนชายระดับสูงมาก เท่ากับ 65 ขึ้นไป สูง เท่ากับ 58 – 64 คะแนน ปานกลาง เท่ากับ 43 – 57 คะแนน ต่ำ เท่ากับ 36 – 42 คะแนน และ ต่ำมาก เท่ากับ ต่ำกว่า

35 คะแนน นักเรียนหญิงระดับสูงมาก เท่ากับ 65 ขึ้นไป สูง เท่ากับ 58 – 64 คะแนน ปานกลาง เท่ากับ 43 – 57 คะแนน ต่ำ เท่ากับ 36 – 42 คะแนน และ ต่ำมาก เท่ากับ ต่ำกว่า 35 คะแนน

2.5 ทักษะเทควันโดรวมทุกรายการ นักเรียนชายระดับสูงมาก เท่ากับ 67 ขึ้นไป สูง เท่ากับ 59 – 66 คะแนน ปานกลาง เท่ากับ 42 – 58 คะแนน ต่ำ เท่ากับ 34 – 41 คะแนน และ ต่ำมาก เท่ากับ ต่ำกว่า 33 คะแนน นักเรียนหญิงระดับสูงมาก เท่ากับ 63 ขึ้นไป สูง เท่ากับ 57 – 62 คะแนน ปานกลาง เท่ากับ 44 – 56 คะแนน ต่ำ เท่ากับ 38 – 43 คะแนน และ ต่ำมาก เท่ากับ ต่ำกว่า 37 คะแนน

A CONSTRUCTION OF TAKEWONDO SKILL TEST
FOR 13 – 15 YEAR OLD STUDENTS

AN ABSTRACT
BY
APIWATN SONNOI

Present in Partial Fulfillment of the Requirements for the
Master of Education degree in Physical Education
at Srinakharinwirot University
March 2007

Apiwat Sornnoi. (2007). *A Construction of Taekwondo Skill Test for 13-15 Year Old Students*.

Master theses. M.Ed. (Physical Education). Bangkok: Graduate School,

Srinakharinwirot University. Advisor Committee: Asst. Prof. Thawuth Pluemsamran,

Asst. Prof. Somchai Kraising.

This study aimed to construct Taekwondo skill test for 13-15 year old students. The subjects comprised 20 males and 20 female Taekwondo students from Bang Mod Sports Training Center, Thai-Japan Sports Training Center, and Training Center's Sports Authority of Thailand, including 100 males and 100 females for nominal criteria, through simple random sampling.

The instruments for the study was Taekwondo skill test including round kick skill, back kick skill, chop kick skill, and punching skill. Then data were analyzed and presented by T-score.

The results revealed that:

1. The construction of Taekwondo skill test significantly gained reliability, validity and objectivity at .05 level.

2. Nominal criteria of this Taekwondo skill test with T-score was as follows;

- 2.1 According to round kick skill, the excellent male student level was more than 63, good level was at 57 – 62, moderate level was at 44 – 56, fair level was at 38 – 43, and adjusting level was lower than 37 and the excellent female student level was more than 63, good level was at 57 – 62, moderate level was at 44 – 56, fair level was at 38 – 43, and adjusting level was lower than 37.

- 2.2 According to back kick skill, the excellent male student level was more than 67, good level was at 59 – 66, moderate level was at 42 – 58, fair level was at 34 – 41, and adjusting level was lower than 33 and the excellent female student level was more than 67, good level was at 59 – 66, moderate level was at 42 – 58, fair level was at 34 – 41, and adjusting level was lower than 33.

- 2.3 According to chop kick skill, the excellent male student level was more than 63, good level was at 57 - 62, moderate level was at 44 – 56, fair level was at 38 – 43, and adjusting level was lower than 37 and the excellent female student level was more than 65, good level was at 58 - 64, moderate level was at 43 – 57, fair level was at 36 – 42, and adjusting level was lower than 35

- 2.4 According to punching skill, the excellent male student level was more than 65, good level was at 58 – 64, moderate level was at 43 – 57, fair level was at 36 – 42, and adjusting level was lower than 35 and the excellent female student level was more than 65, good level was at 58 – 64, moderate level was at 43 – 57, fair level was at 36 – 42, and adjusting level was lower than 35.

2.5 According to all skills as a whole, the excellent male student level was more than 67, good level was at 58 – 64, moderate level was at 43 – 57, fair level was at 36 – 42, and adjusting level was lower than 35 and the excellent female student level was more than 63, good level was at 57 – 62, moderate level was at 44 – 56, fair level was at 38 – 43, and adjusting level was lower than 37.

ปริญญานิพนธ์
เรื่อง

การสร้างแบบทดสอบทักษะเทคนิควันโดสำหรับผู้เรียนในระดับอายุ 13 – 15 ปี

ของ

นายอภิวัฒน์ ทรน้อย

ได้รับอนุมัติจากบัณฑิตวิทยาลัยให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร

ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาพลศึกษา

ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

.....บัณฑิตวิทยาลัย

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. เพ็ญสิริ จีระเดชากุล)

วันที่ เดือน.....ปี พ.ศ.

คณะกรรมการควบคุมปริญญานิพนธ์

.....ประธาน
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ชาวุฒิ ปลื้มสำราญ)

.....กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์สมชาย ไกรสังข์)

คณะกรรมการสอบปากเปล่า

.....ประธาน
(รองศาสตราจารย์เทเวศร์ พิริยะพูนท์)

.....กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ชาวุฒิ ปลื้มสำราญ)

.....กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์สมชาย ไกรสังข์)

.....กรรมการ
(รองศาสตราจารย์ผาณิต บิลมาศ)

ประกาศคุณูปการ

ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้ สำเร็จได้ด้วยความกรุณาอย่างสูงจากผู้ช่วยศาสตราจารย์ธาวุฒิ ปลื้มสำราญ ประธานกรรมการควบคุมปริญญานิพนธ์ และผู้ช่วยศาสตราจารย์สมชาย ไกรสังข์ กรรมการควบคุมปริญญานิพนธ์ รองศาสตราจารย์เทเวศร์ พิริยะพฤษ์ และ รองศาสตราจารย์ ภาณิต บิลมาศ กรรมการที่แต่งตั้งเพิ่มเติม ที่ได้กรุณาให้คำแนะนำ ข้อเสนอแนะ พร้อมทั้ง ปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ จนทำให้ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้เสร็จสมบูรณ์ ผู้วิจัยขอกราบ ขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้

ขอกราบขอบพระคุณรองศาสตราจารย์ปรีชา ดันจรรย์านนท์ รองศาสตราจารย์ภาณิต บิลมาศ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. นำชัย เลวลย์ ที่กรุณาเป็นผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ใน การวัด อีกทั้งคณะอาจารย์ภาควิชาพลศึกษาทุกท่านที่ได้กรุณาประสิทธิ์ประสาทความรู้ ทักษะและ ประสพการณ์แก่ผู้วิจัย จนทำให้ผู้วิจัยประสบความสำเร็จในการศึกษา

ขอขอบคุณผู้ฝึกสอนกีฬาเทควันโดและนักเรียน ที่ได้ให้ความอนุเคราะห์ในการเก็บรวบรวม ข้อมูล และช่วยเป็นกลุ่มตัวอย่าง จนทำให้ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้เสร็จสมบูรณ์

สุดท้ายขอกราบขอบพระคุณบิดามารดาที่คอยอบรมเลี้ยงดูและคอยให้กำลังใจ รวมทั้งยังให้ การสนับสนุนด้านทุนการศึกษาแก่ผู้วิจัยตลอดมา จนทำให้ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้เสร็จสมบูรณ์

อภิวัฒน์ ศรีน้อย

สารบัญ

บทที่	หน้า
1 บทนำ	1
ภูมิหลัง	1
ความมุ่งหมายของการวิจัย	2
ความสำคัญของการวิจัย	3
ขอบเขตของการวิจัย	3
ประชากรที่ใช้ในการวิจัย	3
กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย	3
ตัวแปรที่ศึกษา	3
นิยามศัพท์เฉพาะ	3
กรอบแนวคิดในการวิจัย	4
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	5
ประวัติกีฬาเทควันโด	5
การเรียนการสอนเทควันโด	6
ทักษะพื้นฐานการเล่นเทควันโด	6
อวัยวะของร่างกายที่ใช้ในการแข่งขัน	13
การใช้ทักษะเทควันโดในการทำคะแนนเพื่อการแข่งขัน	13
การสร้างแบบทดสอบ	14
คุณสมบัติของแบบทดสอบ	14
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	15
งานวิจัยในต่างประเทศ	15
งานวิจัยในประเทศ	16
3 วิธีดำเนินการวิจัย	26
การกำหนดประชากรและการเลือกกลุ่มตัวอย่าง	26
การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	27
การเก็บรวบรวมข้อมูล	28
การจัดกระทำและการวิเคราะห์ข้อมูล	28

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	30
สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล.....	30
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	31
5 สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ.....	45
สรุปผลการศึกษาวิจัย.....	46
อภิปรายผล.....	48
ข้อเสนอแนะในการทำวิจัย.....	50
บรรณานุกรม.....	51
ภาคผนวก.....	54
ภาคผนวก ก.....	55
ภาคผนวก ข.....	62
ภาคผนวก ค.....	77
ประวัติย่อผู้วิจัย.....	79

บัญชีตาราง

ตาราง		หน้า
1	จำนวนประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	26
2	ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนการทดสอบทักษะเทควันโด ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นในแต่ละรายการและรวมทุกรายการของการทดสอบเพศชาย ครั้งที่ 1 และการทดสอบครั้งที่ 2	31
3	ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนการทดสอบทักษะเทควันโด ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นในแต่ละรายการและรวมทุกรายการของการทดสอบเพศหญิง ครั้งที่ 1 และการทดสอบครั้งที่ 2	32
4	ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนการทดสอบทักษะเทควันโดของเพศชาย ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นในแต่ละรายการและรวมทุกรายการของผู้ฝึกสอนคนที่ 1 และผู้ฝึกสอนคนที่ 2	32
5	ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนการทดสอบทักษะเทควันโดของเพศหญิง ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นในแต่ละรายการและรวมทุกรายการของผู้ฝึกสอนคนที่ 1 และผู้ฝึกสอนคนที่ 2	33
6	ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนการทดสอบทักษะเทควันโดของเพศชาย ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นในรายการทักษะการเตะและรวมทุกรายการของการทดสอบ ครั้งที่ 1 กับตามแบบทดสอบทักษะการเตะของนิยม แสนธิ.....	34
7	ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนการทดสอบทักษะเทควันโดของเพศหญิง ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นในรายการทักษะการเตะและรวมทุกรายการของการทดสอบ ครั้งที่ 1 กับตามแบบทดสอบทักษะการเตะของนิยม แสนธิ.....	35
8	ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ภายในของคะแนนการทดสอบทักษะเทควันโดเพศชาย ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นในแต่ละรายการและรวมทุกรายการของการทดสอบ ครั้งที่ 1	36
9	ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ภายในของคะแนนการทดสอบทักษะเทควันโดเพศหญิง ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นในแต่ละรายการและรวมทุกรายการของการทดสอบ ครั้งที่ 1	37
10	ค่าเฉลี่ยส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานคะแนนสูงสุด ต่ำสุดของคะแนนดิบและคะแนนที่ (T – Score) ทักษะเทควันโดสำหรับผู้เรียนอายุ 13 – 15 ปี เพศชาย....	38
11	ค่าเฉลี่ยส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานคะแนนสูงสุด ต่ำสุดของคะแนนดิบและคะแนนที่ (T – Score) ทักษะเทควันโดสำหรับผู้เรียนอายุ 13 – 15 ปี เพศหญิง....	38

บัญชีตาราง (ต่อ)

ตาราง	หน้า
12 ระดับทักษะการเตะราวนด์คิก (Round Kick) สำหรับผู้เรียนอายุ 13 – 15 ปี	
เพศชาย.....	39
13 ระดับทักษะการเตะราวนด์คิก (Round Kick) สำหรับผู้เรียนอายุ 13 – 15 ปี	
เพศหญิง.....	39
14 ทักษะการเตะแบคคิก (Back Kick) สำหรับผู้เรียนอายุ 13 – 15 ปีเพศชาย....	40
15 ทักษะการเตะแบคคิก (Back Kick) สำหรับผู้เรียนอายุ 13 – 15 ปีเพศหญิง....	41
16 ทักษะการเตะชอฟคิก (Chop Kick) สำหรับผู้เรียนอายุ 13 – 15 ปีเพศชาย....	41
17 ทักษะการเตะชอฟคิก (Chop Kick) สำหรับผู้เรียนอายุ 13 – 15 ปีเพศหญิง...	42
18 ทักษะการชก (Punch) สำหรับผู้เรียนอายุ 13 – 15 ปี เพศชาย.....	42
19 ทักษะการชก (Punch) สำหรับผู้เรียนอายุ 13 – 15 ปี เพศหญิง.....	43
20 ระดับทักษะเทควันโดเฉลี่ยโดยรวมตามแบบทดสอบทักษะเทควันโดของ	
ของผู้เรียนในระดับอายุ 13 – 15 ปี เพศชาย.....	43
21 ระดับทักษะเทควันโดเฉลี่ยโดยรวมตามแบบทดสอบทักษะเทควันโดของ	
ของผู้เรียนในระดับอายุ 13 – 15 ปี เพศหญิง.....	44
22 แสดงคะแนนการทดสอบซ้ำทักษะเทควันโดที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นครั้งที่ 1 และ	
ครั้งที่ 2 เพศชาย.....	63
23 แสดงคะแนนการทดสอบซ้ำทักษะเทควันโดที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นครั้งที่ 1 และ	
ครั้งที่ 2 เพศหญิง.....	64
24 แสดงคะแนนการทดสอบทักษะเทควันโดที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นของผู้ฝึกสอนคนที่ 1	
และครั้งที่ 2 เพศชาย.....	65
25 แสดงคะแนนการทดสอบทักษะเทควันโดที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นของผู้ฝึกสอนคนที่ 1	
และครั้งที่ 2 เพศหญิง.....	66
26 แสดงคะแนนการทดสอบทักษะเทควันโดตามแบบทดสอบของนิยม แสนธิ	
เพศชาย.....	67
27 แสดงคะแนนการทดสอบทักษะเทควันโดตามแบบทดสอบของนิยม แสนธิ	
เพศหญิง.....	68
28 แสดงคะแนนดิบและคะแนนที่จากการทดสอบทักษะเทควันโดที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น	
เพศชาย.....	69
28 แสดงคะแนนดิบและคะแนนที่จากการทดสอบทักษะเทควันโดที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น	
เพศหญิง.....	73

บัญชีภาพประกอบ

ภาพประกอบ	หน้า
1 การเตะฟรอนท์คิก (Front Kick)	7
2 การเตะไซด์คิก (Side Kick)	7
3 การเตะราวนด์คิก (Round Kick)	8
4 การเตะแบ็คคิก (Back Kick)	9
5 การเตะชอพคิก (Chop Kick)	9
6 การเตะสวิงคิก (Swing Kick)	10
7 การชก (Punch).....	10
8 การเตะฮุคคิก (Hook Kick)	11
9 การป้องกันด้านล่าง (Low Block).....	11
10 การป้องกันด้านบน (High Block).....	12
11 มิดเดิลบล็อก (Middle Block)	12
12 อินไซด์บล็อก (Inside Block)	13
13 เอาท์ไซด์บล็อก (Outside Block).....	13
14 เป้าเตะ	61
15 สนามฝึกซ้อม	61

บทที่ 1

บทนำ

ภูมิหลัง

เทควันโด (Tae Kwon Do) คือศิลปะการป้องกันตัวด้วยมือเปล่าของชาวเกาหลี ซึ่งสามารถที่จะให้ความหมายโดยการแยกเป็น คำๆดังนี้ เท (Tae) แปลว่า เท้า ควัน (Kwon) แปลว่า มือ และ โด (Do) แปลว่า ศาสตร์หรือศิลป์ ดังนั้นเทควันโด จึงมีความหมายรวมๆกันว่า การใช้ศาสตร์หรือศิลป์ของการใช้เท้าและมือในการต่อสู้ป้องกันตัว

ศิลปะการป้องกันตัวของประเทศเกาหลี มีมากกว่า 2 พันกว่าปี ซึ่งแต่เดิมเป็นเพียงการร่ายรำเพื่อเป็นการออกกำลังกายเท่านั้น ต่อมาในปี ค.ศ. 1955 องค์การพิเศษได้ถูกจัดตั้งขึ้นในนามขององค์การควบคุมศิลปะแห่งชาติ ถูกตั้งขึ้นเพื่อเผยแพร่และควบคุมทำการสอนให้แก่ สาธารณชน องค์การทางทหารซึ่งขึ้นอยู่กับเงินทุนกองกลางที่มีสมาชิกขององค์กร เป็นผู้ที่มีความคิดความสามารถที่เชี่ยวชาญ กลุ่มสมาชิกได้รวมตัวกัน โดยมีนายพลชอยฮองฮี (Choi Hong Hi)เป็นผู้ตั้งชื่อใหม่ขึ้นว่า เทควันโด (Tae Kwon Do) จนกระทั่งทุกวันนี้มีคนจำนวนมากกว่า 30 ล้านคนทั่วโลก ที่ได้รับการฝึกฝนด้านกีฬาเทควันโด ปัจจุบันเทควันโดเป็นกีฬาที่ได้รับการบรรจุเข้าเป็นกีฬาประเภทหนึ่งในกีฬาโอลิมปิกเกมส์ เอเชียนเกมส์ ซีเกมส์ และยังมีการจัดการแข่งขันเทควันโดชิงแชมป์โลก จึงทำให้มีการถ่ายทอดข่าวสู่ประชาชน ทั้งหนังสือพิมพ์ และข่าวโทรทัศน์ เทควันโดจึงเป็นที่นิยมอย่างมากในปัจจุบัน เทควันโดได้เผยแพร่เข้ามาในประเทศไทยประมาณ 20 - 30 ปี โดยจะมีการเรียนการสอนตามค่ายทหารอเมริกาโดยมีอาจารย์จากประเทศเกาหลี 5 ท่าน เป็นผู้นำมาเผยแพร่ ต่อมาก็มี อาจารย์ ชองกียอง เป็นผู้รวมกลุ่มนักเทควันโดของไทยและเปิดการสอนเทควันโดสำหรับบุคคลทั่วไป ณ บริเวณด้านหลังโรงภาพยนตร์ลิโด และก็มาเปิดสอนที่ โรงเรียนศิลปะป้องกันตัว อาภัสสา โดยการนำของคุณมัลลิกา ชัมพานนท์ และมีการเปิดสอนเทควันโดตามสถานที่ต่างๆ ตามมาอย่างมากมาย เช่น สมาคม สโมสรต่างๆ ศูนย์กีฬาต่างๆ รวมถึงตามโรงเรียนทั้งอนุบาล ประถม มัธยม และมหาวิทยาลัย ขยายวงกว้างไปถึงห้างสรรพสินค้าต่างๆ (ยุทธพิชัย ชาญเลขา และ ยุพยง เกษศิริ. 2540 : 25)

กีฬาเทควันโดเมื่อเป็นที่ยอมรับจากประชาชนประเทศไทยมากขึ้น จึงมีการจัดการแข่งขันเทควันโดชิงแชมป์ประเทศไทยขึ้น อีกทั้งยังบรรจุเข้าเป็นกีฬาจัดทำการแข่งขันในกีฬาแห่งชาติ กีฬามหาวิทยาลัย หรือกีฬาอื่นๆ เมื่อมีการแข่งขันมากขึ้นในแต่ละสโมสร มหาวิทยาลัย โรงเรียน ฯลฯ จึงได้ให้การสนับสนุนและส่งเสริมเทควันโดแพร่หลายมากยิ่งขึ้น เทควันโดมิได้เป็นเพียงกีฬาหรือการต่อสู้ชนิดหนึ่งเท่านั้น แต่เป็นปรัชญาและวิถีการดำเนินชีวิต ซึ่งแทรกอยู่ในชีวิตประจำวันอย่าง ที่แยกออกจากกันได้ยากทีเดียว ผู้ที่ฝึกเทควันโดนอกจากจะได้บริหารร่างกายทุกๆ ส่วนเพื่อสุขภาพพลานามัยที่สมบูรณ์แล้ว ยังได้เรียนรู้ปรัชญาและกฎของเทควันโด ซึ่งจะช่วยขัดเกลาจิตใจให้เป็นผู้มีระเบียบวินัย มีความมุ่งมั่นในตนเองให้มีจริยธรรมอันสุจริตรอบคอบ พร้อมทั้งจะช่วยเหลือผู้ที่

อ่อนแอกว่าและรู้จักเสียสละเพื่อส่วนรวมอีกด้วย (สิริวิชัย ชมญาติ 2548 : 6) และในการเรียนการสอนกีฬาเทควันโด สายสีขาวเป็นสีของผู้ที่เริ่มต้นฝึกทุกคนเมื่อเรียนรู้มากขึ้นแล้วก็จะมีการสอบหรือการทดสอบเพื่อที่จะเปลี่ยนสายคาดเอวเป็นสีที่สูงขึ้น มีทั้งหมด 6 สี ดังนี้ สายสีเหลือง แบ่งเป็น 2 ชั้นโดยจะเรียกว่า สายเหลือง 1 และสายเหลือง 2 สายสีเขียวแบ่งเป็น 2 ชั้นโดยจะเรียกว่า สายเขียว 1 และสายเขียว 2 สายสีฟ้าแบ่งเป็น 2 ชั้นโดยจะเรียกว่า สายฟ้า 1 และสายฟ้า 2 สายสีน้ำตาลแบ่งเป็น 2 ชั้นโดยจะเรียกว่า สายน้ำตาล 1 และสายน้ำตาล 2 สายสีแดงแบ่งเป็น 2 ชั้นโดยจะเรียกว่า สายแดง 1 และสายแดง 2 และสายสีดำถือเป็นการจบการเรียนรู้ทักษะเทควันโดขั้นพื้นฐานทั้งหมด เมื่อผู้เรียนถึงขั้นสายสีดำแล้วก็ต้องมีการเรียนรู้ขั้นที่สูงขึ้นไปอีกถึง 10 ขั้น จึงจะถือว่าจบหลักสูตร เทควันโดเป็นกีฬาที่จะต้องใช้ร่างกายเข้าปะทะเพื่อการแข่งขัน ซึ่งจำเป็นที่จะต้องมีความรู้พื้นฐานและทักษะเทควันโดที่ถูกต้อง แต่ในปัจจุบันการเรียนรู้ทักษะเทควันโด มีรูปแบบของการทดสอบหรือใช้แบบทดสอบที่ไม่ชัดเจนและไม่มีเกณฑ์ที่แน่นอน จากการที่ผู้เรียนทุกคนจะต้องสอบหรือทดสอบทักษะที่เรียนในแต่ละชั้น ซึ่งส่วนมากการทดสอบในแต่ละครั้งจะเป็นการทดสอบด้วยสายคาดเพียงอย่างเดียว จึงทำให้ในบางครั้งผลที่ออกมามีความคลาดเคลื่อนทางทักษะและไม่เป็นธรรมกับผู้เรียน จึงทำให้ไม่สามารถที่จะพัฒนาให้เกิดความก้าวหน้าได้เท่าที่ควร ถ้าหากผู้เรียนมีความสามารถไม่เพียงพอหรือไม่พร้อมที่จะอยู่ในขั้นที่เป็นจริงหรือตามความสามารถที่เป็นจริงของผู้เรียน จะทำให้เกิดความผิดพลาดในการทดสอบ ซึ่งในการเรียนรู้ทักษะเทควันโดนั้น เมื่อมีสายที่คาดเอวเป็นสีสูงๆ หรือใกล้เป็นสายดำ ทักษะก็จะยากขึ้นและในบางทักษะจะต้องมีการกระโดดเตะและการกระโดดหมุนตัวเตะไปในอากาศ รวมทั้งใช้มือ และเท้าในท่าทางพิเศษต่างๆ ถ้าผู้เรียนมีความสามารถไม่เพียงพอหรือทักษะที่มีอยู่ไม่ถูกต้องก็จะเกิดอันตรายหรือเกิดการบาดเจ็บจนไม่สามารถที่จะเรียนรู้ทักษะเทควันโดได้อีก โดยเฉพาะผู้เรียนที่มีอายุระหว่าง 13-15 ปี ซึ่งค่อนข้างจะเป็นกลุ่มที่ให้ความสนใจในการเรียนเทควันโดเป็นจำนวนมาก อีกทั้งสภาพร่างกายของผู้เรียนกำลังอยู่ในช่วงของการเจริญเติบโตและมีการพัฒนาการอย่างต่อเนื่อง หากมีการเรียนรู้ทักษะที่ไม่ถูกต้องจะทำให้เกิดการบาดเจ็บได้โดยง่าย ยิ่งถ้าเป็นการบาดเจ็บที่รุนแรงก็จะเป็นการทำร้ายอนาคตของชาติ เพราะผู้เรียนในกลุ่มนี้อาจจะเป็นบุคคลที่สามารถสร้างชื่อเสียงให้กับประเทศชาติได้

