

การพัฒนาตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษของนักกีฬาเทควันโดระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย



นายรังสฤษฎ์ จำเริญ

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

CHULALONGKORN UNIVERSITY

บทคัดย่อและแฟ้มข้อมูลฉบับเต็มของวิทยานิพนธ์ตั้งแต่ปีการศึกษา 2554 ที่ให้บริการในคลังปัญญาจุฬาฯ (CUIR)

เป็นแฟ้มข้อมูลของนิสิตเจ้าของวิทยานิพนธ์ ที่ส่งผ่านทางบัณฑิตวิทยาลัย

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

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

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต

สาขาวิชาสุศึกษาและพลศึกษา ภาควิชาหลักสูตรและการสอน

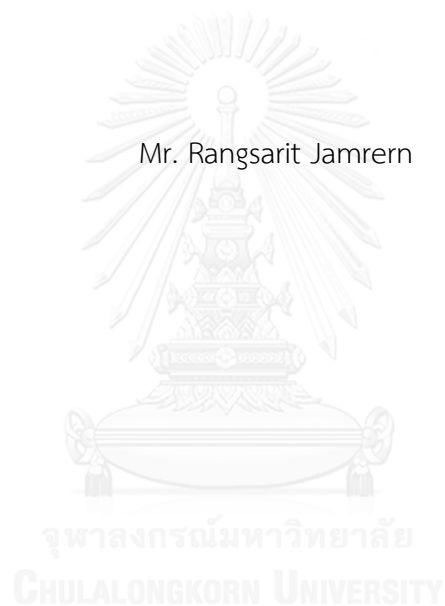
คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ปีการศึกษา 2557

ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

DEVELOPMENT OF INDICATORS FOR TAEKWONDO TALENTS OF UPPER SECONDARY  
SCHOOL STUDENTS.

Mr. Rangsarit Jamrern



A Dissertation Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements  
for the Degree of Doctor of Philosophy Program in Health and Physical Education

Department of Curriculum and Instruction

Faculty of Education

Chulalongkorn University

Academic Year 2014

Copyright of Chulalongkorn University

หัวข้อวิทยานิพนธ์	การพัฒนาตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษของนักกีฬาเทควันโด ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย
โดย	นายรังสฤษฏ์ จำเริญ
สาขาวิชา	สุขศึกษาและพลศึกษา
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สุธนะ ติงศภัทิย์
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สมบูรณ์ อินทร์ธมยา

---

คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้บัณฑิตวิทยาลัยเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาคุษฎีบัณฑิต

.....คณบดีคณะครุศาสตร์  
(รองศาสตราจารย์ ดร. ปัญญา ชลาภิรมย์)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

.....ประธานกรรมการ  
(รองศาสตราจารย์ ดร. เอ็มอัชมา วัฒนบูรานนท์)  
.....อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สุธนะ ติงศภัทิย์)  
.....อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สมบูรณ์ อินทร์ธมยา)

.....กรรมการ  
(รองศาสตราจารย์ ดร. จินตนา สรายุทธพิทักษ์)

.....กรรมการ  
(รองศาสตราจารย์ เทพประสิทธิ์ กุลธวัชวิชัย)

.....กรรมการภายนอกมหาวิทยาลัย  
(ดร.สรารัฐ ชัยวิจิต)

รังสฤษฎ์ จำเริญ : การพัฒนาตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษของนักกีฬาเทควันโดระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย (DEVELOPMENT OF INDICATORS FOR TAEKWONDO TALENTS OF UPPER SECONDARY SCHOOL STUDENTS.) อ.ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก: ผศ. ดร. สุชนะ ดิงศภัทย์, อ.ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม: ผศ. ดร. สมบูรณ์ อินทร์มยา, 388 หน้า.