ดังนั้นผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาถึงการสร้างแบบทดสอบทักษะเทควันโดที่สามารถวัดระดับความสามารถทางทักษะของผู้เรียนได้อย่างถูกต้อง และมีความชัดเจน รวมไปถึงเกณฑ์ที่สามารถวัดค่าได้ ทั้งนี้ก็เพื่อที่จะพัฒนาทักษะได้อย่างถูกต้องและป้องกันการบาดเจ็บของผู้เรียนอีกด้วย

ความมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อสร้างแบบทดสอบทักษะเทควันโด สำหรับผู้เรียนในระดับอายุ 13 -15 ปี
2. เพื่อสร้างเกณฑ์ (Norm) ของทักษะเทควันโดสำหรับผู้เรียนในระดับอายุ 13 -15 ปี

ความสำคัญของการวิจัย

ทำให้มีแบบทดสอบทักษะเทควันโดสำหรับผู้เรียนในระดับอายุ 13 – 15 ปี ที่มีคุณภาพ และมีความเหมาะสมกับผู้เรียน และมีเกณฑ์ทักษะเทควันโดสำหรับผู้เรียนในระดับอายุ 13 – 15 ปี ทำให้ผู้สอนเทควันโดมีเครื่องมือใช้วัดความสามารถและการพัฒนาทักษะของผู้เรียน ผลจากการศึกษาจะทำให้เป็นประโยชน์ และเป็นแนวทางกับผู้สนใจในทักษะกีฬาเทควันโดต่อไป

ขอบเขตของการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย

เป็นผู้เรียนเทควันโดของ ศูนย์ฝึกกีฬาบางมด ศูนย์ฝึกกีฬา ไทย – ญี่ปุ่น และ ศูนย์ฝึกการกีฬาแห่งประเทศไทย ที่มีอายุระหว่าง 13 – 15 ปี จำนวน 367 คน ปี พ.ศ. 2548

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

เป็นผู้เรียนเทควันโดที่มีอายุระหว่าง 13 – 15 ปี โดยแบ่งออกเป็นสองกลุ่มคือ

1. กลุ่มหาคุณภาพเครื่องมือ จำนวน 40 คน เป็นนักเรียนชายจำนวน 20 คน เป็นนักเรียนหญิงจำนวน 20 คน โดยการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling)
2. กลุ่มที่ใช้ในการสร้างเกณฑ์ของแบบทดสอบทักษะเทควันโดสำหรับผู้เรียนที่มีอายุระหว่าง 13 – 15 ปี จำนวน 200 คน เป็นนักเรียนชายจำนวน 100 คน เป็นนักเรียนหญิงจำนวน 100 คน โดยการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling)

ตัวแปรที่ศึกษา

1. ตัวแปรต้น แบบทดสอบทักษะเทควันโดสำหรับผู้เรียนในระดับอายุ 13 – 15 ปี ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น
2. ตัวแปรตาม คุณภาพของแบบทดสอบทักษะเทควันโด สำหรับผู้เรียนในระดับอายุ 13 – 15 ปี

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. แบบทดสอบทักษะเทควันโด หมายถึง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเพื่อทดสอบทักษะเทควันโดประกอบด้วย

1.1 ทักษะการเตะรวานด์คิก (Round Kick) หมายถึง เป็นการเตะด้านข้างหรือการเตะวัด ลักษณะคล้ายกับการเตะแบบมวยไทย แต่จะต้องยกเข่าขึ้นมาก่อน ปิดตัวสะบัดเท้าให้หลังเท้ากระทบเป้าหมาย

1.2 ทักษะการเตะแบคคิก (Back Kick) หมายถึง เป็นการหันหลังถีบ โดยการใช้ ส้นเท้าหรือฝ่าเท้าเข้าปะทะเป้าหมาย

1.3 ทักษะการเตะชอปคิก (Chop Kick) หมายถึง เป็นการยกเท้าขึ้นสูงตบจาก บนลงล่าง

1.4 ทักษะการชก (Punch) หมายถึง เป็นการชกที่จะต้องชกที่บริเวณลำตัวโดย ที่หมัดจะต้องตรงและ ลำตัวจะต้องตรงกับเป้าหมายด้วยสันหมัด

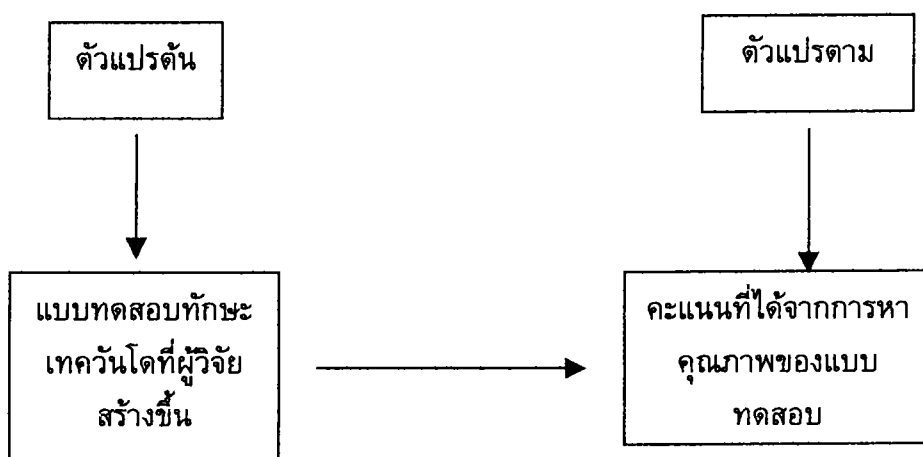
2. การสร้างแบบทดสอบ หมายถึง กระบวนการสร้างแบบทดสอบกีฬาเทควันโด สำหรับนักเรียนในระดับอายุ 13 – 15 ปี

3. ทักษะกีฬาเทควันโด หมายถึง ทักษะต่างๆที่ใช้ในการเล่นกีฬาเทควันโด เช่น ฟรอนท์คิก , ไซด์คิก , รววนด์คิก , แบคคิก , ชอปคิก , ชก

4. ผู้เรียน หมายถึง ผู้มีอายุ 13 – 15 ปี ที่เรียนเทควันโดของศูนย์ฝึกกีฬาบางมด ศูนย์ฝึกกีฬา ไทย – ญี่ปุ่น และ ศูนย์ฝึกการกีฬาแห่งประเทศไทย ทั้งที่เป็นและไม่เป็นสมาชิก

กรอบแนวคิดในการวิจัย

จากการศึกษาแนวคิด ทฤษฎี ตลอดจนงานวิจัยค้นคว้าที่เกี่ยวข้องกับการสร้างแบบทดสอบ ทักษะเทควันโด ผู้วิจัยได้นำมาเป็นกรอบแนวคิดในการวิจัย ดังแผนภูมิต่อไปนี้



บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้รวบรวมศึกษาค้นคว้าจากเอกสาร งานวิจัย และการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญรวมถึงนักกีฬา เกี่ยวกับทักษะความรู้พื้นฐานของกีฬาเทควันโด ซึ่งสรุปได้ดังนี้

1. ประวัติความเป็นมาของกีฬาเทควันโด
2. การเรียนการสอนเทควันโด
3. ทักษะพื้นฐานการเล่นเทควันโด
4. อวัยวะของร่างกายที่ใช้ในการแข่งขัน
5. การใช้ทักษะเทควันโดในการทำคะแนนเพื่อการแข่งขัน
6. การสร้างแบบทดสอบ
7. คุณสมบัติของแบบทดสอบ
8. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
 - 8.1 งานวิจัยในต่างประเทศ
 - 8.2 งานวิจัยในประเทศ

ประวัติกีฬาเทควันโด

คำว่า เทควันโด มีความหมาย ที่ซึ่งสามารถจะแยกออกเป็นแต่ละคำแต่เมื่อนำมารวมกัน จะมีความหมายว่า การใช้ศาสตร์หรือศิลปะของการใช้เท้า และมือในการต่อสู้ป้องกันตัว ว่ากันว่า เทควันโดเป็นการร่ายรำเพื่อการออกกำลังกายเท่านั้น ต่อมาได้มีการปรับปรุงให้เป็นศิลปะการต่อสู้จากเรื่องเล่าของชนชาติเกาหลีที่ว่าเทควันโด มาจาก “เทเคียน” ซึ่งจะเป็นการเรียนรู้การป้องกันตัวของราชวงศ์คوریโย ซึ่งใช้สำหรับทหารในวังหลวงเท่านั้น ต่อมาในสงครามโลกครั้งที่ 1 ทหารอเมริกาได้ต่อสู้ กับทหารของชาวเกาหลีด้วยมือเปล่า แต่ไม่สามารถที่จะเอาชนะได้ นับแต่นั้นมา จึงเป็นเหตุที่ทำให้ชาวโลกรับรู้ถึงศิลปะการต่อสู้ เทควันโด ปัจจุบันเทควันโดเป็นกีฬาที่มีการแข่งขันในกีฬาโอลิมปิก จึงมีการเล่นที่แพร่หลายกันมากในหลายประเทศและในประเทศไทยโดยเฉพาะในกรุงเทพมหานคร มีสถานที่ที่เปิดทำการสอนเทควันโดกันมากมายโดยที่ผู้เรียนจะถูก จัดลำดับชั้นเป็นสายคาดเอวที่มีสีต่างกันไปตามความสามารถของผู้เรียนดังต่อไปนี้ (ไพศาล ช่างจงประดิษฐ์.

2540 : 15)

สายสีขาว เป็นสีของผู้ที่เริ่มต้นฝึกทุกคน เมื่อเรียนรู้มากขึ้นแล้วก็จะมีการสอบเพื่อที่จะเปลี่ยนสายคาดเอวเป็นสีที่สูงขึ้นทั้งหมด 6 สีดังนี้

1. สายสีเหลือง แบ่งเป็น 2 ชั้นโดยจะเรียกว่า สายเหลือง 1 และสายเหลือง 2
2. สายสีเขียว แบ่งเป็น 2 ชั้นโดยจะเรียกว่า สายเขียว 1 และสายเขียว 2
3. สายสีฟ้า แบ่งเป็น 2 ชั้นโดยจะเรียกว่า สายฟ้า 1 และสายฟ้า 2

4. สายสีน้ำตาล แบ่งเป็น 2 ชั้นโดยจะเรียกว่า สายน้ำตาล 1 และสายน้ำตาล 2
5. สายสีแดง แบ่งเป็น 2 ชั้นโดยจะเรียกว่า สายแดง 1 และสายแดง 2
6. สายสีดำ ถือเป็นการจบการเรียนรู้ทักษะเทควันโดขั้นพื้นฐานทั้งหมด

เมื่อผู้เรียนถึงขั้นสายสีดำแล้วก็ต้องมีการเรียนรู้ขั้นที่สูงขึ้นไปอีกถึง 10 ชั้นจึงจะถือว่าจบหลักสูตร นอกจากจะมีการเรียนการสอนแล้วในประเทศไทยก็ยังมีจัดการแข่งขันขึ้นหลากหลายรายการ

การเรียนการสอนเทควันโด

การเรียนการสอนเทควันโดยังไม่มีหลักสูตรที่ชัดเจน จึงทำให้ศูนย์ฝึกเทควันโดต่างๆ มีการเรียนการสอนที่แตกต่างกันออกไปตามแนวทางของผู้สอน เช่น ผู้สอนมีความสามารถในการแข่งขัน หรือเป็นนักกีฬาทีมชาติก็จะมุ่งเน้นให้ผู้เรียนฝึกเพื่อที่จะไปเป็นนักกีฬาเทควันโดต่อไป แต่ทักษะพื้นฐาน และลำดับขั้นของสายจะเป็นไปในทางเดียวกัน ปัจจุบันการฝึกฝน ทักษะเทควันโดอาศัยวิธีการ 3 วิธีหลักๆ ดังนี้

1. พุมเซ่ (แพทเทิร์น : Pattern) เป็นการฝึกกระบวนท่ารำต่างๆ ที่ใช้ทั้งมือและเท้าในการโจมตีและตั้งรับ

2. เคียวูกิ (ฟรีสปาร์ริง : Free sparring) เป็นการต่อสู้กับคู่ต่อสู้อย่างอิสระ โดยอยู่ภายใต้กรอบกติกากีฬาเทควันโดสากล เป็นวิธีที่ใช้ในเกมการแข่งขันทั่วไป

3. เคียกพวา (เบรกกิง : Breaking) เป็นการฝึกฝนทักษะและพลังกำลัง โดยอาศัยวัสดุต่างๆ เช่น ก้อนอิฐ กระเบื้อง หรือไม้กระดาน เป็นเครื่องมือ เพื่อเป็นการทดสอบความสามารถสูงสุดโดยไม่ต้องเสี่ยงกับการบาดเจ็บ หรือเสียชีวิตของผู้อื่น (สิริวิชญ์ ชมญาติ 2548 :6)

สำหรับการเรียนการสอนเทควันโดของศูนย์ฝึกกีฬาบางมด ศูนย์ฝึกกีฬา ไทย – ญี่ปุ่น และศูนย์ฝึกการกีฬาแห่งประเทศไทย ผู้เรียนจะต้องสมัครเข้าเป็นสมาชิกของแต่ละศูนย์จึงจะสามารถที่จะมาเรียนรู้ทักษะต่างๆ โดยจะต้องเสียค่าใช้จ่ายตามที่ศูนย์กำหนด โดยในการเรียนการสอนในปัจจุบันนั้นจะมุ่งไปในทางการเรียนรู้ทักษะพื้นฐาน และเคียวูกิ (การต่อสู้) เพื่อที่จะให้นำไปใช้ในการแข่งขัน การสอนในปัจจุบันจะใช้ระบบการสอนแบบพี่สอนน้อง ผู้ที่เป็นครูฝึกรุ่นพี่ที่เป็นสายดำเป็นผู้ฝึกสอนให้กับน้องๆ สายสี (สายสีขาว – สายสีแดง) ซึ่งจะถือว่าเป็นผู้เรียน และเมื่อถึงเวลาที่กำหนดครูฝึกก็จะทำการทดสอบหรือที่เรียกกันติดปากว่าการสอบขึ้นสาย ระยะเวลาในการทดสอบนั้นส่วนใหญ่ผู้เรียนจะเป็นผู้กำหนดเองว่าตนเองสามารถที่จะทำหรือจดจำในสิ่งที่ได้เรียนรู้มาแล้วหรือยัง

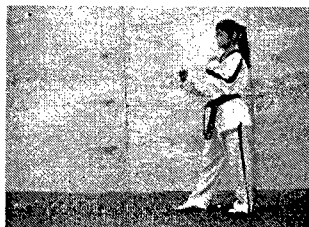
ทักษะพื้นฐานของเทควันโด

จากการที่ผู้วิจัยได้มีโอกาสฝึกซ้อม ลงทำการแข่งขันเทควันโด สัมภาษณ์ผู้ฝึกสอนและนักกีฬา ทำให้ผู้วิจัยทราบว่าทักษะพื้นฐานที่นักกีฬาเรียนมาตั้งแต่สายขาวซึ่งมีทักษะที่สำคัญๆ คือ

1. ฟรอนท์คิก (Front Kick) เป็นการเตะด้านหน้าโดยสามารถที่จะจัดเป็นขั้นตอนการเตะได้ 2 ขั้นตอน

1.1 ยกเข่าที่จะเตะขึ้นด้านหน้าหรือชี้เป้าหมาย ปลายเท้ายืดตรงลงที่พื้น

1.2 สะบัดหรือดีดขาตอนล่างขึ้นเพื่อที่จะให้เท้าเข้าที่เป้าหมาย



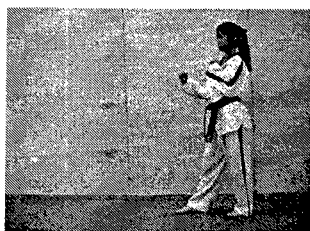
ภาพประกอบ 1 การเตะฟรอนท์คิก (Front Kick)

2. ไซด์คิก (Side Kick) เป็นการถีบโดยการหันด้านข้างโดยสามารถที่จะจัดเป็นขั้นตอนการเตะได้ 3 ขั้นตอน

2.1 ยกเข่าที่จะเตะขึ้นด้านหน้าหรือชี้เป้าหมาย ปลายเท้าจุ่มเข้าหาขาตอนล่าง

2.2 บิดตัวด้านตรงข้ามกับเท้าที่จะเตะให้สะโพกหันมาด้านหน้า

2.3 ยืดหรือถีบออกให้ตึงเพื่อให้ฝ่าเท้าหรือสันเท้าถูกเป้าหมายโดยที่หัวไหล่สะโพก ข้อเท้าตรงและขนานกับพื้น

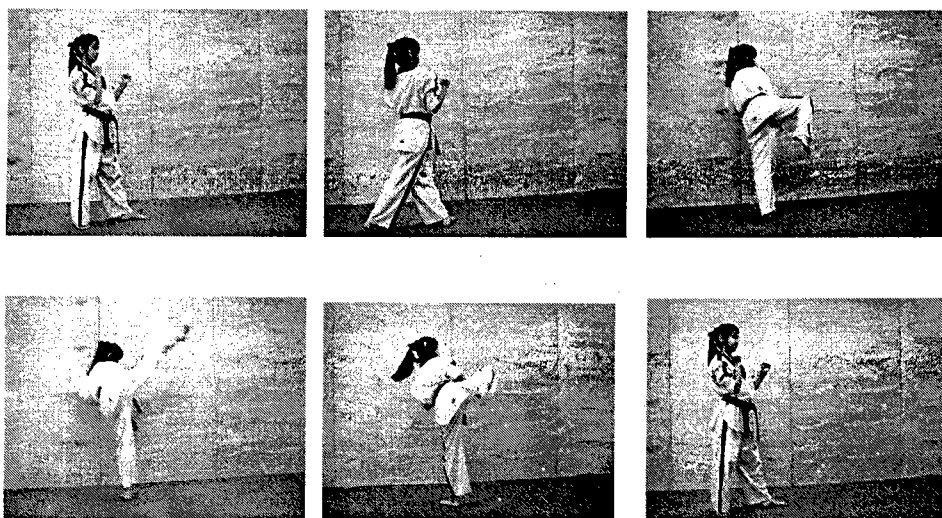




ภาพประกอบ 2 การเตะไซด์คิก (Side Kick)

3. ราวนด์คิก (Round Kick) เป็นการเตะด้านข้างหรือการเตะตัวโดยสามารถที่จะจัดเป็นขั้นตอนการเตะได้ 3 ขั้นตอน

- 3.1 ยกเข่าที่จะเตะขึ้นด้านหน้าหรือชี้เป้าหมาย ปลายเท้ายืดตรงลงที่พื้น
- 3.2 บิดเอว สะโพก ไหล่ ให้หันไปทางเป้าหมาย โดยที่เข่ายังคงชี้ที่เป้าหมาย
- 3.3 สะบัดขาท่อนล่างโดยที่ใช้หลังเท้ากระทำที่เป้าหมาย

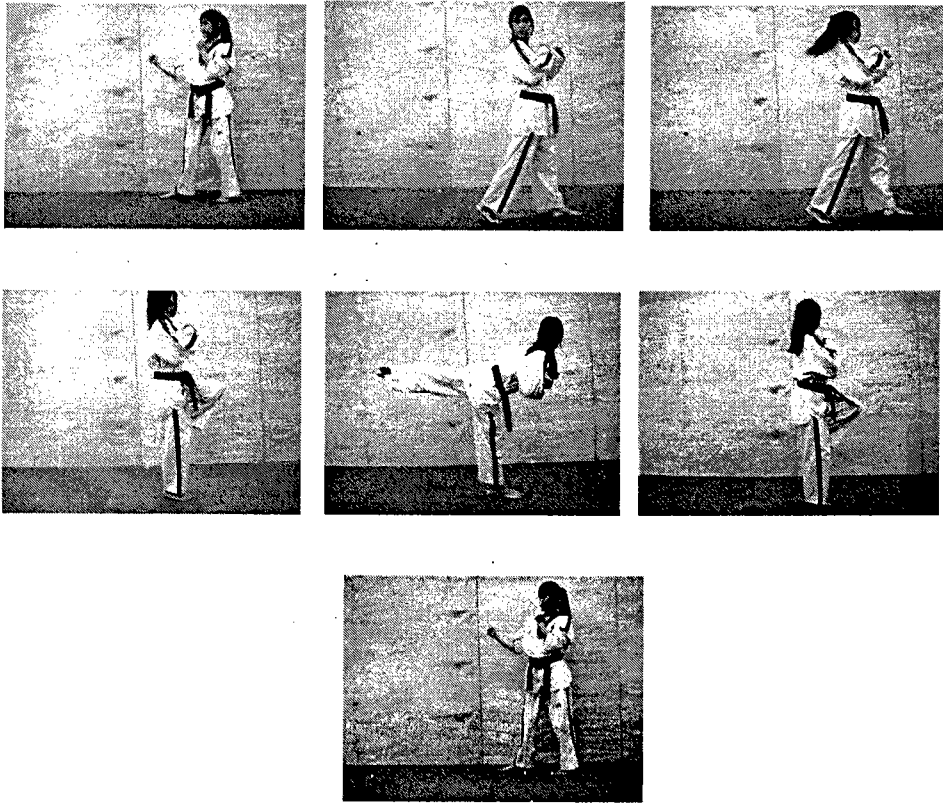


ภาพประกอบ 3 การเตะราวนด์คิก (Round Kick)

4. แบคคิก (Back Kick) เป็นการหันหลังถีบโดยสามารถที่จะจัดเป็นขั้นตอนการเตะได้ 4 ขั้นตอน

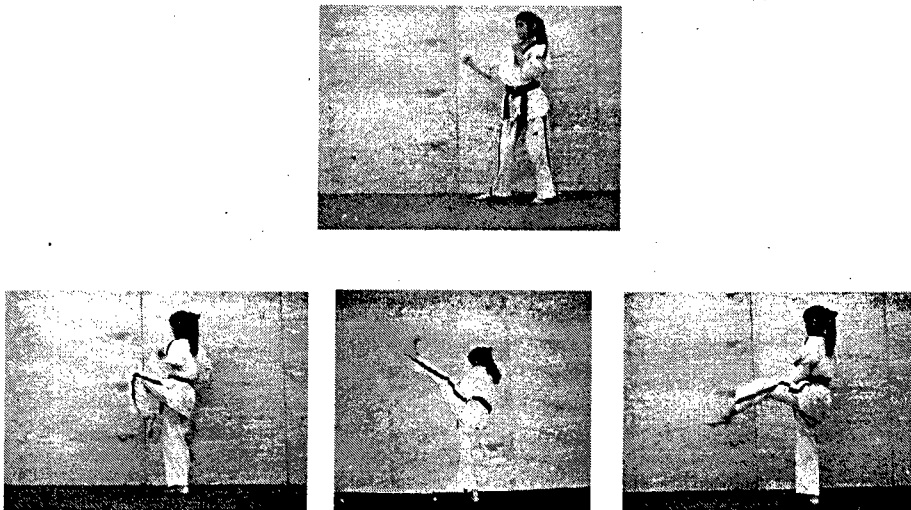
- 4.1 บิดเท้าที่อยู่ด้านหน้าและลำตัวทางด้านตรงข้ามเท้าที่จะเตะให้หันมาด้านหน้า
- 4.2 หันหน้ามามองเป้าหมายโดยมองทางด้านไหล่ข้างที่จะเตะ
- 4.3 พับขาท่อนล่างขึ้นให้หันเท้าชี้เป้าหมาย

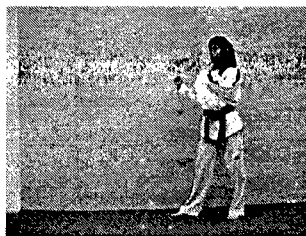
4.4 ยึดออกให้สั้นเท้าไปกระทบกับเป้าหมาย



ภาพประกอบ 4 การเตะแบคคิก (Back Kick)

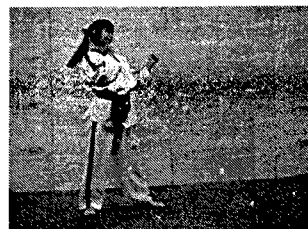
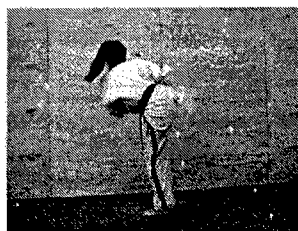
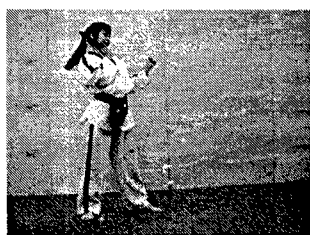
5. ซอฟคิก (Chop Kick) เป็นการยกเท้าขึ้นสูงตบจากบนลงล่างโดยการที่ผู้เตะจะต้องยกเท้าขึ้นให้สูงที่สุดที่จะทำได้แล้วใช้แรงจากต้นขากดให้ปลายเท้า บริเวณฝ่าเท้าลงมากระทบเป้าหมาย





ภาพประกอบ 5 การเตะชอพคิก (Chop Kick)

6. สวิงคิก (Swing Kick) เป็นหมุนตัว 360 องศา เตะโดยที่ผู้เตะจะต้องทำการบิดตัวเองให้มากที่สุดจากนั้นก็ยกเท้าที่จะเตะขึ้นโดยปล่อยให้ตัวหมุนเป็นวงกลมใช้ฝ่าเท้ากระทบกับเป้าหมายคล้ายกับการเตะแบบมวยไทยที่เรียกว่า “จระเข้ฟาดหาง”



ภาพประกอบ 6 การเตะสวิงคิก (Swing Kick)

7. การชก (Punch) เป็นการชกที่จะต้องชกที่บริเวณลำตัว คือการต่อยตรงๆ ด้วยส่วนที่เป็นสันหมัดโดยเน้นที่นิ้วชี้และนิ้วกลาง



ภาพประกอบ 7 การชก (Punch)

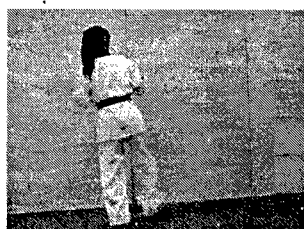
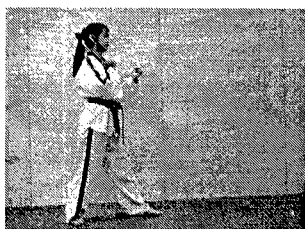
8. ฮุคคิก (Hook Kick) เป็นการเตะที่จะต้องใช้แรงจากการวาดเท้าเข้าหาเป้าหมายซึ่งมีลักษณะคล้ายกับการเตะ ไซด์คิก (Side Kick)

8.1 ยกเท้าที่จะเตะขึ้นด้านหน้าหรือชี้เป้าหมาย ปล่ายเท้างุ่มเข้าหาขาท่อนล่าง

8.2 บิดตัวด้านตรงข้ามกับเท้าที่จะเตะให้สะโพกหันมาด้านหน้า

8.3 ยืดหรือถีบออกให้ตึงเฉียงออก 45 องศาโดยที่ หัวไหล่ สะโพก ข้อเท้า ตรงกันและขนานกับพื้น

8.4 ลากเท้าที่ยืดออกจนสุดแล้วไปด้านตรงข้ามเป็นเส้นตรง



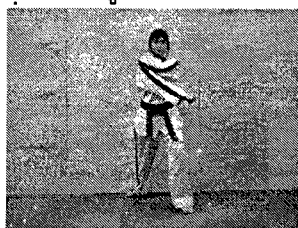
ภาพประกอบ 8 การเตะฮุคคิก (Hook Kick)

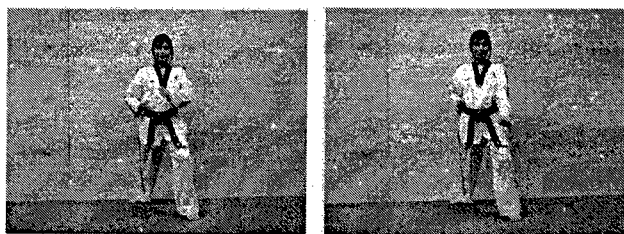
9. กระโดด แบคคิก (Jump Back Kick) เป็นการกระโดดหันหลังถีบ ในลักษณะที่ร่างกายอยู่กลางอากาศ

10. กระโดดสวิงคิก (Jump Swing Kick) เป็นการกระโดดหมุนตัว 360 องศา เตะด้วยฝ่าเท้า ในลักษณะที่ร่างกายอยู่กลางอากาศคล้ายกับการเตะแบบมวยไทยที่เรียกว่า “จระเข้ฟาดหาง”

ทักษะการป้องกัน

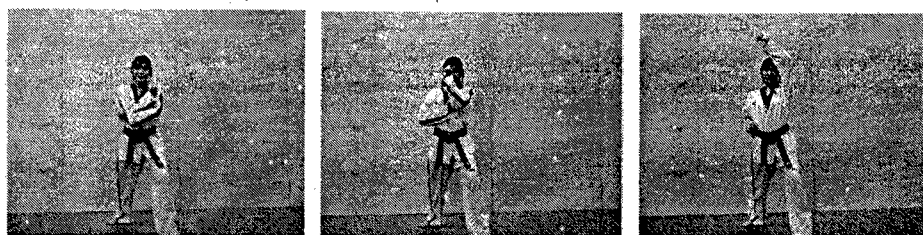
การป้องกันด้านล่าง (Low Block) ดึงมือที่จะป้องกันขึ้นมาที่ไหล่ตรงข้าม มืออีกข้างไขว้กันอยู่ด้านล่าง กระชากมือที่อยู่ไหล่ลงมาที่ข้างลำตัว





ภาพประกอบ 9 การป้องกันด้านล่าง (Low Block)

การป้องกันด้านบน (High Block) การดึงมือขึ้นมาโดยที่ท่อนแขนด้านล่างขนานกับพื้นอยู่สูงกว่าศีรษะ แขนท่อนบนแนบชิดกับหู



ภาพประกอบ 10 การป้องกันด้านบน (High Block)

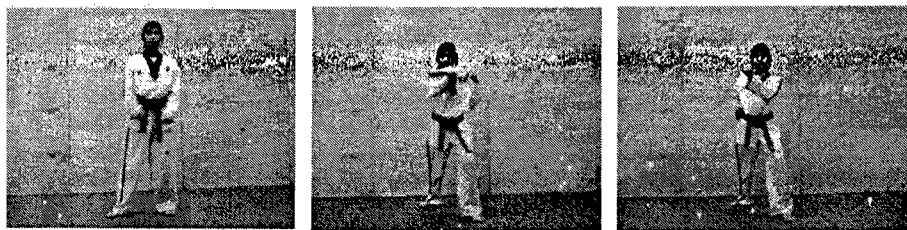
การป้องกันลำตัว มืออยู่ 3 แบบ

1. มิดเดิลบล็อก (Middle Block) การลากท่อนแขนด้านล่างจากด้านข้างลำตัว เป็นครึ่งวงกลมจากด้านในออกนอกหันหลังหมัดออกนอก



ภาพประกอบ 11 มิดเดิลบล็อก (Middle Block)

2. อินไซด์บล็อก (Inside Block) เป็นการใช้ท่อนแขนป้องกันโดยดึงมือขึ้นมา ที่ด้านข้างหู ลากจากไหล่ผ่านลำตัวไปที่ไหล่ตรงข้าม



ภาพประกอบ 12 อินไซด์บล็อก (Inside Block)

3. เอาท์ไซด์บล็อก (Outside Block) ดึงมือขึ้นมาที่ด้านข้างหูที่อยู่ตรงข้ามกับมือ ลากผ่านลำตัวให้หน้าหมัดหันออกนอก



ภาพประกอบ 13 เอาท์ไซด์บล็อก (Outside Block)

อวัยวะของร่างกายที่ใช้ในการแข่งขัน

ในการฝึกเทควันโดในเชิงกีฬานั้น เป็นการใช่มือและเท้าเป็นอาวุธในการป้องกันตัว และการทำร้ายคู่ต่อสู้โดยมีสติคอยควบคุม ซึ่งเราจะต้องรู้ก่อนว่าส่วนใดในร่างกายที่จะใช้เป็นอาวุธได้อย่างถูกต้องและปลอดภัยกับตนเอง เพื่อไม่ให้เกิดการบาดเจ็บ (ยุทธพิชัย ชาญเลขา และ ยุพยง เกษศิริ. 2540 : 20) ได้กำหนดหลักการในเบื้องต้นไว้ดังนี้

1. ส่วนของใบหน้า บริเวณตั้งแต่คอขึ้นไปแต่จะไม่นับบริเวณด้านหลังของใบหน้าเป็นส่วนของเป้าหมายในการทำคะแนน
2. ส่วนของกำปั้น บริเวณสันนิ้วชี้และนิ้วกลางใช้เป็นอาวุธในการโจมตีและในการป้องกันตัว
3. ส่วนของลำตัว บริเวณตั้งแต่คอลงมาจนถึงเอวเป็นส่วนของเป้าหมายในการทำคะแนน
4. ส่วนของเท้า บริเวณตั้งแต่ข้อเท้าลงไป เช่น ฝ่าเท้า ส้นเท้า หลังเท้า ใช้เป็นอาวุธในการโจมตีและในการป้องกันตัว

การใช้ทักษะเทควันโดในการทำคะแนนเพื่อการแข่งขัน

1. หมัดที่ตอยเข้าไปโดนบริเวณลำตัวอย่างแม่นยำ

2. การเตะด้วยเท้า โดยใช้ส่วนใดส่วนหนึ่งของเท้าตั้งแต่ข้อเท้าลงไปตรงบริเวณใบหน้าหรือบริเวณช่วงลำตัว

3. การเข้าปะทะหรือถูกตัวคู่ต่อสู้ไม่ว่าจะเป็นหมัดหรือเท้าบริเวณลำตัวหรือส่วนอื่นที่อยู่สูงกว่าสายคาดเอว ซึ่งมีผลทำให้คู่ต่อสู้ล้มลง

การสร้างแบบทดสอบ

ขั้นตอนการสร้างแบบทดสอบ ต่อศักดิ์ คล้ายขยาย (ผาณิต บิลมาศ. 2524 : 257 ; อ้างอิงจาก ต่อศักดิ์ คล้ายขยาย. 2541 : 13) กล่าวถึง ขั้นตอนในการสร้างแบบทดสอบทางด้านกลไกมีดังนี้

1. ศึกษาถึงปัญหา หรือความจำเป็นสำหรับการสร้างแบบทดสอบนั้นๆ
2. วิเคราะห์ความสามารถ หรือทักษะที่จะทดสอบ
3. การเลือกข้อสอบไปทดสอบ
4. การเลือกเกณฑ์เพื่อเปรียบเทียบกับแบบทดสอบใหม่
5. การเลือกกลุ่มตัวอย่างที่จะทดสอบใหม่
6. การหาค่าความเชื่อถือได้ของแบบทดสอบ และข้อย่อย
7. การหาความเที่ยงตรงของแบบทดสอบ และข้อย่อย
8. การหาความสัมพันธ์ภายในของแบบทดสอบ
9. การหาค่าความสัมพันธ์พหุคูณของแบบทดสอบ และหาค่าสหสัมพันธ์ของแบบทดสอบกับเกณฑ์
10. การคำนวณหาสมการถดถอยของแบบทดสอบ
11. การหาเกณฑ์ (Norm) ของแบบทดสอบ

คุณสมบัติของแบบทดสอบ

คุณลักษณะของแบบทดสอบที่ดี โดยเฉพาะแบบทดสอบทักษะทางกลไกควรมีลักษณะดังนี้ ผาณิต บิลมาศ (นิยม แสนธิ. 2545 : 24-25 ; อ้างอิงจาก ผาณิต บิลมาศ. 2530 : 50-51)

1. เป็นแบบทดสอบที่วัดความสามารถสำคัญ ๆ
2. เป็นแบบทดสอบที่คล้ายการเล่นจริง
3. เป็นแบบทดสอบที่วัดการกระทำของบุคคลหนึ่งๆ โดยเฉพาะ
4. เป็นแบบทดสอบที่มีการให้คะแนนที่แม่นยำ
5. เป็นแบบทดสอบที่กำหนดครั้งในการทดสอบเพียงพอ
6. เป็นแบบทดสอบที่เน้นทำทางที่ดี
7. เป็นแบบทดสอบที่น่าสนใจและมีความหมาย
8. เป็นแบบทดสอบที่มีความยากเหมาะสม

9. เป็นแบบทดสอบที่มีคะแนน ที่สามารถนำมาตัดสินโดยใช้ค่าสถิติ

10. เป็นแบบทดสอบที่มีค่าเฉลี่ยสำหรับการแปลผลของการกระทำ

นอกจากนี้ คล้าค (ต่อศักดิ์ คล้ายขยาย. 2541 : 13 - 14 ; อ้างอิงจาก Clarke.1950 : 25)

ได้กล่าวว่า แบบทดสอบที่ดีนั้นต้องประกอบด้วย

1. แบบทดสอบจะต้องมีคุณสมบัติวัดในสิ่งที่ต้องการวัดได้
2. แบบทดสอบจะต้องมีความเชื่อมั่น และความเป็นอันเดียวในการให้คะแนน
3. คะแนนที่ได้จากแบบทดสอบต้องสามารถนำไปแปลผลให้สัมพันธ์กับเกณฑ์

มาตรฐาน

4. แบบทดสอบต้องสิ้นเปลืองน้อย และประหยัดเวลาในการทดสอบ

ดังนั้นแบบทดสอบที่ดีควรที่จะประกอบด้วย ความเป็นปรนัย (Objectivity) ความเชื่อมั่น (Reliability) ความเที่ยงตรง (Validity) ความยากง่าย (Difficulty) อำนาจจำแนก (Discrimination) และเกณฑ์ปกติ (Norm)

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

งานวิจัยในต่างประเทศ

แฟรงค์ (Frank. 1980 : 308 - 311) ได้ทำการวิจัยเกี่ยวกับการสร้างแบบทดสอบทักษะกีฬาแบดมินตัน โดยกลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาวิทยาลัยทั้งชายและหญิง ประกอบด้วยแบบทดสอบ 4 รายการ คือ การส่งลูกสั้น การส่งลูกยาว การตีลูกโยน และการตีลูกตบ ผลการวิจัยพบว่า แบบทดสอบมีความเชื่อมั่นจำแนกเป็นเพศชายและเพศหญิง ดังนี้ แบบทดสอบการส่งลูกสั้น ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .78 และ .82 ตามลำดับ แบบทดสอบการส่งลูกยาว ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .86 และ .77 ตามลำดับ แบบทดสอบการตีลูกโยน ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .84 และ .76 ตามลำดับ และแบบทดสอบการตีลูกตบ ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .81 และ .74 สำหรับค่าความเที่ยงตรงเพศชายมีค่าเท่ากับ .68 และเพศหญิงมีค่าเท่ากับ .64

ครูว์ (สังคม ใจงาม. 2541 : 19 ; อ้างอิงจาก Verducci. 1980 : 34 – 35 ; Citing Crew. 1986 : unpagged) ได้สร้างแบบทดสอบทักษะฟุตบอลโดยกลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาวิทยาลัย ซึ่งประกอบด้วย 4 รายการ คือ ความแม่นยำในการเตะลูกกระทบฝ่าผนัง การเลี้ยงลูกบอล ความแม่นยำในการเตะโด่ง และการเตะบอล ผลการศึกษาพบว่า

1. ความเที่ยงตรงของแบบทดสอบ โดยใช้เกณฑ์จากผู้เชี่ยวชาญ มีดังนี้
 - 1.1. ความแม่นยำในการเตะบอลกระทบฝ่าผนัง เท่ากับ .88
 - 1.2. การเลี้ยงบอล เท่ากับ .92
 - 1.3. ความแม่นยำในการเตะลูกโด่ง เท่ากับ .96
 - 1.4. การเตะบอล เท่ากับ .96

- 1.5. การทดสอบทุกรายการ เท่ากับ .98
2. ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ โดยการทดสอบซ้ำ (Test – Retest) มีค่าดังนี้
 - 2.1. ความแม่นยำในการเตะบอลกระทบฝ่าผนัง เท่ากับ .97
 - 2.2. การเลี้ยงบอล เท่ากับ .99
 - 2.3. ความแม่นยำในการเตะลูกโค้ง เท่ากับ .99
 - 2.4. การเตะบอล เท่ากับ .99

แมทธิวส์ (นาคิม คำศรี 2547 : 20 ; อ้างอิงมาจาก Mathews. 1978 : 247) ได้กล่าวถึงแบบทดสอบทักษะกีฬาวอลเลย์บอลสำหรับนักศึกษาชาย ระดับอุดมศึกษา ของแบรตตี้ ซึ่งมีจุดมุ่งหมายเพื่อจัดแบ่งพวกนำไปปรับปรุงสอวัดระดับและเป็นข้อมูลในการจัดอันดับแบบทดสอบนี้มีหนึ่งรายการ คือ การส่งลูกกระทบผนังภายในเวลาหนึ่งนาที อุปกรณ์การทดสอบประกอบด้วยผนังหรือกำแพงคอนกรีตเรียบ ชีตเส้นกว้าง 5 ฟุต สูงจากพื้น 11½ฟุต การผลการศึกษาพบว่าแบบทดสอบของแบรตตี้ มีความเที่ยงตรงในระดับสูง

ฟิลิโมนอฟ(Filimonov.1986 : 65) ได้ทำการศึกษาวิธีการเพิ่มความแข็งแรงของการชกหมัด โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างแรงที่เกิดจากการชก ที่ต่างกันเนื่องจากการใช้ส่วนต่างๆ ของร่างกายในการชก (ขาและลำตัว) กลุ่มตัวอย่างเป็นนักมวย จำนวน 120 คน ในจำนวนนี้เป็นนักกีฬาระดับสูงจำนวน 14 คน โดยใช้แบบสอบถามและเทนซิโอมิเตอร์ไดนาโมมิเตอร์ (Tensiometric Dynamometer) เพื่อใช้วัดความแรงของหมัดที่ชก ผลการศึกษาพบว่า ความแรงของการชกจะเกิดจากการหมุนส่วนลำตัวให้รุนแรงมากขึ้น และควรจะเน้นในการฝึกซ้อมทั้งในกลุ่มนักมวยเพิ่งหัดใหม่และนักมวยที่มีความสามารถสูง

โคแวกส์ (อุบลพรรณ บัวดีบ 2547:18 อ้างอิงจาก Barrow. 1979 : 284 – 285 ;citing Kovacs. 1973 : unpagged) ได้ศึกษาแบบทดสอบเพื่อวัดความสามารถโดยทั่วไปในกีฬาฟุตบอลและเจาะจงให้เป็นพื้นฐานในกีฬาฟุตบอล เพื่อทำนายความสามารถก่อนที่จะลงสนามจริง โดยใช้แบบทดสอบการเตะบอล ในพื้นที่วงกลมรัศมี 9 ฟุต ทดสอบครั้งละ 45 นาที 4 ครั้ง กลุ่มตัวอย่างเป็นนักกีฬาฟุตบอล 38 คน แบ่งเป็น 3 กลุ่ม ผลการศึกษาพบว่า เกณฑ์ความเที่ยงตรงกับแบบทดสอบของ แมคโดนัลด์ ของกลุ่มรวมนักกีฬาและผู้เริ่มเล่นมีค่าเท่ากับ .71 , .43 , .80 เกณฑ์ความเที่ยงตรงกับผู้เชี่ยวชาญของกลุ่มรวมนักกีฬามีค่าเท่ากับ .37 และผู้เริ่มเล่นมีค่าเท่ากับ .79 การศึกษาความเชื่อมั่นกลุ่มรวมนักกีฬาและผู้เริ่มเล่นมีค่าเท่ากับ .97 , .97 , .95 ซึ่งแบบทดสอบนี้จะมีค่าความเที่ยงตรงในกลุ่มผู้เริ่มเล่นมากกว่ากลุ่มอื่นๆแต่ความเชื่อมั่นสูงใกล้เคียงกัน

งานวิจัยในประเทศ

ต่อศักดิ์ คล้ายขยาย (2541 : บทคัดย่อ) การสร้างแบบทดสอบทักษะกีฬาเทควันโด สำหรับนักกีฬาชายชั้นสายดำในระดับอุดมศึกษา การวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อสร้างแบบทดสอบ ทักษะกีฬาเทควันโด สำหรับนักกีฬาชายชั้นสายดำในระดับอุดมศึกษาและสร้างเกณฑ์ปกติสำหรับ นักกีฬา โดยใช้กลุ่มตัวอย่างเป็นนักกีฬาชายชั้นสายดำของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และ มหาวิทยาลัยรามคำแหง จำนวน 60 คน เพื่อหาค่าความเป็นปรนัย ความเชื่อมั่น และความเที่ยงตรง สำหรับการสร้างเกณฑ์ปกติ ใช้กลุ่มตัวอย่างเป็นนักกีฬาชายชั้นสายดำของ สมาคมเทควันโดแห่งประเทศไทย โรงเรียนศิลปป้องกันตัวอาภัสสา สมาคม Y.M.C.A. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และมหาวิทยาลัย

รามคำแหง จำนวน 150 คน โดยใช้แบบทดสอบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น 8 รายการ คือ

1. การเตะเฉียง
2. การเตะเหวี่ยงกลับ
3. การเตะตัวดลง
4. การถีบ
5. การเตะหันหลังถีบ
6. การหมุนตัว 360 องศา เตะเฉียง
7. การเตะสลับ 2 เท้า
8. การชก

ผลการศึกษาพบว่า

1. ค่าความเป็นปรนัยของแบบทดสอบแต่ละรายการมีดังนี้
 - 1.1 การเตะเฉียง มีค่าเท่ากับ .870, .870, .884
 - 1.2 การเตะเหวี่ยงกลับ มีค่าเท่ากับ .647, .627, .626
 - 1.3 การเตะตัวดลง มีค่าเท่ากับ .827, .787, .884
 - 1.4 การถีบ มีค่าเท่ากับ .896, .886, .884
 - 1.5 การเตะหันหลังถีบ มีค่าเท่ากับ .748, .650, .733
 - 1.6 การหมุนตัว 360 องศา เตะเฉียง มีค่าเท่ากับ .712, .626, .722
 - 1.7 การเตะสลับ 2 เท้า มีค่าเท่ากับ .802, .832, .831
 - 1.8 การชก มีค่าเท่ากับ .848, .839, .841

อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบแต่ละรายการและทั้งฉบับมีค่าเท่ากับ .884, .807, .824, .794, .846, .732, .786, .855, และ .943 ตามลำดับ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

4. ค่าความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างของแบบทดสอบ ทั้งฉบับมีค่าเท่ากับ .716, .667, .618, .608, .528, .736, .605 และ .699 ตามลำดับ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

5. เกณฑ์ปกติในการแบ่งระดับความสามารถในการทดสอบทักษะรวมกีฬาเทควันโดสำหรับนักกีฬาชายชั้นสายดำในระดับอุดมศึกษาที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น โดยจำแนกเป็น 5 ระดับ คือ สูงมาก สูง ปานกลาง ต่ำ และต่ำมาก โดยแบ่งเป็นเกณฑ์ดังนี้ สูงมาก 58 ขึ้นไป สูง 53 -57 ปานกลาง 48 - 52 ต่ำ 43 - 47 และต่ำมาก ต่ำกว่า 43

ชัยรัตน์ อุ่นวิเศษ (2541 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาการสร้างแบบทดสอบทักษะกีฬาดาบสากลสำหรับนักศึกษาชายระดับอุดมศึกษา มีจุดมุ่งหมายเพื่อสร้างแบบทดสอบทักษะกีฬาดาบสากลที่มีคุณภาพสำหรับนักศึกษาชายระดับอุดมศึกษา กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาชายที่เรียนวิชาดาบสากลประเภทฟอยล์ในระดับอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ปีการศึกษา 2540 ได้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 คน โดยวิธีการสุ่มอย่างง่าย และนักศึกษาที่เป็นนักกีฬาดาบสากลประเภทฟอยล์จากจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร และสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า วชิราวุธพระนครเหนือ สถาบันละ 6 คน โดยการเจาะจงเลือก รวม 30 คน เครื่องมือประกอบด้วย แบบทดสอบทักษะกีฬาดาบสากล เป็นมาตราส่วนประเมินค่า 6 รายการ และแบบทดสอบทักษะกีฬาดาบสากลที่มีลักษณะเป็นการทดสอบความสามารถ 6 รายการ

ผลการศึกษาพบว่า

1. แบบทดสอบทักษะกีฬาดาบสากลที่มีลักษณะเป็นมาตราส่วนประเมินค่าสำหรับนักศึกษาชายระดับอุดมศึกษาที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น แต่ละรายการมีความเป็นปรนัยทางบวกระดับสูง ($r = .77 - .99$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

2. แบบทดสอบทักษะกีฬาดาบสากลที่มีลักษณะเป็นแบบทดสอบความสามารถสำหรับนักศึกษาชายระดับอุดมศึกษาที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น แต่ละรายการมีความเป็นปรนัยทางบวกระดับสูง ($r = .98 - 1.00$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

3. แบบทดสอบทักษะกีฬาดาบสากลที่มีลักษณะเป็นมาตราส่วนประเมินค่าสำหรับนักศึกษาชายระดับอุดมศึกษาที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นแต่ละรายการมีความเชื่อมั่นทางบวกระดับสูง ($r = .75 - 1.00$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

4. แบบทดสอบทักษะกีฬาดาบสากลที่มีลักษณะเป็นแบบทดสอบความสามารถสำหรับนักศึกษาชายระดับอุดมศึกษาที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น แต่ละรายการมีความเชื่อมั่นทางบวกระดับสูง ($r = .75 - .94$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

5. แบบทดสอบทักษะกีฬาดาบสากลที่มีลักษณะเป็นมาตราส่วนประเมินค่าสำหรับนักศึกษาชายระดับอุดมศึกษาที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น แต่ละรายการมีความเที่ยงตรงเชิงสภาพทางบวกระดับสูง ($r = .70 - .93$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

6. แบบทดสอบทักษะกีฬาดาบสากลที่มีลักษณะเป็นแบบทดสอบความสามารถ สำหรับนักศึกษาชายระดับอุดมศึกษาที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น แต่ละรายการมีความเที่ยงตรงเชิงสภาพทางบวกระดับสูง ($r = .98 - 1.00$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

7. แบบทดสอบทักษะกีฬาดาบสากลที่มีลักษณะเป็นมาตราส่วนประเมินค่าสำหรับ นักศึกษาชายระดับอุดมศึกษาที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นแต่ละรายการมีความเที่ยงตรงเชิงจำแนกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

8. แบบทดสอบทักษะกีฬาดาบสากลที่มีลักษณะเป็นแบบทดสอบความสามารถ สำหรับนักศึกษาชายระดับอุดมศึกษาที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น แต่ละรายการมีความเที่ยงตรงเชิงจำแนกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

9. แบบทดสอบทักษะกีฬาดาบสากลที่มีลักษณะเป็นมาตราส่วนประเมินค่า กับแบบทดสอบทักษะกีฬาดาบสากลที่มีลักษณะเป็นแบบทดสอบความสามารถ สำหรับนักศึกษาชายระดับอุดมศึกษาที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีความสัมพันธ์ทางบวกระดับสูง ($r = .84$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ประภัสสร นาคมนี (2542 : บกคัดย่อ) ได้ศึกษาการสร้างแบบทดสอบทักษะกีฬากรีฑาสำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น จังหวัดสุพรรณบุรี มีจุดมุ่งหมายเพื่อสร้างแบบทดสอบสำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นของโรงเรียนโชติศึกษา จังหวัดสุพรรณบุรี ที่ผ่านการเรียนวิชากรีฑามาแล้วจำนวน นักเรียนชาย 30 คน นักเรียนหญิง 30 คน การวิเคราะห์ข้อมูลคุณภาพแบบทดสอบใช้สูตรสเปียร์แมน และกลุ่มตัวอย่างศึกษาระดับคะแนน ได้แก่ นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนมัธยมศึกษาประจำอำเภอกา จังหวัดสุพรรณบุรีที่ผ่านการเรียนวิชากรีฑามาแล้วจำนวนนักเรียนชาย 98 คน นักเรียนหญิง 97 คน ผลการศึกษาพบว่า

1. แบบทดสอบทั้งหมดที่ได้มี 7 รายการ คือ ทักษะถวายเป็นคม ทักษะพรหมนั่ง ทักษะพรหมยืน ทักษะการรำไม้รำ ทักษะการตีลูกไม้ตี ทักษะการลด-ล่อ ทักษะการเดินแปลง
2. ความเที่ยงตรงของแบบทดสอบทักษะกรีฑาที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีค่าความเที่ยงตรง 1.00 นั่นคือแบบทดสอบทักษะกรีฑาที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีค่าความเที่ยงตรงเชิงประจักษ์โดยวิธีโรแนลลี และแฮปิลตัน กล่าวคือ มีความสอดคล้องของเนื้อหา กับลักษณะพฤติกรรมที่ต้องวัด
3. แบบทดสอบทักษะกรีฑาสำหรับนักเรียนชายและนักเรียนหญิงที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นแต่ละรายการและคะแนนรวมที่ได้จากการทดสอบซ้ำ มีความสัมพันธ์ทางบวกระดับสูง ($r = .99 - 1.00$) แสดงว่ามีความเชื่อมั่นระดับสูงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
4. แบบทดสอบทักษะกรีฑาสำหรับนักเรียนชายและนักเรียนหญิงที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นแต่ละรายการและคะแนนรวมจากคะแนนผู้ทดสอบ 3 คน มีความสัมพันธ์ทางบวกระดับสูง ($r = .93 - 1.00$) แสดงว่ามีความเป็นปรนัยระดับสูงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
5. แบบทดสอบทักษะกรีฑา มีระดับคะแนนคือ 4.6 ขึ้นไป เท่ากับดีมาก 3.5 - 4.5 เท่ากับ ดี 2.5 - 3.4 เท่ากับปานกลาง 1.5 - 2.4 เท่ากับ ต่ำ และ 1.4 ลงมา เท่ากับ ต่ำมาก

แดนชัย ไทยประคอง (2542 : บทคัดย่อ) ทำการวิจัยเรื่อง การสร้างแบบทดสอบทักษะกีฬารักบี้ฟุตบอลสำหรับนักเรียนนายร้อย การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อสร้างแบบทดสอบทักษะกีฬารักบี้ฟุตบอล สำหรับนักเรียนนายร้อย และสร้างเกณฑ์ปกติทักษะกีฬารักบี้ฟุตบอลสำหรับนักเรียนนายร้อย กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการหาคุณภาพของแบบทดสอบเป็นนักเรียนโรงเรียนนายเรืออากาศ จำนวน 40 คน โดยการสุ่มอย่างง่าย ส่วนกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการสร้างเกณฑ์ปกติของแบบทดสอบทักษะกีฬารักบี้ฟุตบอลเป็นนักเรียนนายร้อยของโรงเรียนนายร้อยพระจุลจอมเกล้า โรงเรียนนายเรือ โรงเรียนนายเรืออากาศและโรงเรียนนายร้อยตำรวจ จำนวน 100 คน โดยการสุ่มตัวอย่างง่าย เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ คือ แบบทดสอบทักษะกีฬารักบี้ฟุตบอล ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นประกอบด้วย 5 รายการ คือ

1. แบบทดสอบทักษะการเก็บลูกรักบี้ฟุตบอล
2. แบบทดสอบทักษะการส่งลูกรักบี้ฟุตบอล
3. แบบทดสอบทักษะการถือลูกรักบี้ฟุตบอลวิ่งก้าวหลบเฉียง
4. แบบทดสอบทักษะการเตะลูกรักบี้ฟุตบอลด้วยลูกลอย (Tunt)
5. แบบทดสอบทักษะการแท็คเกิล (Tackle)

ผลการศึกษาพบว่า

1. แบบทดสอบทักษะกีฬารักบี้ฟุตบอล ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น รวมทุกรายการ มีความเป็นปรนัย มีค่าเท่ากับ .677, .694, .809, .586, .209 และ .744 ตามลำดับ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. แบบทดสอบทักษะกีฬารักบี้ฟุตบอล ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น แต่ละรายการมีความเชื่อมั่นเท่ากับ .562, .374, .683, .572, และ .579 ตามลำดับ และรวมทุกรายการ มีความเชื่อมั่นเท่ากับ .807 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. แบบทดสอบทักษะกีฬารักบี้ฟุตบอล ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น แต่ละรายการมีความเที่ยงตรงเท่ากับ .510, .784, .734, .742, และ .634 ตามลำดับ และรวมทุกรายการมีความเที่ยงตรงสูง เท่ากับ .808 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

4. เกณฑ์ปกติในการแบ่งระดับความสามารถในการทดสอบทักษะกีฬารักบี้ฟุตบอล ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น โดยจำแนกความสามารถเป็น 5 ระดับ คือ ดีเลิศ ดี ปานกลาง พอใช้ และควรปรับปรุง โดยแบ่งเป็นเกณฑ์ปกติ ดังนี้

ระดับดีเลิศ	คะแนนที่	69 ขึ้นไป
ระดับดี	คะแนนที่	60 – 68
ระดับปานกลาง	คะแนนที่	41 – 59
ระดับพอใช้	คะแนนที่	32 – 40
ระดับควรปรับปรุง	คะแนนที่	ต่ำกว่า 31

สุภัตรา กฤษประภา (2542 : บทคัดย่อ) การสร้างแบบทดสอบทักษะยิมนาสติก สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อสร้างแบบทดสอบทักษะ

สุภัตรา กฤษประภา (2542 : บทคัดย่อ) การสร้างแบบทดสอบทักษะยิมนาสติก สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น การศึกษาครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อสร้างแบบทดสอบทักษะ ยิมนาสติกสำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ของโรงเรียนปางศิลาทองศึกษา ปีการศึกษา 2541 ที่ผ่านการเรียนยิมนาสติกมาแล้ว เป็นนักเรียน ชาย 30 คน และนักเรียนหญิง 30 คนรวม 60 คน โดยที่แบบทดสอบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมี ทั้งหมด 10 รายการ ดังต่อไปนี้

1. ทักษะม้วนหน้า
2. ทักษะม้วนหลัง
3. ทักษะพุ่งม้วนหน้า
4. ทักษะสปริงคอบจากที่ต่างระดับ 40 เซนติเมตร
5. ทักษะหกกบ
6. ทักษะหกสามเส้า – ม้วนหน้า
7. ทักษะหกสูง
8. ทักษะล้อเกวียน
9. ทักษะสปริงศีรษะ
10. ทักษะสปริงมือ

ผลการศึกษาพบว่า

1. แบบทดสอบทักษะยิมนาสติก มีความเที่ยงตรง โดยการตรวจสอบของผู้เชี่ยวชาญ
2. แบบทดสอบทักษะยิมนาสติก มีความเชื่อมั่นเท่ากับ .736 , .891 โดยค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของคะแนนการทดสอบ 2 ครั้ง ทั้ง 10 รายการ
3. แบบทดสอบทักษะยิมนาสติก มีความเป็นปรนัยเท่ากับ .733 , .887 โดยค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของคะแนนการทดสอบ 2 ครั้ง ทั้ง 10 รายการ

สมศักดิ์ กลัปหอม. (2544: บทคัดย่อ) ได้ศึกษาการสร้างแบบทดสอบการว่ายน้ำท่าผีเสื้อ สำหรับนักศึกษา วิทยาลัยพลศึกษา หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ สาขาวิชาการกีฬาและสุขภาพ การศึกษาครั้งนี้มีความมุ่งหมาย เพื่อสร้างแบบทดสอบการว่ายน้ำท่าผีเสื้อ สำหรับ นักศึกษาวิทยาลัยพลศึกษา หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ สาขาวิชาการกีฬาและสุขภาพ กลุ่ม ตัวอย่างที่ใช้ในการ ศึกษาคุณภาพแบบทดสอบเป็นนักศึกษาวิทยาลัยพลศึกษาอ่างทองที่ผ่านการ เรียน ว่ายน้ำ 1 มาแล้ว แบ่งออกเป็นนักศึกษาชาย 20 คน นักศึกษาหญิง 20 คน รวม 40 คน ได้มา โดยวิธีการสุ่มอย่างง่าย เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูลเป็นแบบทดสอบการว่ายน้ำท่าผีเสื้อ สำหรับนักศึกษาวิทยาลัยพลศึกษา หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ สาขาวิชาการกีฬาและสุขภาพ ที่ ผู้วิจัยสร้างขึ้นประกอบด้วยรายการทดสอบ 3 รายการ คือ การทดสอบการเตะเท้าการว่ายน้ำท่า ผีเสื้อ การทดสอบการใช้แขนว่ายน้ำท่าผีเสื้อ การทดสอบทักษะความเร็วการว่ายน้ำท่าผีเสื้อ ผล การศึกษาพบว่า

2. แบบทดสอบทักษะว่ายน้ำท่าผีเสื้อมีความเชื่อมั่นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($r = .893$, $.982$ และ $r = .753$, $.892$ ตามลำดับ)

3. แบบทดสอบทักษะว่ายน้ำท่าผีเสื้อมีความเที่ยงตรงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($r = .672$, $.971$ และ $r = .635$, $.967$ ตามลำดับ)

เกรียงศักดิ์ อุ่นศิริ (2544 : บทคัดย่อ). ได้ศึกษาการสร้างแบบทดสอบการท่อน้ำหนักสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 การวิจัยมีจุดมุ่งหมายที่จะสร้างแบบทดสอบการท่อน้ำหนักสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ซึ่งเป็นแบบทดสอบการท่อน้ำหนักท่าหันข้างเคลื่อนที่ท่อน้ำหนักท่าหันหลังเคลื่อนที่ท่อน้ำหนัก กลุ่มตัวอย่างที่ใช้เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จากโรงเรียนในจังหวัดนครปฐม สังกัดกรมสามัญศึกษา ปีการศึกษา 2543 จำนวน 5 โรงเรียนๆ ละ 60 คน เป็นชาย 30 หญิง 30 คน ผลการวิจัยพบว่า

1. ค่าความเป็นปรนัยของแบบทดสอบทักษะการท่อน้ำหนัก สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยการคำนวณค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน พบว่ามีค่าความเป็นปรนัยทางบวก อยู่ในระดับสูง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทักษะการท่อน้ำหนักสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยการคำนวณค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน พบว่ามีค่าความเชื่อมั่นทางบวก อยู่ในระดับสูง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. ค่าความเที่ยงตรงของแบบทดสอบทักษะการท่อน้ำหนัก สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยการคำนวณค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน พบว่ามีค่าความเที่ยงตรงทางบวก อยู่ในระดับสูง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

นิยม แสนธิ. (2545 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาการสร้างแบบทดสอบทักษะเทควันโดสำหรับนักศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง การวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อสร้างแบบทดสอบทักษะเทควันโดสำหรับนักศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง โดยการศึกษาในกลุ่มตัวอย่าง ที่เป็นนักศึกษาวิทยาลัย พลศึกษาจังหวัดสมุทรสาคร เป็นชาย 30 หญิง 30 โดยแบบทดสอบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น คือ การเตะฟรอนท์คิก การเตะไซด์คิก และการเตะราวนด์คิก ผลการศึกษาพบว่า

ความเป็นปรนัยของแบบทดสอบทักษะเทควันโดแต่ละรายการ

เพศชาย

1. การเตะฟรอนท์คิก มีค่าเท่ากับ .890 , .779 , .765
2. การเตะไซด์คิก มีค่าเท่ากับ .593 , .336 , .393
3. การเตะราวนด์คิก มีค่าเท่ากับ .697 , .789 , .789

ทุกรายการมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

เพศหญิง

1. การเตะฟรอนท์คิก มีค่าเท่ากับ .635 , .540 , .617 อย่างมีนัยสำคัญทาง
2. การเตะไซด์คิก มีค่าเท่ากับ .456 , .537 , .429 อย่างมีนัยสำคัญทาง

3. การเตะราวน์ดีคิก มีค่าเท่ากับ .766 , .727 , .731 อย่างมีนัยสำคัญทาง
ทุกรายการมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทักษะเทควันโดแต่ละรายการ

เพศชายและเพศหญิงแต่ละรายการและทั้งฉบับมีค่าเท่ากับ .883 , .725 ,
.850 , .936 , .781 , .563 และ .838 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างของแบบทดสอบเทควันโด

ความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างของแบบทดสอบทักษะเทควันโดเพศชายและเพศ
หญิง ทั้งฉบับมีค่าเท่ากับ .960 , .873 , .891 , .934 , .857 และ .946 ตามลำดับ อย่างมี
นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

กฤษฎณ์ ปลาทอง (2548 : บทคัดย่อ) ทำการวิจัยเรื่อง การสร้างแบบทดสอบทักษะ
กีฬารักบี้ฟุตบอลของนักศึกษาวิทยาลัยพลศึกษา การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อสร้างแบบ
ทดสอบทักษะกีฬารักบี้ฟุตบอล สำหรับนักศึกษาวิทยาลัยพลศึกษา และสร้างเกณฑ์ปกติทักษะกีฬา
รักบี้ฟุตบอลสำหรับนักศึกษาวิทยาลัยพลศึกษา กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการหาคุณภาพของแบบทดสอบ
เป็นนักศึกษาวิทยาลัยพลศึกษา 7 แห่ง ได้แก่ วิทยาลัยพลศึกษากรุงเทพ วิทยาลัยพลศึกษา
สมุทรสาคร วิทยาลัยพลศึกษามหาสารคาม วิทยาลัยพลศึกษาสุพรรณบุรี วิทยาลัยพลศึกษาอ่างทอง
วิทยาลัยพลศึกษายะลา วิทยาลัยพลศึกษาเชียงใหม่ จำนวน 214 คน ได้มาจากการกำหนดขนาด
กลุ่มตัวอย่างโดยใช้ตารางเคริจซี่ และ มอร์แกน โดยการสุ่มอย่างง่าย เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา
ครั้งนี้ คือ แบบทดสอบทักษะกีฬารักบี้ฟุตบอล ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นประกอบด้วย 4 รายการ คือ

1. แบบทดสอบทักษะการเก็บลูกรักบี้ฟุตบอล
2. แบบทดสอบทักษะการถือลูกรักบี้ฟุตบอลวิ่งก้าวหลบเงี่ยง
3. แบบทดสอบทักษะการชนเบาะ
4. แบบทดสอบทักษะการเก็บลูกรักบี้ฟุตบอล การวิ่งหลบเงี่ยง การวิ่งชนเบาะ การ

ผลัก และการวางทรีต่อนื่อง

ผลการศึกษาพบว่า

1. แบบทดสอบทักษะกีฬารักบี้ฟุตบอล ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น รวมทุกรายการ มีความ
เป็นปรนัย มีค่าเท่ากับ .474, .776, .707, .544, และ .758 ตามลำดับ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่
ระดับ .05

2. แบบทดสอบทักษะกีฬารักบี้ฟุตบอล ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น แต่ละรายการมีความ
เชื่อมั่นเท่ากับ .856, .737, .733, .739 ตามลำดับ และรวมทุกรายการ มีความเชื่อมั่นเท่ากับ .828
อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. แบบทดสอบทักษะกีฬารักบี้ฟุตบอล ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น แต่ละรายการมีความ
เที่ยงตรงเท่ากับ .783, .864, .718, .929 ตามลำดับ และรวมทุกรายการมีความเที่ยงตรงสูง เท่ากับ
.816 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

4. เกณฑ์ปกติในการแบ่งระดับความสามารถในการทดสอบทักษะกีฬารักบี้ฟุตบอล ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น โดยจำแนกความสามารถเป็น 5 ระดับ คือ ดีเลิศ ดี ปานกลาง พอใช้ และควรปรับปรุง โดยแบ่งเป็นเกณฑ์ปกติ ดังนี้

ระดับดีเลิศ	คะแนนที่	67 ขึ้นไป
ระดับดี	คะแนนที่	59 – 66
ระดับปานกลาง	คะแนนที่	42 – 58
ระดับพอใช้	คะแนนที่	34 – 41
ระดับควรปรับปรุง	คะแนนที่	ต่ำกว่า 33

ธิดารัตน์ ยศไชย.(2547:บทคัดย่อ)ได้ทำการวิจัยเรื่องศึกษาการใช้ทักษะเทควันโดในการแข่งขันกีฬาเยาวชนแห่งชาติ ครั้งที่ 20 โดยความมุ่งหมายของการศึกษาเพื่อศึกษาการใช้ทักษะเทควันโดในการแข่งขันกีฬาเยาวชนแห่งชาติ ครั้งที่ 20 กลุ่มตัวอย่างเป็นนักกีฬาเทควันโดที่ทำการแข่งขันในรอบรองชนะเลิศและรอบชิงชนะเลิศ จำนวน 40 คน โดยการเลือกแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ ได้แก่ กล้องบันทึกภาพ ผลการศึกษาพบว่า

1. ทักษะการรุกที่ใช้มากที่สุดในทุกรุ่นน้ำหนักคือราวนด์คิก จำนวน 1,329 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 69.69 ซอฟคิก จำนวน 197 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 10.33 แบ็คคิก จำนวน 104 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 5.45

2. ทักษะการรับที่ใช้มากที่สุดในทุกรุ่นน้ำหนักคือ ราวนด์คิก จำนวน 942 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 68.31 ฟรอนท์คิกจำนวน 93 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 6.74 แบ็คคิกจำนวน 90 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 6.53

3. ทักษะการป้องกันที่ใช้มากที่สุดในทุกรุ่นน้ำหนักคือซิงตัดจังหวะโดยไหล่และลำตัว จำนวน 576 ครั้งคิดเป็นร้อยละ 41.06 ใช้มือปิดสกัด จำนวน 415 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 29.58 การหลบหลีก จำนวน 307 ครั้งคิดเป็นร้อยละ 21.88

โสภา กุศลวงศ์.(2543 : บทคัดย่อ)ได้ศึกษาผลของโปรแกรมการฝึกต่างแบบที่มีต่อพลังกล้ามเนื้อและเวลาตอบสนองของการเตะเฉียงในกีฬาเทควันโดความมุ่งหมายของการวิจัยเพื่อเปรียบเทียบผลโปรแกรมการฝึกต่างแบบที่มีต่อพลังกล้ามเนื้อและเวลาตอบสนองของการเตะเฉียงในกีฬาเทควันโด กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา เป็นนักเรียนชายชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ของโรงเรียนสันติราษฎร์วิทยาลัย ที่อาสาสมัครเข้ารับการทดลองแบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม กลุ่มละ 15 คนโดยวิธีการจัดกลุ่ม (Match group method) เป็นกลุ่มทดลอง 1 กลุ่ม และกลุ่มทดลอง 2 กลุ่ม โดยกำหนดให้กลุ่มทดลองที่ 1 ฝึกเตะเฉียงตามแบบฝึกที่สถาบันฝึกเทควันโดทั่วไปใช้ กลุ่มที่ 2 ให้ฝึกเตะเฉียงตามแบบฝึกที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นโดยเน้นกิจกรรมการฝึกที่ลดเวลาตอบสนองและเสริมสร้างสมรรถภาพทางกลไกทั่วไป ทำการฝึกเป็นเวลา 10 สัปดาห์ ๆ ละ 3 วันวันละ 1 ชั่วโมง หลังการฝึกสัปดาห์ที่ 2

, 4,6,8 และ 10 ทำการวัดพลังกล้ามเนื้อ เวลาปฏิกิริยา เวลาการเคลื่อนไหว และเวลาตอบสนองของการเตะเจียงในกีฬาเทควันโด แล้วนำผลที่ได้มาวิเคราะห์ตามวิธีทางสถิติผลการวิจัยพบว่า

1. การฝึกเตะเจียงในกีฬาเทควันโดตามโปรแกรมฝึกที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ทำให้พลังกล้ามเนื้อดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. การฝึกเตะเจียงในกีฬาเทควันโดด้วยโปรแกรมการฝึกต่างแบบ ไม่ทำให้กล้ามเนื้อ เวลาปฏิกิริยา เวลาการเคลื่อนไหว และเวลาตอบสนองของทั้ง 3 กลุ่ม แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

1. การกำหนดประชากรและการสุ่มกลุ่มตัวอย่าง
2. การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
3. การเก็บรวบรวมข้อมูล
4. การจัดกระทำข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล

การกำหนดประชากรและการเลือกกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร

เป็นนักเรียนเทควันโดของ ศูนย์ฝึกกีฬาบางมด ศูนย์ฝึกกีฬา ไทย – ญี่ปุ่น และศูนย์ฝึกการกีฬาแห่งประเทศไทย ที่มีอายุระหว่าง 13 – 15 ปี จำนวน 367 คน ปี พ.ศ. 2548

การเลือกกลุ่มตัวอย่าง

เป็นนักเรียนเทควันโดที่มีอายุระหว่าง 13 – 15 ปี โดยแบ่งออกเป็นสองกลุ่มคือ

1. กลุ่มหาคุณภาพเครื่องมือ จำนวน 40 คน เป็นผู้เรียนชายจำนวน 20 คน เป็นผู้เรียนหญิงจำนวน 20 คน โดยการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling)
2. กลุ่มที่ใช้ในการสร้างเกณฑ์ของแบบทดสอบทักษะเทควันโดสำหรับผู้เรียนที่มีอายุระหว่าง 13 – 15 ปี จำนวน 200 คน เป็นผู้เรียนชายจำนวน 100 คน เป็นผู้เรียนหญิงจำนวน 100 คน โดยการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling)

ตาราง 1. จำนวนประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ศูนย์ฝึกกีฬา	ประชากร	กลุ่มตัวอย่าง	
		ชาย	หญิง
ศูนย์ฝึกการกีฬาแห่งประเทศไทย	110	30	30
ศูนย์ฝึกกีฬา ไทย – ญี่ปุ่น	114	30	30
ศูนย์ฝึกกีฬาบางมด	143	40	40
รวม	367	100	100

การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. การวิจัยครั้งนี้ใช้แบบทดสอบทักษะเทควันโดสำหรับผู้เรียนในระดับอายุ 13 – 15 ปี ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ประกอบด้วยรายการทดสอบ 4 รายการ

1. แบบทดสอบทักษะการเตะราวน์คิก (Round Kick)
2. แบบทดสอบทักษะการเตะแบคคิก (Back Kick)
3. แบบทดสอบทักษะการเตะชอปคิก (Shop Kick)
4. แบบทดสอบทักษะการชก (Punch)

การสร้างแบบทดสอบทักษะเทควันโด สำหรับนักศึกษาหริภุญธรประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นสูง ของนายนิยม แสนธิ มาเป็นเกณฑ์ เพื่อใช้หาความเที่ยงตรงแบบทดสอบทักษะเทควันโด สำหรับผู้เรียนในระดับอายุ 13 – 15 ปี ของผู้วิจัย ประกอบด้วย 3 รายการ

1. แบบทดสอบทักษะการเตะฟรอนคิก (Front Kick)
2. แบบทดสอบทักษะการเตะไซด์คิก (Side Kick)
3. แบบทดสอบทักษะการเตะราวน์คิก (Round Kick)
2. อุปกรณ์และเครื่องอำนวยความสะดวก รวมทั้งสถานที่ที่ใช้ในการวิจัย
 1. เป้าเตะ (หุ้มด้วยหนังบุด้วยฟองน้ำ)
 2. นาฬิกาจับเวลา
 3. สนามฝึกซ้อมเทควันโด
 4. ไอบันทีกะแนน

ขั้นตอนการสร้างเครื่องมือ

โดยมีขั้นตอนดังนี้

1. ศึกษาทักษะต่างของเทควันโดทั้งหมดจากตำรา เอกสาร งานวิจัย ผู้เชี่ยวชาญ ทางด้านเทควันโด
2. ศึกษาการให้คะแนนและวิธีการทดสอบทักษะเทควันโด
3. นำข้อมูลที่ได้มาทำการสร้างแบบทดสอบทักษะเทควันโด
4. นำแบบทดสอบทักษะเทควันโดที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ไปปรึกษาประธานและกรรมการควบคุมปริญญาโท
5. นำแบบทดสอบทักษะเทควันโดไปหาความเที่ยงตรงจากผู้เชี่ยวชาญ
6. นำแบบทดสอบทักษะเทควันโดที่ได้ผ่านการปรับปรุงและตรวจสอบความถูกต้อง แล้วไปปรึกษาประธานและกรรมการควบคุมปริญญาโท
7. นำแบบทดสอบทักษะเทควันโดที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น และผ่านการปรึกษาประธานกรรมการควบคุมปริญญาโท และผู้เชี่ยวชาญ ไปหาคุณภาพของแบบทดสอบ โดยการไปทดสอบกับนักเรียนที่เรียนเทควันโด ชาย – หญิง ที่มีอายุอยู่ระหว่าง 13 – 15 ปี จำนวน 40 คน ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง ได้มาโดยการสุ่มแบบง่าย (Simple Random Sampling)

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการรวบรวมข้อมูลตามขั้นตอนดังนี้

1. ขอหนังสือจากบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อขอความอนุเคราะห์ในการใช้กลุ่มตัวอย่าง สถานที่ อุปกรณ์ และสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ ที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล พร้อมทั้งนัดหมาย วัน เวลา ในการเก็บรวบรวมข้อมูล
2. จัดหาผู้ช่วยในการเก็บรวบรวมข้อมูล พร้อมทั้งอธิบาย และสาธิตวิธีการต่างๆ ในการเก็บรวบรวมข้อมูลให้เข้าใจในรายละเอียดในการทดสอบ ตลอดจนวิธีการปฏิบัติ และการบันทึกผลการทดสอบ ให้เข้าใจถูกต้องตรงกัน
3. นำแบบทดสอบทักษะเทควินโดที่ผู้วิจัยสร้าง ทำการทดสอบกับกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิเคราะห์ทักษะจำนวน 40 คน เป็นนักเรียนชายจำนวน 20 คน เป็นนักเรียนหญิงจำนวน 20 คน
4. นำแบบทดสอบทักษะเทควินโดของนายนิยม แสนธิ ไปทำการทดสอบกับกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิเคราะห์ทักษะจำนวน 40 คน เป็นนักเรียนชายจำนวน 20 คน เป็นนักเรียนหญิงจำนวน 20 คนเพื่อหาคุณภาพของแบบทดสอบ
5. นำแบบทดสอบทักษะเทควินโดทดสอบซ้ำ ทำการทดสอบกับกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิเคราะห์ทักษะจำนวน 40 คน เป็นนักเรียนชายจำนวน 20 คน เป็นนักเรียนหญิงจำนวน 20 คน โดยเว้นระยะหนึ่งสัปดาห์
6. นำแบบทดสอบทักษะเทควินโดที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ไปให้ผู้ฝึกสอนเทควินโด 2 ท่าน ทดสอบกับกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิเคราะห์ทักษะ
7. นำแบบทดสอบทักษะเทควินโดที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นไปทดสอบกับนักเรียนกลุ่มตัวอย่างที่เรียนเทควินโดที่มีอายุระหว่าง 13 – 15 ปี จำนวน 200 คน โดยเป็นนักเรียนชาย 100 คน เป็นนักเรียนหญิง 100 คน เพื่อหาเกณฑ์
8. บันทึกผลลงในใบบันทึก แล้วรวบรวมมาเพื่อวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ

การจัดกระทำและการวิเคราะห์ข้อมูล

เมื่อผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นที่เรียบร้อยแล้ว ผู้วิจัยได้นำข้อมูลที่ได้มาตรวจสอบความสมบูรณ์ จากนั้นได้นำมาวิเคราะห์หาค่าสถิติดังต่อไปนี้

1. หาค่าเฉลี่ย (Mean) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) ของคะแนนที่ได้จากการทดสอบในแต่ละรายการและคะแนนรวม
2. หาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบทดสอบทักษะเทควินโดสำหรับผู้เรียนในระหว่างอายุ 13 – 15 ปีที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น โดยคำนวณหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ ระหว่างคะแนนแต่ละรายการและคะแนนรวมของแบบทดสอบครั้งที่ 1 กับครั้งที่ 2 ตามวิธีของเพียร์สัน

(Pearson's Product Moment Correlation Coefficient) ชาย .94 , หญิง .95

3. หาค่าความเป็นปรนัย (Objectivity) ของแบบทดสอบทักษะเทควันโดสำหรับผู้เรียนในระดับอายุ 13 – 15 ปีที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น โดยคำนวณจากการนำผลการทดสอบระหว่างผู้ฝึกสอนคนที่ 1 กับผู้ฝึกสอนคนที่ 2 มาหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ ตามวิธีของเพียร์สัน (Pearson's Product Moment Correlation Coefficient) ชาย .87 , หญิง .85

4. หาค่าความเที่ยงตรง (Validity) ของแบบทดสอบทักษะเทควันโดสำหรับผู้เรียนในระดับอายุ 13 – 15 ปีที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น โดยการคำนวณจากค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ ของคะแนนที่ได้จากการทดสอบตามแบบทดสอบของผู้วิจัยครั้งที่ 1 กับคะแนนของแบบทดสอบของนิยม แสนธิ โดยวิธีของเพียร์สัน (Pearson's Product Moment Correlation Coefficient)

ชาย .81 , หญิง .72

5. สร้างเกณฑ์ (Norm) ของแบบทดสอบทักษะเทควันโด โดยใช้คะแนนดิบและคะแนนที่แบ่งระดับความสามารถด้านทักษะเทควันโดออกเป็น สูงมาก สูง ปานกลาง ต่ำ ต่ำมาก

6. ทดสอบความมีนัยสำคัญทางสถิติของค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ที่ระดับ .05

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการทดลองและการแปลความหมายของการวิเคราะห์ข้อมูลดังต่อไปนี้

N	แทน	จำนวนกลุ่มตัวอย่าง
$\bar{X}$	แทน	ค่าเฉลี่ย
S.D.	แทน	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
T- score	แทน	คะแนนที
Raw	แทน	คะแนนดิบ
Max	แทน	คะแนนสูงสุด
Min	แทน	คะแนนต่ำสุด
A	แทน	คะแนนจากการทดสอบทักษะการเตะราวน์คิก (Round Kick)
B	แทน	คะแนนจากการทดสอบทักษะการเตะแบ็คคิก (Back Kick)
C	แทน	คะแนนจากการทดสอบทักษะการเตะชอปคิก (chop Kick)
D	แทน	คะแนนจากการทดสอบทักษะการชก (Punch)
E	แทน	คะแนนรวมจากการทดสอบทักษะทุกรายการ
F	แทน	คะแนนจากการทดสอบทักษะการเตะฟรอนท์คิก (Front Kick)
S	แทน	คะแนนจากการทดสอบทักษะการเตะไซด์คิก (Side Kick)
r	แทน	ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ที่ได้จากการทดสอบ
*	แทน	มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิจัยครั้งนี้ แบ่งการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการทดสอบทักษะเทควันโด สำหรับ ผู้เรียนในระดับอายุ 13 – 15 ปี ปี พ.ศ. 2548 ออกเป็น 2 ตอนดังนี้

ตอนที่ 1 การศึกษาคุณภาพของแบบทดสอบทักษะเทควันโดสำหรับผู้เรียนในระดับอายุ 13 – 15 ปี ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น โดยการศึกษาจากนักเรียนที่มีระดับอายุ 13 – 15 ปี ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 40 คน จำแนกเป็น นักเรียนชาย 20 คน นักเรียนหญิง 20 คน ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. หาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบทดสอบทักษะเทควันโดสำหรับผู้เรียนในระดับอายุ 13 – 15 ปี ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ซึ่งคำนวณหาค่าความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนการทดสอบทักษะ เทควันโด แต่ละรายการและรวมทุกรายการครั้งที่ 1 กับครั้งที่ 2 โดยวิธีของเพียร์สัน (Pearson's Product Moment Correlation Coefficient)

ตาราง 2 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนการทดสอบทักษะเทควันโดที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นในแต่ละรายการและรวมทุกรายการของการทดสอบเพศชาย ครั้งที่ 1 กับการทดสอบครั้งที่ 2 (N=20)

รายการทดสอบ	N	R
A	20	.78*
B	20	.89*
C	20	.89*
D	20	.96*
E	20	.94*

$$\alpha = .05, r = .444$$

จากตาราง 2 แสดงให้เห็นว่า ความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนการทดสอบทักษะเทควันโดสำหรับผู้เรียนในระดับอายุ 13 – 15 ปีเพศชาย ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นในแต่ละรายการและรวมทุกรายการของการทดสอบครั้งที่ 1 กับการทดสอบครั้งที่ 2 มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทุก รายการ โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (r) เท่ากับ .78, .89, .89, .96 และ .94 ตามลำดับ ดังนั้นแบบทดสอบทักษะเทควันโดที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นจึงมี ความเชื่อมั่นอยู่ในระดับสูง

ตาราง 3 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนการทดสอบทักษะเทควันโดที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นในแต่ละรายการและรวมทุกรายการของการทดสอบเพศหญิง ครั้งที่ 1 กับการทดสอบครั้งที่ 2 (N=20)

รายการทดสอบ	N	R
A	20	.75*
B	20	.80*
C	20	.78
D	20	.95*
E	20	.95*

$$\alpha = .05, r = .444$$

จากตาราง 3 แสดงให้เห็นว่า ความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนการทดสอบทักษะเทควันโดสำหรับผู้เรียนในระดับอายุ 13 – 15 ปี เพศหญิง ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นในแต่ละรายการและรวมทุกรายการของการทดสอบครั้งที่ 1 กับการทดสอบครั้งที่ 2 มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทุกรายการ โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (r) เท่ากับ .75, .80, .78, .95 และ .95 ตามลำดับ ดังนั้นแบบทดสอบทักษะเทควันโดที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นจึงมีความเชื่อมั่นอยู่ในระดับสูง

2. หาค่าความเป็นปรนัย (Objectivity) ของแบบทดสอบทักษะเทควันโด สำหรับผู้เรียนในระดับอายุ 13 – 15 ปี ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ซึ่งคำนวณหาค่าความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนการทดสอบทักษะเทควันโดแต่ละรายการและรวมทุกรายการโดยการทดสอบของผู้ฝึกสอนคนที่ 1 และผู้ฝึกสอนคนที่ 2 โดยวิธีของเพียร์สัน (Pearson's Product Moment Correlation Coefficient)

ตาราง 4 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนการทดสอบทักษะเทควันโดของเพศชายที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นในแต่ละรายการและรวมทุกรายการของผู้ฝึกสอนคนที่ 1 และ ผู้ฝึกสอนคนที่ 2 (N=20)

รายการทดสอบ	N	R
A	20	.76*
B	20	.90*
C	20	.84*
D	20	.83*
E	20	.87*

$$\alpha = .05, r = .444$$

จากตาราง 4 แสดงให้เห็นว่า ความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนการทดสอบทักษะเทควันโดสำหรับ ผู้เรียนในระดับอายุ 13 – 15 ปี เพศชาย ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นในแต่ละรายการและรวมทุกรายการโดยการ ทดสอบของผู้ฝึกสอนคนที่ 1 และ ผู้ฝึกสอนคนที่ 2 มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ ระดับ .05 ทุกรายการ โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (r) เท่ากับ .76, .90, .84, .83 และ .87 ตามลำดับ ดังนั้นแบบทดสอบทักษะเทควันโดที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นจึงมีความเป็นปรนัยอยู่ในระดับสูง

ตาราง 5 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนการทดสอบทักษะเทควันโดของเพศหญิงที่ผู้วิจัย สร้างขึ้นในแต่ละรายการและรวมทุกรายการของผู้ฝึกสอนคนที่ 1 และ ผู้ฝึกสอนคนที่ 2 (N=20)

รายการทดสอบ	N	r
A	20	.72*
B	20	.73*
C	20	.74*
D	20	.93*
E	20	.85*

$\alpha = .05$, $r = .444$

จากตาราง 5 แสดงให้เห็นว่า ความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนการทดสอบทักษะเทควันโดสำหรับ ผู้เรียนในระดับอายุ 13 – 15 ปี เพศหญิง ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นในแต่ละรายการและรวมทุกรายการโดยการ ทดสอบของผู้ฝึกสอนคนที่ 1 และ ผู้ฝึกสอนคนที่ 2 มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ ระดับ .05 ทุกรายการ โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (r) เท่ากับ .72, .73, .74, .93 และ .85 ตามลำดับ ดังนั้นแบบทดสอบทักษะเทควันโดที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นจึงมีความเป็นปรนัยอยู่ในระดับสูง

3. หาค่าความเที่ยงตรง (Validity) ของแบบทดสอบทักษะเทควันโด สำหรับผู้เรียนในระดับอายุ 13 – 15 ปี ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ซึ่งคำนวณหาความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนของการทดสอบทักษะเทควันโดแต่ละรายการและคะแนนรวมทุกรายการในการทดสอบครั้งที่ 1 กับคะแนนของการทดสอบทักษะเทควันโดแต่ละรายการและคะแนนรวมทุกรายการตามแบบทดสอบของ นิยม แสนธิ โดยวิธีของเพียร์สัน (Pearson's Product Moment Correlation Coefficient) เพื่อหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (r) กำหนดค่าความเที่ยงตรงเชิงสภาพ (Construct Validity) ดังนี้

ตาราง 6 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนการทดสอบทักษะเทควันโดของเพศชายที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นในรายการทักษะการเตะและรวมทุกรายการของการทดสอบ ครั้งที่ 1 กับตามแบบทดสอบทักษะการเตะของนิยม แสนธิ (N=20)

รายการทดสอบ	N	R
A	20	.78*
B-F	20	.97*
C-S	20	.95*
E	20	.81*

$\alpha = .05$, $r = .444$

จากตาราง 6 แสดงให้เห็นว่า ความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนการทดสอบทักษะเทควันโดสำหรับผู้เรียนในระดับอายุ 13 – 15 ปี เพศชาย ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นในรายการทักษะการเตะและรวมทุกรายการโดยการทดสอบครั้งที่ 1 และ ตามแบบทดสอบทักษะการเตะของนิยม แสนธิ มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทุกรายการ โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (r) เท่ากับ .78, .95, .97 และ .81 ตามลำดับ ดังนั้นแบบทดสอบทักษะเทควันโดที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นจึงมีความเที่ยงตรงเชิงสภาพอยู่ในระดับสูง

ตาราง 7 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนการทดสอบทักษะเทควันโดของเพศหญิงที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นในรายการทักษะการเตะและรวมทุกรายการของการทดสอบ ครั้งที่ 1 กับตามแบบทดสอบทักษะการเตะของนิยม แสนธิ (N=20)

รายการทดสอบ	N	R
A	20	.79*
B-F	20	.90*
C-S	20	.80*
E	20	.72*

$\alpha = .05$, $r = .444$

จากตาราง 7 แสดงให้เห็นว่า ความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนการทดสอบทักษะเทควันโดสำหรับผู้เรียนในระดับอายุ 13 – 15 ปี เพศหญิง ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นในรายการทักษะการเตะและรวมทุกรายการโดยการทดสอบครั้งที่ 1 และ ตามแบบทดสอบทักษะการเตะของนิยม แสนธิ มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทุกรายการ โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (r) เท่ากับ .79, .90, .80 และ .72 ตามลำดับ ดังนั้นแบบทดสอบทักษะเทควันโดที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นจึงมีความเที่ยงตรงเชิงสภาพอยู่ในระดับสูง

ตาราง 8 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ภายในของคะแนนการทดสอบทักษะเทควันโดของเพศชายที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นในแต่ละรายการและรวมทุกรายการของการทดสอบ ครั้งที่ 1 (N=20)

	A	B	C	D	E
A	-	0.242	0.012	-0.133	0.338
B		-	0.446*	-0.138	0.670*
C			-	-0.026	0.702*
D				-	0.436
E					-

$$\alpha = .05, r = .444$$

จากตาราง 8 แสดงให้เห็นว่า ความสัมพันธ์ภายในของคะแนนการทดสอบทักษะเทควันโดสำหรับผู้เรียนในระดับอายุ 13 – 15 ปี เพศชาย ผู้วิจัยสร้างขึ้นในแต่ละรายการและรวมทุกรายการในการทดสอบครั้งที่ 1 ทักษะการเตะแบ็คคิก (Back Kick) กับทักษะการเตะชอพคิก (Chop Kick) และทักษะการเตะแบ็คคิก (Back Kick) และทักษะการเตะชอพคิก (Chop Kick) กับคะแนนรวม มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (r) เท่ากับ .446, .670 และ .702 ตามลำดับ ทักษะการเตะราวนด์คิก (Round Kick) กับทักษะการเตะแบ็คคิก (Back Kick) ทักษะการเตะชอพคิก (Chop Kick) และคะแนนรวม และทักษะการชก (Punch) กับคะแนนรวม มีความสัมพันธ์กันทางบวก โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (r) เท่ากับ .242, .012, .338 และ .436 ตามลำดับ สำหรับ ทักษะการชก (Punch) กับทักษะการเตะราวนด์คิก (Round Kick) ทักษะการเตะแบ็คคิก (Back Kick) และทักษะการเตะชอพคิก (Chop Kick) มีความสัมพันธ์กันทางลบ โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (r) เท่ากับ -.133, -.138 และ -.026 ตามลำดับ

ตาราง 9 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ภายในของคะแนนการทดสอบทักษะเทควันโดของเพศหญิงที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นในแต่ละรายการและรวมทุกรายการของการทดสอบ ครั้งที่ 1 (N=20)

	A	B	C	D	E
A	-	0.342	-0.045	0.427	0.627*
B		-	0.127	0.398	0.648*
C			-	0.062	0.333
D				-	0.882*
E					-

$\alpha = .05$, $r = .444$

จากตาราง 9 แสดงให้เห็นว่า ความสัมพันธ์ภายในของคะแนนการทดสอบทักษะเทควันโดสำหรับผู้เรียนในระดับอายุ 13 – 15 ปี เพศหญิง ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นในแต่ละรายการและรวมทุกรายการในการทดสอบครั้งที่ 1 ทักษะการเตะราวน์คิก (Round Kick) ทักษะการเตะแบ็คคิก (Back Kick) และทักษะการชก (Punch) กับ คะแนนรวม มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (r) เท่ากับ .627, .648 และ .882 ตามลำดับ ทักษะการเตะราวน์คิก (Round Kick) กับทักษะการเตะแบ็คคิก (Back Kick) และ ทักษะการชก (Punch) ทักษะการเตะแบ็คคิก (Back Kick) กับทักษะการเตะชอพคิก (Chop Kick) และทักษะการชก (Punch) ทักษะการเตะชอพคิก (Chop Kick) กับทักษะการชก (Punch) และ คะแนนรวม มีความสัมพันธ์กันทางบวก โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (r) เท่ากับ .342, .427 , .127 , .398 , .062 และ .333 ตามลำดับ ส่วนทักษะการเตะราวน์คิก (Round Kick) กับ ทักษะการเตะชอพคิก (Chop Kick) มีความสัมพันธ์กันทางลบ โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (r) เท่ากับ -.045

ตอนที่ 2 หาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน คะแนนสูงสุด ต่ำสุดของคะแนนดิบ และคะแนนที่ (T - Score) ทักษะเทควันโดสำหรับผู้เรียนในระดับอายุ 13 – 15 ปี

ตาราง 10 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน คะแนนสูงสุด ต่ำสุดของคะแนนดิบ และคะแนนที่ (T-Score) ทักษะเทควันโดสำหรับผู้เรียนในระดับอายุ 13 – 15 ปี เพศชาย (N = 100)

รายการทดสอบ	$\bar{X}$	S.D.	Raw		T-Score	
			Max	Min	Max	Min
A	42.16	1.71	45	40	67	37
B	20.56	2.61	25	16	67	33
C	35.97	2.91	40	31	64	33
D	56.19	2.60	60	51	65	30
E	38.86	1.57	42	36	70	32

จากตาราง 10 แสดงว่าผู้เรียนในระดับอายุ 13 – 15 ปี เพศชาย มีค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนการเตะรวานด์คิก มีค่าเท่ากับ 42.16 และ 1.71 การเตะแบ็คคิก มีค่าเท่ากับ 20.56 และ 2.61 การเตะชอพลิก มีค่าเท่ากับ 35.97 และ 2.91 การชก มีค่าเท่ากับ 56.19 และ 2.60 และ คะแนนรวม มีค่าเท่ากับ 38.86 และ 1.57 ตามลำดับ

ตาราง 11 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน คะแนนสูงสุด ต่ำสุดของคะแนนดิบ และคะแนนที่ (T-Score) ทักษะเทควันโดสำหรับผู้เรียนในระดับอายุ 13 – 15 ปี เพศหญิง (N = 100)

รายการทดสอบ	$\bar{X}$	S.D.	Raw		T-Score	
			Max	Min	Max	Min
A	32.01	1.60	35	30	69	37
B	17.84	1.52	20	15	64	31
C	27.51	1.71	30	24	65	29
D	52.84	4.15	60	46	67	34
E	32.63	1.57	36	31	71	40

จากตาราง 11 แสดงว่าผู้เรียนในระดับอายุ 13 – 15 ปี เพศหญิง มีค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนการเตะรววนด์คิก มีค่าเท่ากับ 32.10 และ 1.60 การเตะแบ็คคิก มีค่าเท่ากับ 17.84 และ 1.52 การเตะชอพลิก มีค่าเท่ากับ 27.51 และ 1.71 การชก มีค่าเท่ากับ 52.84 และ 4.15 และ คะแนนรวม มีค่าเท่ากับ 32.63 และ 1.57 ตามลำดับ

ตาราง 12 ระดับทักษะการเตะรววนด์คิก (Round Kick) สำหรับผู้เรียนในระดับอายุ 13–15 ปี เพศชาย

ระดับทักษะ	คะแนนดิบ	คะแนนที่
สูงมาก	45 คะแนนขึ้นไป	63 คะแนนขึ้นไป
สูง	44	57 – 62
ปานกลาง	42 – 43	44 – 56
ต่ำ	41	38 – 43
ต่ำมาก	40 คะแนนลงมา	37 คะแนนลงมา

จากตาราง 12 แสดงว่าระดับทักษะเทควันโดสำหรับผู้เรียนในระดับอายุ 13 – 15 ปี เพศชาย ในรายการทดสอบการเตะรววนด์คิก (Round Kick) คือ สูงมากมีคะแนนดิบที่ 45 ขึ้นไป หรือตรงกับคะแนนที่ 63 ขึ้นไป สูงมีคะแนนดิบ 44 หรือตรงกับคะแนนที่ 57 - 62 ปานกลางมีคะแนนดิบระหว่าง 42 - 43 หรือตรงกับคะแนนที่ 44 - 56 ต่ำมีคะแนนดิบระหว่าง 41 หรือตรงกับคะแนนที่ 38 - 43 และ ต่ำมากมีคะแนนดิบที่ 40 คะแนนลงมา หรือตรงกับคะแนนที่ 37 ลงมา

ตาราง 13 ระดับทักษะการเตะรววนด์คิก (Round Kick) สำหรับผู้เรียนในระดับอายุ 13–15 ปี เพศหญิง

ระดับทักษะ	คะแนนดิบ	คะแนนที่
สูงมาก	35 คะแนนขึ้นไป	63 คะแนนขึ้นไป
สูง	34	57 – 62
ปานกลาง	31 – 33	44 – 56
ต่ำ	30	38 – 43
ต่ำมาก	29 คะแนนลงมา	37 คะแนนลงมา

จากตาราง 13 แสดงว่าระดับทักษะเตะขวานโดสำหรับผู้เรียนในระดับอายุ 13 – 15 ปีเพศหญิง ในรายการทดสอบการเตะขวานโดคิก (Round Kick) คือ สูงมากมีคะแนนดิบที่ 35 ขึ้นไป หรือตรงกับคะแนนที่ 63 ขึ้นไป สูงมีคะแนนดิบ 34 หรือตรงกับคะแนนที่ 57 - 62 ปานกลางมีคะแนนดิบระหว่าง 31 - 33 หรือตรงกับคะแนนที่ 44 - 56 ต่ำมีคะแนนดิบระหว่าง 30 หรือตรงกับคะแนนที่ 38 - 43 และ ต่ำมากมีคะแนนดิบที่ 29 คะแนนลงมา หรือตรงกับคะแนนที่ 37 ลงมา

ตาราง 14 ระดับทักษะการเตะแบ็คคิก (Back kick) สำหรับผู้เรียนในระดับอายุ 13 – 15 ปีเพศชาย

ระดับทักษะ	คะแนนดิบ	คะแนนที่
สูงมาก	25 คะแนนขึ้นไป	65 คะแนนขึ้นไป
สูง	23 – 24	58 – 64
ปานกลาง	19 – 22	43 – 57
ต่ำ	17 – 18	36 – 42
ต่ำมาก	16 คะแนนลงมา	35 คะแนนลงมา

จากตาราง 14 แสดงว่าระดับทักษะเตะขวานโดสำหรับผู้เรียนในระดับอายุ 13 – 15 ปีเพศชาย ในรายการทดสอบการเตะแบ็คคิก (Back kick) สูงมากมีคะแนนดิบที่ 25 ขึ้นไป หรือตรงกับคะแนนที่ 65 ขึ้นไป สูงมีคะแนนดิบ 23 – 24 หรือตรงกับคะแนนที่ 58 – 64 ปานกลางมีคะแนนดิบระหว่าง 19 – 22 หรือตรงกับคะแนนที่ 43 – 57 ต่ำมีคะแนนดิบระหว่าง 17 – 18 หรือตรงกับคะแนนที่ 36 – 42 และ ต่ำมากมีคะแนนดิบที่ 16 คะแนนลงมา หรือตรงกับคะแนนที่ 35 ลงมา

ตาราง 15 ระดับทักษะการเตะแบ็คคิก (Back kick) สำหรับผู้เรียนในระดับอายุ 13 – 15 ปี เพศหญิง

ระดับทักษะ	คะแนนดิบ	คะแนนที่
สูงมาก	21 คะแนนขึ้นไป	65 คะแนนขึ้นไป
สูง	20	58 – 64
ปานกลาง	18 – 19	43 – 57
ต่ำ	16 – 17	36 – 42
ต่ำมาก	15 คะแนนลงมา	35 คะแนนลงมา

จากตาราง 15 แสดงว่าระดับทักษะเทควันโดสำหรับผู้เรียนในระดับอายุ 13 – 15 ปี เพศหญิง ในรายการทดสอบการเตะแบ็คคิก (Back kick) สูงมากมีคะแนนดิบที่ 21 ขึ้นไป หรือตรงกับคะแนนที่ 65 ขึ้นไป สูงมีคะแนนดิบ 20 หรือตรงกับคะแนนที่ 58 – 64 ปานกลางมีคะแนนดิบระหว่าง 18 – 19 หรือตรงกับคะแนนที่ 43 – 57 ต่ำมีคะแนนดิบระหว่าง 16 – 17 หรือตรงกับคะแนนที่ 36 – 42 และ ต่ำมากมีคะแนนดิบที่ 15 คะแนนลงมา หรือตรงกับคะแนนที่ 35 ลงมา

ตาราง 16 ระดับทักษะการเตะชอปคิก (Chop Kick) ของผู้เรียนในระดับอายุ 13 – 15 ปี เพศชาย

ระดับทักษะ	คะแนนดิบ	คะแนนที่
สูงมาก	40 คะแนนขึ้นไป	63 คะแนนขึ้นไป
สูง	38 – 39	57 – 62
ปานกลาง	35 – 37	44 – 56
ต่ำ	33 – 34	38 – 43
ต่ำมาก	32 คะแนนลงมา	37 คะแนนลงมา

จากตาราง 16 แสดงว่าระดับทักษะเทควันโดของผู้เรียนในระดับอายุ 13 – 15 ปี เพศชาย ในรายการทดสอบการเตะชอปคิก (Chop Kick) สูงมากมีคะแนนดิบที่ 40 ขึ้นไป หรือตรงกับคะแนนที่ 63 ขึ้นไป สูงมีคะแนนดิบ 38 – 39 หรือตรงกับคะแนนที่ 57 – 62 ปานกลางมีคะแนนดิบระหว่าง 35 – 37 หรือตรงกับคะแนนที่ 44 – 56 ต่ำมีคะแนนดิบระหว่าง 33 – 34 หรือตรงกับคะแนนที่ 38 – 43 และ ต่ำมากมีคะแนนดิบที่ 32 คะแนนลงมา หรือตรงกับคะแนนที่ 37 ลงมา

ตาราง 17 ระดับทักษะการเตะชอพลิก (Chop Kick) ของผู้เรียนในระดับอายุ 13 – 15 ปี เพศหญิง

ระดับทักษะ	คะแนนดิบ	คะแนนที่
สูงมาก	30 คะแนนขึ้นไป	65 คะแนนขึ้นไป
สูง	29	58 – 64
ปานกลาง	27 – 28	43 – 57
ต่ำ	26	36 – 42
ต่ำมาก	25 คะแนนลงมา	35 คะแนนลงมา

จากตาราง 17 แสดงว่าระดับทักษะเทควันโดของผู้เรียนในระดับอายุ 13 – 15 ปี เพศหญิง ในรายการทดสอบการเตะชอพลิก (Chop Kick) สูงมากมีคะแนนดิบที่ 30 ขึ้นไป หรือตรงกับคะแนนที่ 65 ขึ้นไป สูงมีคะแนนดิบ 29 หรือตรงกับคะแนนที่ 58 – 64 ปานกลางมีคะแนนดิบระหว่าง 27 – 28 หรือตรงกับคะแนนที่ 43 – 57 ต่ำมีคะแนนดิบระหว่าง 26 หรือตรงกับคะแนนที่ 36 – 42 และ ต่ำมากมีคะแนนดิบที่ 25 คะแนนลงมา หรือตรงกับคะแนนที่ 35 ลงมา

ตาราง 18 ระดับทักษะการชก (Punch) ของผู้เรียนในระดับอายุ 13 – 15 ปี เพศชาย

ระดับทักษะ	คะแนนดิบ	คะแนนที่
สูงมาก	60 คะแนนขึ้นไป	65 คะแนนขึ้นไป
สูง	59	58 – 64
ปานกลาง	55 – 58	43 – 57
ต่ำ	53 – 54	36 – 42
ต่ำมาก	52 คะแนนลงมา	35 คะแนนลงมา

จากตาราง 18 แสดงว่าระดับทักษะเทควันโดของผู้เรียนในระดับอายุ 13 – 15 ปี เพศชาย ในรายการทดสอบการชก (Punch) สูงมากมีคะแนนดิบที่ 60 ขึ้นไป หรือตรงกับคะแนนที่ 65 ขึ้นไป สูงมีคะแนนดิบ 59 หรือตรงกับคะแนนที่ 58 – 64 ปานกลางมีคะแนนดิบระหว่าง 55 – 58 หรือตรงกับคะแนนที่ 43 – 57 ต่ำมีคะแนนดิบ 53 – 54 หรือตรงกับคะแนนที่ 36 – 42 และ ต่ำมากมีคะแนนดิบที่ 52 คะแนนลงมา หรือตรงกับคะแนนที่ 35 ลงมา

ตาราง 19 ระดับทักษะการชก (Punch) ของผู้เรียนในระดับอายุ 13 – 15 ปี เพศหญิง

ระดับทักษะ	คะแนนดิบ	คะแนนที่
สูงมาก	59 คะแนนขึ้นไป	65 คะแนนขึ้นไป
สูง	56 – 58	58 – 64
ปานกลาง	50 – 55	43 – 57
ต่ำ	47 – 49	36 – 42
ต่ำมาก	46 คะแนนลงมา	35 คะแนนลงมา

จากตาราง 19 แสดงว่าระดับทักษะเทควันโดของผู้เรียนในระดับอายุ 13 – 15 ปี เพศหญิง ในรายการทดสอบการชก (Punch) สูงมากมีคะแนนดิบที่ 59 ขึ้นไป หรือตรงกับคะแนนที่ 65 ขึ้นไป สูงมีคะแนนดิบ 56 – 58 หรือตรงกับคะแนนที่ 58 – 64 ปานกลางมีคะแนนดิบระหว่าง 50 – 55 หรือตรงกับคะแนนที่ 43 – 57 ต่ำมีคะแนนดิบ 47 – 49 หรือตรงกับคะแนนที่ 36 – 42 และ ต่ำมากมีคะแนนดิบที่ 46 คะแนนลงมา หรือตรงกับคะแนนที่ 35 ลงมา

ตาราง 20 ระดับทักษะเทควันโดเฉลี่ยโดยรวม ตามแบบทดสอบทักษะเทควันโด ของผู้เรียนในระดับอายุ 13 – 15 ปี เพศชาย

ระดับทักษะ	คะแนนดิบ	คะแนนที่
สูงมาก	42 คะแนนขึ้นไป	67 คะแนนขึ้นไป
สูง	41	59 – 66
ปานกลาง	38 – 40	42 – 58
ต่ำ	36 – 37	34 – 41
ต่ำมาก	35 คะแนนลงมา	33 คะแนนลงมา

จากตาราง 20 แสดงว่าระดับทักษะเทควันโดเฉลี่ยโดยรวมของผู้เรียนในระดับอายุ 13 – 15 ปี เพศชาย สูงมากมีคะแนนดิบที่ 42 ขึ้นไป หรือตรงกับคะแนนที่ 67 ขึ้นไป สูงมีคะแนนดิบ 41 หรือตรงกับคะแนนที่ 59 – 66 ปานกลางมีคะแนนดิบระหว่าง 38 – 40 หรือตรงกับคะแนนที่ 42 – 58 ต่ำมีคะแนนดิบ 36 – 37 หรือตรงกับคะแนนที่ 34 – 41 และ ต่ำมากมีคะแนนดิบที่ 35 คะแนนลงมา หรือตรงกับคะแนนที่ 33 ลงมา

ตาราง 21 ระดับทักษะเทควันโดเฉลี่ยโดยรวม ตามแบบทดสอบทักษะเทควันโด ของผู้เรียน
ในระดับอายุ 13 – 15 ปี เพศหญิง

ระดับทักษะ	คะแนนดิบ	คะแนนที่
สูงมาก	35 คะแนนขึ้นไป	63 คะแนนขึ้นไป
สูง	34	57 – 62
ปานกลาง	32 – 33	44 – 56
ต่ำ	31	38 – 43
ต่ำมาก	30 คะแนนลงมา	37 คะแนนลงมา

จากตาราง 21 แสดงว่าระดับทักษะเทควันโดเฉลี่ยโดยรวมของผู้เรียนในระดับอายุ 13 – 15 ปี เพศหญิง สูงมากมีคะแนนดิบที่ 35 ขึ้นไป หรือตรงกับคะแนนที่ 63 ขึ้นไป สูงมีคะแนนดิบ 34 หรือตรงกับคะแนนที่ 57 – 62 ปานกลางมีคะแนนดิบระหว่าง 32 – 33 หรือตรงกับคะแนนที่ 44 – 56 ต่ำมีคะแนนดิบ 31 หรือตรงกับคะแนนที่ 38 – 43 และ ต่ำมากมีคะแนนดิบที่ 30 คะแนนลงมา หรือตรงกับคะแนนที่ 37 ลงมา

บทที่ 5

สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

ความมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อสร้างแบบทดสอบทักษะเทควันโดสำหรับผู้เรียนในระดับอายุ 13 – 15 ปี
2. เพื่อสร้างเกณฑ์ (Norm) ของทักษะเทควันโด สำหรับผู้เรียนในระดับอายุ 13 – 15 ปี

ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้เป็นผู้เรียนเทควันโดของศูนย์ฝึกกีฬาบางมด ศูนย์ฝึกกีฬาไทย-ญี่ปุ่น และ ศูนย์ฝึกการกีฬาแห่งประเทศไทยที่มีอายุระหว่าง 13 – 15 ปี ปี พ.ศ. 2548 จำนวน 367 คน

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้เป็นผู้เรียนเทควันโดที่มีอายุระหว่าง 13 – 15 ปี ปี พ.ศ. 2548 โดยแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม คือ

1. กลุ่มหาคุณภาพเครื่องมือ จำนวน 40 คน เป็นนักเรียนชายจำนวน 20 คน เป็นนักเรียนหญิง จำนวน 20 คน โดยการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling)
2. กลุ่มที่ใช้ในการสร้างเกณฑ์ของแบบทดสอบทักษะเทควันโดสำหรับผู้เรียนที่มีอายุระหว่าง 13 – 15 ปี จำนวน 200 คน เป็นนักเรียนชายจำนวน 100 คน เป็นนักเรียนหญิง จำนวน 100 คน โดยการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling)

การวิเคราะห์ข้อมูล

เมื่อทดสอบกับนักเรียนซึ่งเป็นกลุ่มตัวอย่างเรียบร้อยแล้วผู้วิจัยนำผลการทดสอบทักษะเทควันโดมาวิเคราะห์ข้อมูลตามขั้นตอนดังนี้

1. หาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบทดสอบทักษะเทควันโดสำหรับผู้เรียนในระดับอายุระหว่าง 13 – 15 ปี ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ซึ่งคำนวณหาความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนการทดสอบทักษะเทควันโดแต่ละรายการและรวมทุกรายการครั้งที่ 1 กับครั้งที่ 2 โดยวิธีของเพียร์สัน (Pearson's Product Moment Correlation Coefficient)
2. หาค่าความเป็นปรนัย (Objectivity) ของแบบทดสอบทักษะเทควันโดสำหรับผู้เรียนในระดับอายุระหว่าง 13 – 15 ปี ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ซึ่งคำนวณหาความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนการทดสอบทักษะเทควันโดแต่ละรายการและรวมทุกรายการของผู้ฝึกสอนคนที่ 1 กับผู้ฝึกสอนคนที่ 2 โดยวิธีของเพียร์สัน (Pearson's Product Moment Correlation Coefficient)

3. หาค่าความเที่ยงตรงเชิงสภาพ (Concurrent Validity) ของแบบทดสอบทักษะเทควันโด สำหรับผู้เรียนในระดับอายุระหว่าง 13 – 15 ปี ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ซึ่งคำนวณหาค่าความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนจากการทดสอบทักษะการเตะเทควันโดของการทดสอบครั้งที่ 1 กับคะแนนจากการทดสอบทักษะการเตะเทควันโดตามแบบทดสอบทักษะของ นิยม แสนธิ โดยวิธีของเพียร์สัน (Pearson's Product Moment Correlation Coefficient)

4. ทดสอบความมีนัยสำคัญทางสถิติของค่าความสัมพันธ์ที่ระดับ .05

5. หาเกณฑ์ (Norms) ของแบบทดสอบทักษะเทควันโด สำหรับผู้เรียนในระดับอายุระหว่าง 13 – 15 ปี ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น โดยคำนวณหาคะแนนที (T-Score) เพื่อจัดสร้างเกณฑ์เปรียบเทียบ 5 ระดับ คือ ดีเลิศ ดี ปานกลาง พอใช้ และควรปรับปรุง

สรุปผลการศึกษาวิจัย

1. ผลการหาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทักษะเทควันโดสำหรับผู้เรียนในระดับอายุระหว่าง 13 – 15 ปี ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นในแต่ละรายการและรวมทุกรายการของการทดสอบครั้งที่ 1 กับ การทดสอบครั้งที่ 2

1.1 เพศชายมีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทุกรายการ โดยมีค่าสัมประสิทธิ์ สหสัมพันธ์ (r) เท่ากับ .78, .89, .89, .96 และ .94 ตามลำดับ ดังนั้นแบบทดสอบทักษะเทควันโดสำหรับการทดสอบเพศชายที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นจึงมีความเชื่อมั่นอยู่ในระดับสูง

1.2 เพศหญิงมีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทุกรายการ โดยมีค่าสัมประสิทธิ์ สหสัมพันธ์ (r) เท่ากับ .75, .80, .78, .95 และ .95 ตามลำดับ ดังนั้นแบบทดสอบทักษะเทควันโดสำหรับการทดสอบเพศหญิงที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นจึงมีความเชื่อมั่นอยู่ในระดับสูง

2. ผลการหาความความเป็นปรนัยของแบบทดสอบทักษะเทควันโดสำหรับผู้เรียนในระดับอายุระหว่าง 13 – 15 ปี ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นในแต่ละรายการและรวมทุกรายการของผู้ฝึกสอนคนที่ 1 กับ ผู้ฝึกสอนคนที่ 2

2.1 เพศชายมีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทุกรายการ โดยมีค่าสัมประสิทธิ์ สหสัมพันธ์ (r) เท่ากับ .76, .90, .84, .83 และ .87 ตามลำดับ ดังนั้นแบบทดสอบทักษะเทควันโดสำหรับการทดสอบเพศชายที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นจึงมีความเป็นปรนัยอยู่ในระดับสูง

2.2 เพศหญิงมีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทุกรายการ โดยมีค่าสัมประสิทธิ์ สหสัมพันธ์ (r) เท่ากับ .72, .73, .74, .93 และ .85 ตามลำดับ ดังนั้นแบบทดสอบทักษะเทควันโดสำหรับการทดสอบเพศหญิงที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นจึงมีความเป็นปรนัยอยู่ในระดับสูง

3. ผลการหาค่าความเที่ยงตรงของแบบทดสอบทักษะเทควันโด สำหรับผู้เรียนในระดับอายุระหว่าง 13 – 15 ปี ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น โดยใช้ค่าเฉลี่ยคะแนนในการทดสอบครั้งที่ 1 ตามแบบ ทดสอบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น กับค่าเฉลี่ยคะแนนในการทดสอบตามแบบทดสอบของ นิยม แสนธิ

3.1 เพศชายมีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทุกรายการ โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (r) เท่ากับ .78 , .95 , .97 และ .81 ตามลำดับ ดังนั้นแบบทดสอบทักษะ เทควันโดสำหรับการทดสอบเพศชายที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นจึงมีเชิงสภาพ (Concurrent Validity) อยู่ในระดับสูง

3.2 เพศหญิงมีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทุกรายการ โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (r) เท่ากับ .79 , .90 , .80 และ .72 ตามลำดับ ดังนั้นแบบทดสอบทักษะ เทควันโดสำหรับการทดสอบเพศหญิงที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นจึงมีเชิงสภาพ (Concurrent Validity) อยู่ในระดับสูง

4. ผลการหาค่าความสัมพันธ์ภายในของแบบทดสอบทักษะเทควันโดสำหรับผู้เรียนในระดับอายุระหว่าง 13 – 15 ปี ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นในแต่ละรายการและรวมทุกรายการในการทดสอบครั้งที่ 1

4.1 เพศชายมีความสัมพันธ์ภายในของคะแนนการทดสอบทักษะเทควันโดในแต่ละรายการและรวมทุกรายการ ในการทดสอบทักษะการเตะแบ็คคิก (Back Kick) กับทักษะการเตะชอปคิก (Chop Kick) และทักษะการเตะแบ็คคิก (Back Kick) และทักษะการเตะชอปคิก (Chop Kick) กับคะแนนรวม มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (r) เท่ากับ .446, .670 และ .702 ตามลำดับทักษะการเตะราวนด์คิก (Round Kick) กับทักษะการเตะแบ็คคิก (Back Kick) ทักษะการเตะชอปคิก (Chop Kick) และคะแนนรวม และทักษะการชก (Punch) กับคะแนนรวม มีความสัมพันธ์กันทางบวก โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (r) เท่ากับ .242, .012 , .338 และ .436 ตามลำดับ สำหรับ ทักษะการชก (Punch) กับทักษะการเตะราวนด์คิก (Round Kick) ทักษะการเตะแบ็คคิก (Back Kick) และทักษะการเตะชอปคิก (Chop Kick) มีความสัมพันธ์กันทางลบ โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (r) เท่ากับ -.133, -.138 และ -.026 ตามลำดับ

4.2 เพศหญิงมีความสัมพันธ์ภายในของคะแนนการทดสอบทักษะเทควันโด ในแต่ละรายการและรวมทุกรายการ ในการทดสอบทักษะการเตะราวนด์คิก (Round Kick) ทักษะการเตะแบ็คคิก (Back Kick) และทักษะการชก (Punch) กับ คะแนนรวม มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (r) เท่ากับ .627, .648 และ .882 ตามลำดับ ทักษะการเตะราวนด์คิก (Round Kick) กับทักษะการเตะแบ็คคิก (Back Kick) และ ทักษะการชก (Punch) ทักษะการเตะแบ็คคิก (Back Kick) กับทักษะการเตะชอปคิก (Chop Kick) และทักษะการชก (Punch) ทักษะการเตะชอปคิก (Chop Kick) กับทักษะการชก (Punch) และ คะแนนรวม มีความสัมพันธ์กันทางบวก โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (r) เท่ากับ .342, .427 , .127 , .398 , .062 และ .333 ตามลำดับ ส่วนทักษะการเตะราวนด์คิก (Round Kick) กับ ทักษะการเตะชอปคิก (Chop Kick) มีความสัมพันธ์กันทางลบ โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (r) เท่ากับ -.045

5. ผลการศึกษาเกณฑ์ (Norm) ของแบบทดสอบทักษะเทควันโดสำหรับผู้เรียนในระดับอายุระหว่าง 13 – 15 ปี ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น โดยเปลี่ยนคะแนนดิบของการทดสอบทุกรายการเป็นคะแนนที่ (T-Score) พบว่า

ระดับความสามารถทางทักษะเทควันโดสำหรับผู้เรียนในระดับอายุระหว่าง 13 – 15 ปี เพศชาย แบ่งออกได้ดังนี้

ดีเลิศ	คะแนนที่เท่ากับ	67 ขึ้นไป
ดี	คะแนนที่เท่ากับ	59 – 66
ปานกลาง	คะแนนที่เท่ากับ	42 – 58
พอใช้	คะแนนที่เท่ากับ	34 – 41
ควรปรับปรุง	คะแนนที่เท่ากับ	ต่ำกว่า 33

ระดับความสามารถทางทักษะเทควันโดสำหรับผู้เรียนในระดับอายุระหว่าง 13 – 15 ปี เพศหญิง แบ่งออกได้ดังนี้

ดีเลิศ	คะแนนที่เท่ากับ	63 ขึ้นไป
ดี	คะแนนที่เท่ากับ	57 – 62
ปานกลาง	คะแนนที่เท่ากับ	44 – 56
พอใช้	คะแนนที่เท่ากับ	38 – 43
ควรปรับปรุง	คะแนนที่เท่ากับ	ต่ำกว่า 37

อภิปรายผล

1. ความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบทดสอบทักษะเทควันโดสำหรับผู้เรียนในระดับอายุระหว่าง 13 – 15 ปี ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น แต่ละรายการและรวมทุกรายการ ในการทดสอบครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2 ทั้งในส่วนของเพศชายและในส่วนของเพศหญิงมีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทุกรายการ แสดงว่ากลุ่มตัวอย่างที่เข้ารับการทดสอบทักษะเทควันโด ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น แต่ละรายการและรวมทุกรายการ ในการทดสอบครั้งที่ 1 ทั้งเพศชายและเพศหญิงได้สูง ก็จะทำให้คะแนนตามแบบทดสอบทักษะเทควันโดที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นแต่ละรายการและรวมทุกรายการ ในการทดสอบครั้งที่ 2 ได้สูงด้วย ในขณะเดียวกัน กลุ่มตัวอย่างที่เข้ารับการทดสอบทักษะเทควันโดที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น แต่ละรายการและรวมทุกรายการในการทดสอบครั้งที่ 1 ทั้งเพศชายและเพศหญิงได้ต่ำ ก็จะทำให้คะแนนตามแบบทดสอบทักษะเทควันโดที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นแต่ละรายการและรวมทุกรายการ ในการทดสอบครั้งที่ 2 ได้ต่ำด้วยเช่นกันจึงจะมีความเชื่อมั่น ซึ่งสอดคล้องกับ คลาร์ก (Clarke. 1950 : 25 ;อ้างอิงจาก ต่อศักดิ์ คล้ายขยาย. 2541 : 13 - 14) ที่กล่าวว่า แบบทดสอบที่ดีจะต้องมีความเชื่อมั่นและความเป็นอันหนึ่งอันเดียวกันในการให้คะแนน ดังนั้นแสดงว่าแบบทดสอบทักษะเทควันโดสำหรับผู้เรียนในระดับอายุระหว่าง 13 – 15 ปีสำหรับการทดสอบเพศชายและเพศหญิงที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีความเชื่อมั่นในระดับสูง

2. ความเป็นปรนัย (Objective) ของแบบทดสอบทักษะเทควันโดสำหรับผู้เรียนในระดับอายุระหว่าง 13 – 15 ปี ทั้งเพศชายและเพศหญิง ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นแต่ละรายการและรวมทุกรายการจากการให้คะแนนของผู้ฝึกสอนคนที่ 1 กับผู้ฝึกสอนคนที่ 2 มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทุกรายการ แสดงว่า การให้คะแนนของผู้ฝึกสอนคนที่ 1 และผู้ฝึกสอนคนที่ 2 ทั้งในส่วนการให้คะแนนเพศชาย และการให้คะแนนเพศหญิง มีการให้คะแนนเหมือนกันและสอดคล้องเป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน เพราะแบบทดสอบที่นำไปใช้ได้นั้นต้องมีวิธีการให้คะแนนที่แม่นยำใครจะเป็นผู้ให้คะแนนก็ตาม ทุกคนจะให้คะแนนเหมือนกันหรือใกล้เคียงกันหมด นิยม แสนธิ (2545 : 24 - 25) ซึ่งแบบทดสอบทักษะเทควันโดสำหรับผู้เรียนในระดับอายุระหว่าง 13 – 15 ปี ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นสำหรับการทดสอบเพศชายและเพศหญิง มีความเป็นปรนัยอยู่ในระดับสูง

3. ความเที่ยงตรง (Validity) แบบทดสอบทักษะเทควันโดสำหรับผู้เรียนในระดับอายุระหว่าง 13 – 15 ปี ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น จากการคำนวณหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างค่าเฉลี่ยคะแนนจากการทดสอบครั้งที่ 1 กับผลค่าเฉลี่ยของคะแนนการทดสอบตามแบบทดสอบของนิยม แสนธิ พบว่า คะแนนในส่วนของเพศและเพศหญิงมีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .05 สำหรับแสดงว่า กลุ่มตัวอย่างที่ทำคะแนนรายการทดสอบต่างๆ และโดยรวมที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นได้สูง ก็จะได้คะแนนรายการทดสอบต่างๆ และโดยรวมตามแบบทดสอบของนิยม แสนธิ สูงด้วยและขณะเดียวกันกลุ่มตัวอย่างที่ทำคะแนนรายการทดสอบต่างๆ และโดยรวมที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นได้ต่ำ ก็จะได้คะแนนรายการทดสอบต่างๆ และโดยรวมตามแบบทดสอบของนิยม แสนธิ ต่ำด้วยเช่นกัน ดังนั้นแสดงว่าแบบทดสอบทักษะเทควันโดสำหรับผู้เรียนในระดับอายุระหว่าง 13 – 15 ปี ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีความเที่ยงตรงเชิงสภาพ (Concurrent Validity) อยู่ในระดับสูง

4. ความสัมพันธ์ภายใน แบบทดสอบทักษะเทควันโดสำหรับผู้เรียนในระดับอายุระหว่าง 13 – 15 ปี ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น จากการคำนวณหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างการทดสอบแต่ละรายการและโดยรวมในการทดสอบครั้งที่ 1 พบว่า ในเพศชายทักษะการเตะแบ็คคิก (Back Kick) กับทักษะการเตะชอปคิก (Chop Kick) มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และทักษะการเตะแบ็คคิก (Back Kick) ทักษะการเตะชอปคิก (Chop Kick) มีความสัมพันธ์กับคะแนนรวม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เช่นกัน ซึ่งแสดงให้เห็นว่า การปฏิบัติทักษะการเตะแบ็คคิก (Back Kick) ที่ดี จะส่งผลต่อทักษะการเตะชอปคิก (Chop Kick) ที่ดีตามไปด้วย รวมทั้งคะแนนรวมด้วย ในส่วนของเพศหญิงทักษะการเตะราวนด์คิก (Round Kick) ทักษะการเตะแบ็คคิก (Back Kick) และทักษะการชก (Punch) มีความสัมพันธ์กับคะแนนรวม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งแสดงให้เห็นว่า ในการปฏิบัติทักษะเทควันโดของเพศหญิงนั้น ทั้ง 3 ทักษะต่างส่งผลต่อระดับคะแนนโดยรวมนั่นคือ ถ้าปฏิบัติทักษะต่างๆ ได้คะแนนดี จะทำให้คะแนนทักษะโดยรวมดีตามไปด้วย

5. การสร้างเกณฑ์ (Norm) ของแบบทดสอบทักษะเทควันโดสำหรับผู้เรียนในระดับอายุระหว่าง 13 – 15 ปี ทั้งเพศชายและเพศหญิงที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น โดยการเปลี่ยนคะแนนดิบจากการทดสอบทุกรายการให้เป็นคะแนนที่ (T-Score) แล้วรวมคะแนนที่ (T-Score) ของการทดสอบทุกรายการ

การโดยการแบ่งระดับความสามารถออกเป็น 5 ระดับ คือ สูงมาก สูง ปานกลาง ต่ำ และ ต่ำมาก ซึ่งแสดงถึงระดับความสามารถทางทักษะเทควันโดสำหรับผู้เรียนในระดับอายุระหว่าง 13-15 ปี ทั้งเพศชายและเพศหญิงเพื่อใช้เป็นเกณฑ์เปรียบเทียบและแปลผลต่อไป แสดงว่าแบบทดสอบทักษะเทควันโดสำหรับผู้เรียนในระดับอายุระหว่าง 13 – 15 ปี ทั้งเพศชายและเพศหญิงที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีเกณฑ์การให้คะแนนที่เป็นมาตรฐาน เนื่องจากได้มีการสุ่มตัวอย่างที่สามารถเป็นตัวแทนของประชากรที่ต้องการศึกษาได้ และแบบทดสอบที่ใช้เป็นแบบทดสอบที่มีคุณสมบัติในการวัดในสิ่งที่ต้องการวัดได้ มีความเชื่อมั่น และความเป็นอันหนึ่งอันเดียวกันในการให้คะแนน สามารถนำคะแนนไปแปลผลให้สัมพันธ์กับเกณฑ์มาตรฐานได้ คล้าค (Clark. 1950 : 25 อ้างอิงจาก ต่อศักดิ์ คล้ายขยาย. 2541 : 13 - 14) ซึ่งทั้งนี้ กลุ่มตัวอย่างที่นำมาสร้างเกณฑ์ปกติในครั้งนี้ได้มาจากการสุ่มและสามารถเป็นตัวแทนของประชากรที่ต้องการจะศึกษาได้ และเกณฑ์ปกติที่สร้างขึ้นจึงใช้ได้เฉพาะประชากรที่ต้องการจะศึกษาเท่านั้น

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัย

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยในครั้งนี้

ควรรำระดับทักษะเทควันโดที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ไปใช้เป็นเกณฑ์ในการประเมินผลการเรียนของนักเรียนในระดับอื่นๆ

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยในครั้งต่อไป

1. ควรมีการศึกษาระดับทักษะเทควันโดของนักเรียนในระดับต่างๆ เป็นประจำทุกปีการศึกษา
2. ควรมีการสร้างเกณฑ์ทักษะเทควันโดของนักเรียนในระดับอื่นๆ ในรายการทักษะอื่นๆ เพิ่มเติม

บรรณานุกรม

บรรณานุกรม

- กฤษณ์ ปลาทอง. (2548). การสร้างแบบทดสอบทักษะกีฬารักบี้ฟุตบอลของนักศึกษาวิทยาลัย
พลศึกษา. ปรินญานิพนธ์. กศ.ม.(พลศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัย
ศรีนครินทรวิโรฒ. อัดสำเนา.
- เกรียงศักดิ์ อุ่นศิริ. (2544). การสร้างแบบทดสอบการทุ่มน้ำหนัก สำหรับนักเรียนชั้นมัธยม
ศึกษาปีที่ 2. ปรินญานิพนธ์. กศ.ม.(พลศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. อัดสำเนา.
- ชัยรัตน์ อุ่นวิเศษ. (2541). การสร้างแบบทดสอบทักษะกีฬาตาบาสกอล สำหรับนักศึกษาชายระดับ
อุดมศึกษา. ปรินญานิพนธ์ กศ.ม. (พลศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัย
ศรีนครินทรวิโรฒ. อัดสำเนา.
- แดนชัย ไทยประคอง. (2542). การสร้างแบบทดสอบทักษะกีฬารักบี้ฟุตบอลสำหรับนักเรียนนายร้อย.
ปรินญานิพนธ์. กศ.ม.(พลศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัย
ศรีนครินทรวิโรฒ. อัดสำเนา.
- ต่อศักดิ์ คล้ายขยาย. (2541). การสร้างแบบทดสอบทักษะกีฬาเทควันโด สำหรับนักกีฬาชาย
ชั้นสายดำ ในระดับอุดมศึกษา. ปรินญานิพนธ์. กศ.ม.(พลศึกษา). กรุงเทพฯ :
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. อัดสำเนา.
- ธิดารัตน์ ยศไชย (2547). ศึกษาการใช้ทักษะเทควันโดในการแข่งขันกีฬาเยาวชนแห่งชาติ ครั้งที่ 20.
ปรินญานิพนธ์ กศ.ม. (พลศึกษา) กรุงเทพฯ:มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
อัดสำเนา.
- นาดิน คำศรี.(2547).การสร้างแบบทดสอบทักษะปันจักสีลัด สำหรับนักกีฬาวิทยาลัยพลศึกษา.
ปรินญานิพนธ์ กศ.ม.(พลศึกษา).กรุงเทพฯ:บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทร
วิโรฒ. ประสานมิตร. อัดสำเนา.
- นิยม แสนธิ. (2545). การสร้างแบบทดสอบทักษะเทควันโด สำหรับนักศึกษาหรับสูตร
ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง. ปรินญานิพนธ์. กศ.ม.(พลศึกษา). กรุงเทพฯ :
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. อัดสำเนา.
- ประภัสสร นาคมณี. (2542). การสร้างแบบทดสอบกระบี่สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น
จังหวัดสุพรรณบุรี. ปรินญานิพนธ์. กศ.ม.(พลศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. อัดสำเนา.
- ผาณิต บิลมาศ. (2530). การวัดทักษะกีฬา. เอกสารประกอบการเรียน พล 514. กรุงเทพฯ:
ภาควิชาพลศึกษา คณะพลศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- ไพศาล ช่างจงประดิษฐ์ (2540). เทควันโด. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์เฟื่องฟ้า พรินต์.
- ยุทธพิชัย ชาญเลขา, ยุพยง เกษศิริ. (2540). พื้นฐานเทควันโด. กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์
วาดศิลป์.

- สมศักดิ์ กลับทอม. (2544). *การสร้างแบบทดสอบการว่ายน้ำท่าผีเสื้อ สำหรับนักศึกษา วิทยาลัยพลศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ สาขาวิชาการกีฬาและสุขภาพ. ปรินูณานิพนธ์. กศ.ม.(พลศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. อัดสำเนา.*
- สังคม ใจงาม.(2541). *การสร้างแบบทดสอบเชปัดตะกร้อสำหรับนักเรียนชายมัธยมศึกษาตอนต้น. ปรินูณานิพนธ์ กศ.ม. (พลศึกษา). กรุงเทพฯ:บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ประสานมิตร. อัดสำเนา.*
- สุภัตรา กฤษประภา. (2542). *การสร้างแบบทดสอบทักษะยิมนาสติก สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น. ปรินูณานิพนธ์. กศ.ม.(พลศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. อัดสำเนา.*
- โสภา กุศลวงศ์. (2546). *ผลของโปรแกรมการฝึกต่างแบบที่มีต่อพลังกล้ามเนื้อและการตอบสนองของการเตะเฉียงในกีฬาเทควันโด. วิทยานิพนธ์ ค.ม.(พลศึกษา)กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์วิทยาลัย. อัดสำเนา.*
- อุบลพรรณ บัวดีบ.(2547).*การสร้างแบบทดสอบทักษะกีฬาแฮนด์บอล สำหรับนักศึกษาชาย ระดับอุดมศึกษา.ปรินูณานิพนธ์ กศ.ม.(พลศึกษา).กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ประสานมิตร. อัดสำเนา.*
- สิริวิทย์ ชมญาติ.(2548).*ระดับทักษะเทควันโดของนักกีฬาที่เข้าร่วมการแข่งขันกีฬาวิทยาลัยพลศึกษาแห่งประเทศไทยครั้งที่ 30.ปรินูณานิพนธ์ กศ.ม.(พลศึกษา).กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ประสานมิตร. อัดสำเนา.*
- Barrow,Haroid M., and Rosemary McGee. (1979). *A Practcal Approach to measurement in Physical Education*. 3rd d., London : Lea and Febiger.
- Clark, Harrison H. (1967). *Application of Measurement to Health and Physical Education* , 4th ed. New Jersey: Englewood Cliffs , Prentice Hall. Lnc.
- Filimonov.V.J. (1986,December – January). "Mcans of increasing strength of the punch,"
- Mathews, Don K. (1978). *Measurement in Physical Education*. 5th ed. Philadelphia, W.B. Saunder Company.
- Natioal Strength and Conditioning. *Association Journal*.6 (7) : 65 – 66
- Vderducci,Frank M.(1980). *Measurement Concepts in Physical Education*. 3rd ed., ST.louis,Missouri : The C.V Mossy company.

ภาคผนวก

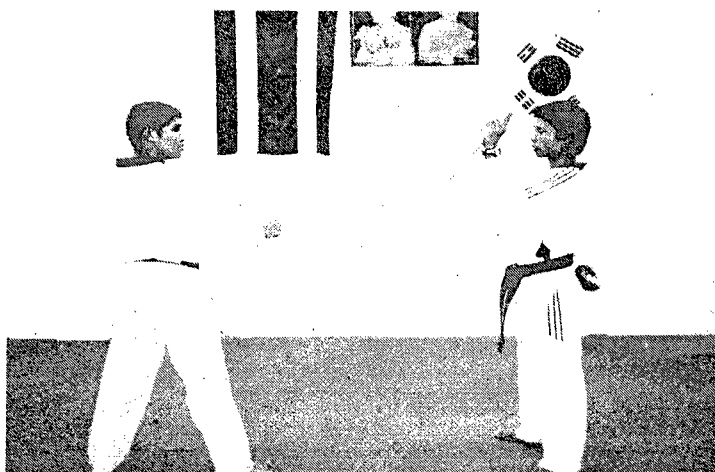
ภาคผนวก ก.
แบบทดสอบทักษะเทคโนโลยีสำหรับผู้เรียนในระดับอายุ 13 – 15 ปี
ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

แบบทดสอบทักษะเทควันโดสำหรับผู้เรียน ในระดับอายุ 13 – 15 ปี

ขั้นตอนการทดสอบ

1. ให้ผู้เข้ารับการทดสอบเขียนใบบันทึกการทดสอบ
2. ให้ผู้เข้ารับการทดสอบฟังวิธีการการทดสอบ
3. ให้ผู้เข้ารับการทดสอบทำการอบอุ่นร่างกาย
4. ผู้เข้ารับการทดสอบ ทำการทดสอบแบบทดสอบทักษะเทควันโดสำหรับผู้เรียนที่อยู่ในระดับอายุ 13 – 15 ปี โดยใช้เวลาทดสอบรายการละ 30 วินาที พัก 1 นาที

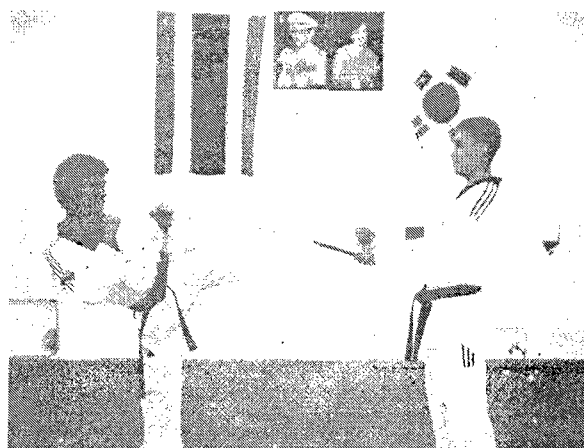
การยืนกาดหรือการยืนเตรียมการทดสอบ



1. แบบทดสอบทักษะการเตะราวน์ดคิก (Round Kick)

ความมุ่งหมาย

เพื่อทดสอบทักษะการเตะราวน์ดคิก (Round Kick)



อุปกรณ์

1. นาฬิกาจับเวลา
2. เป้าเตะ

การเตรียมอุปกรณ์

นำเป้าเตะไปวางเตรียม โดยให้ผู้ช่วยเป็นคนจับให้อยู่ในระดับหน้าอกของผู้เข้ารับการทดสอบ

วิธีปฏิบัติ

ให้ผู้เข้ารับการทดสอบยืนเตรียมพร้อม เมื่อได้รับสัญญาณจากผู้วิจัยให้ผู้เข้ารับการทดสอบเตะที่เป้าหมายภายในเวลา 30 วินาที

ระเบียบการทดสอบ

1. ให้ผู้เข้ารับการทดสอบปฏิบัติ 2 ครั้ง บันทึกคะแนนครั้งที่เตะได้มากที่สุด
2. จะต้องเตะให้โดนเป้าหมาย โดยที่ใช้ส่วนที่เป็นหลังเท้า (บริเวณที่อยู่ต่ำกว่าข้อเท้าลงมาถึงปลายเท้า)
3. ผู้เข้ารับการทดสอบจะต้องเตะเท้าข้างที่ผู้วิจัยเป็นผู้กำหนด
4. ใช้เวลาในการทดสอบ 30 วินาที

วิธีการให้คะแนน

คะแนนที่ทำได้คือจำนวนครั้งที่เตะได้ดีที่สุดในเวลา 30 วินาที

2. แบบทดสอบทักษะแบคคิก (Back Kick)

ความมุ่งหมาย

เพื่อทดสอบทักษะแบคคิก (Back Kick)



อุปกรณ์

1. นาฬิกาจับเวลา
2. เป้าเตะ

การเตรียมอุปกรณ์

นำเป้าเตะไปวางเตรียม โดยให้ผู้ช่วยเป็นคนจับให้อยู่ในระดับหน้าอกของผู้เข้ารับการทดสอบ

วิธีปฏิบัติ

ให้ผู้เข้ารับการทดสอบยืนเตรียมพร้อม เมื่อได้รับสัญญาณจากผู้วิจัยให้ผู้เข้ารับการทดสอบเตะที่เป้าหมายภายในเวลา 30 วินาที

ระเบียบการทดสอบ

1. ให้ผู้เข้ารับการทดสอบปฏิบัติ 2 ครั้ง บันทึกคะแนนครั้งที่เตะได้มากที่สุด
2. จะต้องเตะให้โดนเป้าหมาย โดยที่ใช้ส่วนที่เป็นฝ่าเท้า
3. ผู้เข้ารับการทดสอบจะต้องเตะทำข้างที่ผู้วิจัยเป็นผู้กำหนด
4. ใช้เวลาในการทดสอบ 30 วินาที

วิธีการให้คะแนน

คะแนนที่ทำได้คือจำนวนครั้งที่เตะได้ดีที่สุดในเวลา 30 วินาที

3. แบบทดสอบทักษะชอพลิก (Shop Kick)

ความมุ่งหมาย

เพื่อทดสอบทักษะชอพลิก (Shop Kick)



อุปกรณ์

1. นาฬิกาจับเวลา
2. เป้าเตะ

การเตรียมอุปกรณ์

นำเป้าเตะไปวางเตรียม โดยให้ผู้ช่วยเป็นคนจับให้อยู่ในระดับใบหน้าของผู้เข้ารับการทดสอบ

วิธีปฏิบัติ

ให้ผู้เข้ารับการทดสอบยืนเตรียมพร้อม เมื่อได้รับสัญญาณจากผู้วิจัยให้ผู้เข้ารับการทดสอบเตะที่เป้าหมายภายในเวลา 30 วินาที

ระเบียบการทดสอบ

1. ให้ผู้เข้ารับการทดสอบปฏิบัติ 2 ครั้ง บันทึกคะแนนครั้งที่เตะได้มากที่สุด
2. จะต้องเตะให้โดนเป้าหมาย โดยที่ใช้ส่วนที่เป็นฝ่าเท้า
3. ผู้เข้ารับการทดสอบจะต้องเตะเท้าข้างที่ผู้วิจัยเป็นผู้กำหนด
4. ใช้เวลาในการทดสอบ 30 วินาที

วิธีการให้คะแนน

คะแนนที่ทำได้อาจคำนวณครั้งที่เตะได้ดีที่สุดในเวลา 30 วินาที

4. แบบทดสอบทักษะการชก (punch)

ความมุ่งหมาย

เพื่อทดสอบทักษะการชก (punch)



อุปกรณ์

1. นาฬิกาจับเวลา
2. เป้า

การเตรียมอุปกรณ์

นำเป้าไปวางเตรียม โดยให้ผู้ช่วยเป็นคนจับให้อยู่ในระดับหน้าอกของผู้เข้ารับการทดสอบ

วิธีปฏิบัติ

ให้ผู้เข้ารับการทดสอบยืนเตรียมพร้อม เมื่อได้รับสัญญาณจากผู้วิจัยให้ผู้เข้ารับการทดสอบชกที่เป้าหมายภายในเวลา 30 วินาที

ระเบียบการทดสอบ

1. ให้ผู้เข้ารับการทดสอบปฏิบัติ 2 ครั้ง บันทึกคะแนนครั้งที่เตะได้มากที่สุด
2. จะต้องชกให้โดนเป้าหมาย โดยที่ใช้ส่วนที่เป็นสันหมัด

3. ผู้เข้ารับการทดสอบจะต้องชกข้างที่ผู้วิจัยเป็นผู้กำหนด
4. ใช้เวลาในการทดสอบ 30 วินาที

วิธีการให้คะแนน

คะแนนที่ทำได้อาจเป็นจำนวนครั้งที่ชกได้ดีที่สุดในเวลา 30 วินาที

ใบบันทึกคะแนนการทดสอบทักษะเตะวันโด สำหรับนักเรียนในระดับอายุ 13 – 15 ปี

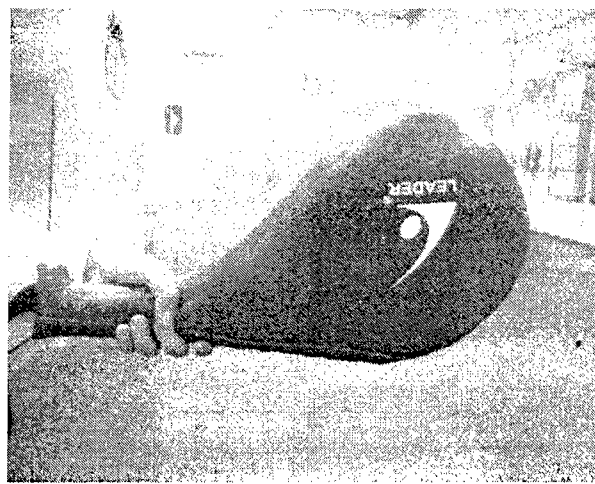
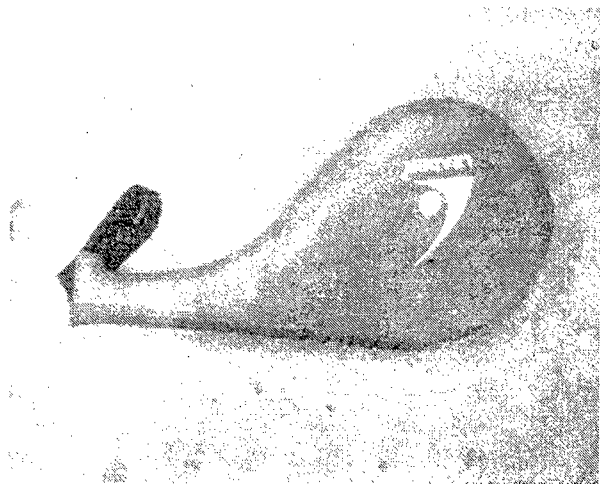
ชื่อ.....สกุล..... อายุ.....ปี

เพศ ☐ ชาย ☐ หญิง

ข้อ	รายการทดสอบ	ครั้งที่ 1		ครั้งที่ 2	
		วัน.....เดือน.....ปี...		วัน.....เดือน.....ปี...	
		ซ้าย	ขวา	ซ้าย	ขวา
1	ราวนด์คิก (Round Kick)				
2	แบคคิก (Back Kick)				
3	ชอฟคิก (Chop Kick)				
4	การชก (Punch)				

ลงชื่อ.....(ผู้บันทึก)

ลงชื่อ.....(ผู้ควบคุมการทดสอบ)



ภาพประกอบ 14 เป้าเตะ (หุ้มด้วยหนังบุด้วยฟองน้ำ)



ภาพประกอบ 15 สนามฝึกซ้อมเทควันโด

ภาคผนวก ข.

คะแนนที่ได้จากการทดสอบทักษะเทควันโดที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

$\bar{X}$	แทน	ค่าเฉลี่ย
A	แทน	คะแนนจากการทดสอบทักษะการเตะร라운드คิก (Round Kick)
B	แทน	คะแนนจากการทดสอบทักษะการเตะแบ็คคิก (Back Kick)
C	แทน	คะแนนจากการทดสอบทักษะการเตะชอปคิก (chop Kick)
D	แทน	คะแนนจากการทดสอบทักษะการชก (Punch)
E	แทน	คะแนนรวมจากการทดสอบทักษะทุกรายการ
F	แทน	คะแนนจากการทดสอบทักษะการเตะฟรอนท์คิก (Front Kick)
S	แทน	คะแนนจากการทดสอบทักษะการเตะไซด์คิก (Side Kick)

ตาราง 22 แสดงคะแนนการทดสอบซ้ำ ทักษะเทคโนโลยีที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2
เพศชาย (N = 20)

คน	การทดสอบครั้ง 1				การทดสอบครั้ง 2			
	A	B	C	D	A	B	C	D
1	45	25	38	57	44	25	39	59
2	42	25	38	54	43	24	38	58
3	41	24	40	56	40	25	39	58
4	40	20	31	55	42	21	33	57
5	42	17	37	54	41	19	35	54
6	41	18	32	60	40	19	34	59
7	40	16	38	56	40	18	37	58
8	45	23	39	53	45	22	40	55
9	44	20	35	57	43	19	35	58
10	42	19	36	55	41	21	36	56
11	41	21	34	60	42	20	36	60
12	43	17	37	64	43	19	38	65
13	44	19	33	51	44	19	31	54
14	40	20	34	59	42	21	33	60
15	42	23	38	58	44	24	39	60
16	41	21	39	58	41	20	40	59
17	43	22	40	57	45	24	38	59
18	40	22	42	53	40	23	43	55
19	41	19	34	51	41	21	35	53
20	45	20	33	54	42	20	35	55
รวม	842	411	728	1122	845	424	734	1150

ตาราง 23 แสดงคะแนนการทดสอบซ้ำ ทักษะเทคโนโลยีที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2
เพศหญิง (N = 20)

คน	การทดสอบครั้ง 1				การทดสอบครั้ง 2			
	A	B	C	D	A	B	C	D
1	35	19	30	54	33	19	29	56
2	35	18	29	53	34	19	29	55
3	34	17	27	54	34	18	29	55
4	33	15	25	49	32	16	26	51
5	30	16	30	48	32	16	29	50
6	31	17	28	49	32	18	30	49
7	32	18	27	54	32	17	29	53
8	31	20	26	58	32	19	27	57
9	34	16	25	57	37	17	26	56
10	33	17	25	53	33	19	24	55
11	32	18	27	49	34	19	26	51
12	30	15	28	50	32	16	29	53
13	31	17	27	56	33	16	29	58
14	32	18	29	58	33	17	30	60
15	34	20	30	60	35	19	29	60
16	33	20	26	54	32	20	27	56
17	34	19	25	50	33	18	25	52
18	30	15	27	51	30	16	25	53
19	31	17	28	46	30	18	29	47
20	30	19	27	47	31	20	28	49
รวม	645	351	546	1050	652	357	556	1076

ตาราง 24 แสดงคะแนนการทดสอบทักษะเทคโนโลยีสารสนเทศราย ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นของผู้ฝึกสอน
คนที่ 1 กับผู้ฝึกสอนคนที่ 2 (N = 20)

คน	ผู้ฝึกสอนคนที่ 1				ผู้ฝึกสอนคนที่ 2			
	A	B	C	D	A	B	C	D
1	40	25	39	54	42	24	37	56
2	42	24	33	56	42	25	35	56
3	41	20	35	55	42	21	35	53
4	40	17	34	54	41	19	36	54
5	45	18	37	60	44	19	36	60
6	44	16	40	56	44	17	38	57
7	42	23	35	53	40	22	33	54
8	41	20	36	57	42	19	35	55
9	43	19	36	55	44	19	37	54
10	44	19	38	60	43	20	39	59
11	40	18	31	54	40	19	33	55
12	42	22	33	51	43	21	32	52
13	41	19	40	54	41	20	39	56
14	40	21	31	59	42	21	33	57
15	40	20	37	58	41	20	35	57
16	45	19	32	55	40	18	34	57
17	43	19	38	58	42	18	37	58
18	41	21	39	56	42	20	40	55
19	42	24	35	60	43	22	35	58
20	41	20	36	55	41	20	36	56
รวม	837	404	715	1120	843	404	715	1119

ตาราง 25 แสดงคะแนนการทดสอบทักษะเทคโนโลยีสารสนเทศที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นของผู้ฝึกสอน
คนที่ 1 กับผู้ฝึกสอนคนที่ 2 (N = 20)

คน	ผู้ฝึกสอนคนที่ 1				ผู้ฝึกสอนคนที่ 2			
	A	B	C	D	A	B	C	D
1	31	17	28	49	32	19	29	50
2	32	18	27	54	34	19	29	55
3	31	20	26	58	32	21	26	56
4	34	16	25	57	33	17	27	55
5	33	17	25	53	32	18	26	54
6	31	17	28	49	32	19	29	51
7	32	18	27	54	32	17	27	53
8	31	20	26	58	32	19	26	57
9	34	16	25	57	33	18	24	59
10	33	17	25	53	34	19	26	54
11	32	18	27	49	32	19	28	51
12	30	15	28	50	31	16	29	53
13	31	17	27	56	30	17	27	55
14	32	18	29	58	32	18	27	57
15	34	20	30	60	33	20	31	61
16	33	20	26	54	34	19	28	56
17	34	19	25	50	33	18	26	53
18	30	15	27	51	31	16	28	54
19	31	17	28	46	31	19	27	48
20	30	19	27	47	31	19	26	49
รวม	639	354	536	1063	644	367	546	1081

ตาราง 26 แสดงการทดสอบทักษะเทควันโดเพศชายตามแบบทดสอบของ นิยม แสนธิ
(N = 20)

คน	คะแนนการทดสอบตามแบบทดสอบ นิยม แสนธิ			
	F	S	A	รวม
1	46	27	45	118
2	45	26	42	113
3	44	28	42	114
4	40	22	43	105
5	38	24	42	104
6	39	23	39	101
7	36	25	41	102
8	43	27	45	115
9	41	25	44	110
10	39	25	43	107
11	42	24	42	108
12	38	26	42	106
13	39	21	44	104
14	40	23	42	105
15	44	28	43	115
16	41	28	43	112
17	42	26	44	112
18	41	30	40	111
19	40	26	40	106
20	41	25	43	109
รวม	819	509	849	2177

ตาราง 27 แสดงการทดสอบทักษะเทควันโดเพศหญิงตามแบบทดสอบของ นิยม แสนธิ
(N = 20)

คน	คะแนนการทดสอบตามแบบทดสอบ นิยม แสนธิ			
	F	S	A	รวม
1	36	20	35	91
2	34	19	35	88
3	32	18	33	83
4	30	16	33	79
5	31	20	32	83
6	31	21	31	83
7	33	19	33	85
8	36	18	33	87
9	31	18	34	83
10	32	16	34	82
11	33	17	33	83
12	30	19	32	81
13	31	19	31	81
14	33	20	34	87
15	35	19	35	89
16	36	17	31	84
17	35	16	35	86
18	31	16	30	87
19	32	20	31	83
20	35	18	30	83
รวม	657	366	655	1678

ตาราง 28 แสดงคะแนนดิบและคะแนนที่จากการทดสอบทักษะเทควันโดตามแบบทดสอบที่
ผู้วิจัยสร้างขึ้น ของเพศชาย (N = 100)

คน	RAW-score					T-score				
	A	B	C	D	$\bar{X}$	A	B	C	D	รวม
1	45	25	38	57	41	67	67	57	53	64
2	42	25	38	54	40	49	67	57	42	57
3	41	24	40	56	40	43	63	64	49	57
4	40	20	31	55	37	37	48	33	45	38
5	42	17	37	54	38	49	36	54	42	45
6	41	18	32	60	38	43	40	36	65	45
7	40	16	38	56	38	37	33	57	49	45
8	45	23	39	53	40	67	59	60	38	57
9	44	20	35	57	39	61	48	47	53	51
10	42	19	36	55	38	49	44	50	45	45
11	41	21	34	60	39	43	52	43	65	51
12	43	17	37	54	38	55	36	54	42	45
13	44	19	33	51	37	61	44	40	30	38
14	40	20	34	59	38	37	48	43	61	45
15	42	23	38	58	40	49	59	57	57	57
16	41	21	39	58	40	43	52	60	57	57
17	43	22	40	57	41	55	56	64	53	64
18	40	22	32	53	37	37	56	36	38	38
19	41	19	34	51	36	43	44	43	30	32
20	45	20	33	54	38	67	48	40	42	45
21	44	25	39	59	42	61	67	60	61	70
22	43	24	38	58	41	55	63	57	57	64
23	40	25	39	58	41	37	67	60	57	64
24	42	21	33	57	38	49	52	40	53	45
25	41	19	35	54	37	43	44	47	42	38

ตาราง 28 (ต่อ)

คน	RAW-score					T-score				
	A	B	C	D	X	A	B	C	D	รวม
26	40	19	34	59	38	37	44	43	61	45
27	40	18	37	58	38	37	40	54	57	45
28	45	22	40	55	41	67	56	64	45	64
29	43	19	35	58	39	55	44	47	57	51
30	41	21	36	56	39	43	52	50	49	51
31	42	20	36	60	40	49	48	50	65	57
32	41	19	38	55	38	43	44	57	45	45
33	44	19	31	54	37	61	44	33	42	38
34	42	21	33	60	39	49	52	40	65	51
35	44	24	39	60	42	61	63	60	65	70
36	41	20	40	59	40	43	48	64	61	57
37	45	24	38	59	42	67	63	57	61	70
38	40	23	31	55	37	37	59	33	45	38
39	41	21	33	53	37	43	52	40	38	38
40	42	20	35	55	38	49	48	47	45	45
41	40	20	31	55	37	37	48	33	45	38
42	42	17	37	54	38	49	36	54	42	45
43	41	18	32	60	38	43	40	36	65	45
44	40	16	38	56	38	37	33	57	49	45
45	45	23	39	53	40	67	59	60	38	57
46	44	20	35	57	39	61	48	47	53	51
47	42	19	36	55	38	49	44	50	45	45
48	41	21	34	60	39	43	52	43	65	51
49	43	17	37	54	38	55	36	54	42	45
50	44	19	33	51	37	61	44	40	30	38

ตาราง 28 (ต่อ)

คน	RAW-score					T-score				
	A	B	C	D	$\bar{X}$	A	B	C	D	รวม
51	44	24	39	60	42	61	63	60	65	70
52	41	20	40	59	40	43	48	64	61	57
53	45	24	38	59	42	67	63	57	61	70
54	40	23	31	55	37	37	59	33	45	38
55	41	21	33	53	37	43	52	40	38	38
56	42	20	35	55	38	49	48	47	45	45
57	40	20	31	55	37	37	48	33	45	38
58	42	17	37	54	38	49	36	54	42	45
59	41	18	32	60	38	43	40	36	65	45
60	40	16	38	56	38	37	33	57	49	45
61	45	23	39	53	40	67	59	60	38	57
62	44	20	35	57	39	61	48	47	53	51
63	41	19	38	55	38	43	44	57	45	45
64	44	19	31	54	37	61	44	33	42	38
65	42	21	33	60	39	49	52	40	65	51
66	44	24	39	60	42	61	63	60	65	70
67	41	20	40	59	40	43	48	64	61	57
68	45	24	38	59	42	67	63	57	61	70
69	40	23	31	55	37	37	59	33	45	38
70	41	21	33	53	37	43	52	40	38	38
71	42	20	35	55	38	49	48	47	45	45
72	44	24	39	60	42	61	63	60	65	70
73	41	20	40	59	40	43	48	64	61	57
74	45	25	38	57	41	67	67	57	53	64
75	42	25	38	54	40	49	67	57	42	57

ตาราง 28 (ต่อ)

คน	RAW-score					T-score				
	A	B	C	D	X	A	B	C	D	รวม
76	41	24	40	56	40	43	63	64	49	57
77	40	20	31	55	37	37	48	33	45	38
78	42	17	37	54	38	49	36	54	42	45
79	41	18	32	60	38	43	40	36	65	45
80	40	16	38	56	38	37	33	57	49	45
81	44	19	33	51	37	61	44	40	30	38
82	44	24	39	60	42	61	63	60	65	70
83	41	20	40	59	40	43	48	64	61	57
84	45	25	38	57	41	67	67	57	53	64
85	42	25	38	54	40	49	67	57	42	57
86	41	24	40	56	40	43	63	64	49	57
87	40	20	31	55	37	37	48	33	45	38
88	42	17	37	54	38	49	36	54	42	45
89	41	18	32	60	38	43	40	36	65	45
90	40	16	38	56	38	37	33	57	49	45
91	45	23	39	53	40	67	59	60	38	57
92	44	20	35	57	39	61	48	47	53	51
93	42	19	36	55	38	49	44	50	45	45
94	40	16	38	56	38	37	33	57	49	45
95	45	23	39	53	40	67	59	60	38	57
96	44	20	35	57	39	61	48	47	53	51
97	42	19	36	55	38	49	44	50	45	45
98	41	21	34	60	39	43	52	43	65	51
99	43	17	37	54	38	55	36	54	42	45
100	44	19	33	51	37	61	44	40	30	38

ตาราง 29 แสดงคะแนนดิบและคะแนนที่จากการทดสอบทักษะเทคโนโลยีตามแบบทดสอบที่
ผู้วิจัยสร้างขึ้น ของเพศหญิง (N = 100)

คน	RAW-score					T-score				
	A	B	C	D	$\bar{X}$	A	B	C	D	รวม
1	35	19	30	54	35	69	58	65	53	65
2	35	18	29	53	34	69	51	59	50	59
3	34	17	27	54	33	62	44	47	53	52
4	33	15	25	49	31	56	31	35	41	40
5	30	16	30	48	31	37	38	65	38	40
6	31	17	28	49	31	44	44	53	41	40
7	32	18	27	54	33	50	51	47	53	52
8	31	20	26	58	34	44	64	41	62	59
9	34	16	25	57	33	62	38	35	60	52
10	33	17	25	53	32	56	44	35	50	46
11	32	18	27	49	32	50	51	47	41	46
12	30	15	28	50	31	37	31	53	43	40
13	31	17	27	56	33	44	44	47	58	52
14	32	18	29	58	34	50	51	59	62	59
15	34	20	30	60	36	62	64	65	67	71
16	33	20	26	54	33	56	64	41	53	52
17	34	19	25	50	32	62	58	35	43	46
18	30	15	27	51	31	37	31	47	46	40
19	31	17	28	46	31	44	44	53	34	40
20	30	19	27	47	31	37	58	47	36	40
21	33	19	29	56	34	56	58	59	58	59
22	34	19	29	55	34	62	58	59	55	59
23	34	18	29	55	34	62	51	59	55	59
24	32	16	26	51	31	50	38	41	46	40
25	33	16	29	50	32	56	38	59	43	46

ตาราง 29 (ต่อ)

คน	RAW-score					T-score				
	R	B	S	P	$\bar{X}$	R	B	S	P	รวม
26	32	18	30	49	32	50	51	65	41	46
27	32	17	29	53	33	50	44	59	50	52
28	32	19	27	57	34	50	58	47	60	59
29	33	17	26	56	33	56	44	41	58	52
30	33	19	24	55	33	56	58	29	55	52
31	34	19	26	51	33	62	58	41	46	52
32	32	16	29	53	33	50	38	59	50	52
33	33	16	29	58	34	56	38	59	62	59
34	33	17	27	60	34	56	44	47	67	59
35	35	19	29	60	36	69	58	59	67	71
36	32	20	27	56	34	50	64	47	58	59
37	33	18	25	52	32	56	51	35	48	46
38	30	16	25	53	31	37	38	35	50	40
39	30	18	29	47	31	37	51	59	36	40
40	31	20	28	49	32	44	64	53	41	46
41	30	16	30	48	31	37	38	65	38	40
42	31	17	28	49	31	44	44	53	41	40
43	32	18	27	54	33	50	51	47	53	52
44	31	20	26	58	34	44	64	41	62	59
45	34	16	25	57	33	62	38	35	60	52
46	33	17	25	53	32	56	44	35	50	46
47	32	18	27	49	32	50	51	47	41	46
48	30	15	28	50	31	37	31	53	43	40
49	31	17	27	56	33	44	44	47	58	52
50	32	18	29	58	34	50	51	59	62	59

ตาราง 29(ต่อ)

คน	RAW-score					T-score				
	R	B	S	P	$\bar{X}$	R	B	S	P	รวม
51	34	20	30	60	36	62	64	65	67	71
52	33	17	26	56	33	56	44	41	58	52
53	33	19	24	55	33	56	58	29	55	52
54	34	19	26	51	33	62	58	41	46	52
55	32	16	29	53	33	50	38	59	50	52
56	33	16	29	58	34	56	38	59	62	59
57	33	17	27	60	34	56	44	47	67	59
58	35	19	29	60	36	69	58	59	67	71
59	32	20	27	56	34	50	64	47	58	59
60	33	18	25	52	32	56	51	35	48	46
61	30	16	25	53	31	37	38	35	50	40
62	30	18	29	47	31	37	51	59	36	40
63	31	20	28	49	32	44	64	53	41	46
64	30	16	30	48	31	37	38	65	38	40
65	31	17	28	49	31	44	44	53	41	40
66	35	19	29	60	36	69	58	59	67	71
67	32	20	27	56	34	50	64	47	58	59
68	33	18	25	52	32	56	51	35	48	46
69	30	16	25	53	31	37	38	35	50	40
70	30	18	29	47	31	37	51	59	36	40
71	31	20	28	49	32	44	64	53	41	46
72	30	16	30	48	31	37	38	65	38	40
73	31	17	28	49	31	44	44	53	41	40
74	35	19	29	60	36	69	58	59	67	71
75	32	20	27	56	34	50	64	47	58	59

ตาราง 29(ต่อ)

คน	RAW-score					T-score				
	R	B	S	P	$\bar{X}$	R	B	S	P	รวม
76	33	18	25	52	32	56	51	35	48	46
77	30	16	25	53	31	37	38	35	50	40
78	30	18	29	47	31	37	51	59	36	40
79	31	20	28	49	32	44	64	53	41	46
80	30	16	30	48	31	37	38	65	38	40
81	31	20	28	49	32	44	64	53	41	46
82	30	16	30	48	31	37	38	65	38	40
83	31	17	28	49	31	44	44	53	41	40
84	35	19	29	60	36	69	58	59	67	71
85	32	20	27	56	34	50	64	47	58	59
86	30	18	29	47	31	37	51	59	36	40
87	31	20	28	49	32	44	64	53	41	46
88	35	19	29	60	36	69	58	59	67	71
89	32	20	27	56	34	50	64	47	58	59
90	33	18	25	52	32	56	51	35	48	46
91	30	16	25	53	31	37	38	35	50	40
92	30	18	29	47	31	37	51	59	36	40
93	31	20	28	49	32	44	64	53	41	46
94	30	16	30	48	31	37	38	65	38	40
95	31	17	28	49	31	44	44	53	41	40
96	35	19	29	60	36	69	58	59	67	71
97	32	20	27	56	34	50	64	47	58	59
98	33	18	25	52	32	56	51	35	48	46
99	30	16	25	53	31	37	38	35	50	40
100	30	18	29	47	31	37	51	59	36	40

ภาคผนวก ค
รายนามผู้เชี่ยวชาญ

รายนามผู้เชี่ยวชาญ

1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. นำชัย เลวัลย์
ภาควิชาพลศึกษา คณะพลศึกษา
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
2. รองศาสตราจารย์ปรีชา ตันจริยานนท์
ภาควิชาพลศึกษา คณะพลศึกษา
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
3. รองศาสตราจารย์ผาณิต บิลมาศ
ภาควิชาพลศึกษา คณะพลศึกษา
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

ประวัติย่อผู้วิจัย

ประวัติย่อผู้วิจัย

ชื่อ	ว่าที่ ร.ต. อภิวัฒน์ ทรน้อย
วันเดือนปีที่เกิด	วันที่ 7 พฤศจิกายน พ.ศ. 2522
สถานที่เกิด	อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา
สถานที่อยู่ปัจจุบัน	3299/9 ซ. สิบศิริ 51 ต. ในเมือง อ. เมือง จ. นครราชสีมา 30000
ตำแหน่งหน้าที่ปัจจุบัน	ผู้ช่วยผู้ฝึกสอนเทควันโด
สถานที่ทำงานปัจจุบัน	ศูนย์การค้าฟิวเจอร์ปาร์ค บางแค 607 ถ. เพชรเกษม แขวงบางหว้า เขตภาษีเจริญ กรุงเทพฯ 10160
ประวัติการศึกษา	
พ.ศ. 2533	ประถมศึกษาปีที่ 6 จากโรงเรียนวัดสระแก้ว อ. เมือง จ. นครราชสีมา
พ.ศ. 2536	มัธยมศึกษาปีที่ 3 จากโรงเรียนราชสีมาวิทยาลัย อ. เมือง จ. นครราชสีมา
พ.ศ. 2539	มัธยมศึกษาปีที่ 6 จากโรงเรียนราชสีมาวิทยาลัย อ. เมือง จ. นครราชสีมา
พ.ศ. 2543	วท.บ. (พลศึกษา) จากมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร กรุงเทพมหานคร
พ.ศ. 2550	กศ.ม. (พลศึกษา) จากมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร กรุงเทพมหานคร