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) พัฒนาตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษของนักกีฬาเทควันโดระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย (2) ทดสอบประสิทธิภาพของแบบทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษของนักกีฬาเทควันโดระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย (3) สร้างเกณฑ์คะแนนมาตรฐานความสามารถพิเศษของนักกีฬาเทควันโดระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ขั้นตอนการวิจัยประกอบด้วย 4 ขั้นตอน คือ (1) ศึกษาเอกสารและสัมภาษณ์เชิงลึกกับผู้ให้ข้อมูลหลักเพื่อกำหนดตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษของนักกีฬาเทควันโดระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย (2) สันทนากลุ่มของผู้ทรงคุณวุฒิ (3) ศึกษาคุณภาพเครื่องมือวิจัย และ (4) สร้างเกณฑ์คะแนนมาตรฐาน

ผลการวิจัยพบว่าตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษของนักกีฬาเทควันโดระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย มี 4 ด้าน คือ (1) ความสามารถพิเศษด้านสรีรวิทยามี 13 ตัวบ่งชี้ (2) ความสามารถพิเศษด้านทักษะมี 8 ตัวบ่งชี้ (3) ความสามารถพิเศษด้านความสามารถในการแข่งขันมี 10 ตัวบ่งชี้ และ (4) ความสามารถพิเศษด้านจิตวิทยามี 5 ตัวบ่งชี้ ส่วนเครื่องมือที่ใช้วิจัยในครั้งนี้ คือแบบทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษของนักกีฬาเทควันโดระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ซึ่งประกอบไปด้วย 24 รายการทดสอบ ผลการวิจัยพบว่าแบบทดสอบที่ได้ใช้มีความเที่ยงตรงตามเนื้อหา 0.86 และมีความตรงตามโครงสร้างทฤษฎีอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 ทุกรายการทดสอบ และมีเกณฑ์คะแนนมาตรฐานที่ผู้วิจัยได้สร้างขึ้น โดยแบ่งระดับความสามารถออกเป็น 5 ระดับคือ ดีมาก ดี ปานกลาง ต่ำ และต่ำมาก

ภาควิชา หลักสูตรและการสอน

สาขาวิชา สุขศึกษาและพลศึกษา

ปีการศึกษา 2557

ลายมือชื่อนิสิต .....

ลายมือชื่อ อ.ที่ปรึกษาหลัก .....

ลายมือชื่อ อ.ที่ปรึกษาร่วม .....

# # 5584222727 : MAJOR HEALTH AND PHYSICAL EDUCATION

KEYWORDS: TALENTED TAEKWONDO PLAYERS / TALENTED CHARACTERISTIC INDICATOR FOR TAEKWONDO PLAYERS / TALENTED TAEKWONDO PLAYERS IDENTIFICATION

RANGSARIT JAMRERN: DEVELOPMENT OF INDICATORS FOR TAEKWONDO TALENTS OF UPPER SECONDARY SCHOOL STUDENTS.. ADVISOR: ASST. PROF. SUTHANA TINGSAPAT, Ph.D., CO-ADVISOR: ASST. PROF. SOMBOON INTHOMYA, Ph.D., 388 pp.

The objectives of this study were (1) to develop indicators of talented attributes among taekwondo players of upper secondary school students., (2) to evaluate the efficacy of the talented taekwondo indicators test among taekwondo players of upper secondary school students., (3) to construct, by using the indicators of talented attributes test, the standard score for taekwondo talents of upper secondary school students.The research procedures were composed of 4 stages; (1) conducting a content analysis and in-depth interviews for the purpose of evaluating attributes and indicators of talent among taekwondo players of upper secondary school students., (2) making a focus group discussion with experts on attributes and indicators of talent for taekwondo players of upper secondary school students., (3) studying an efficacy of research instruments. and, (4) constructing the standard score of the test.

The results were as follows:The attributes of talented indicators among taekwondo players of upper secondary school students were composed of 4 components:(1)physical attributes (13 indicators) (2) taekwondo skills attributes (8 indicators), (3) competitive capacity attributes (10 indicators), and (4) psychological attributes (5 indicators). The implemented research tool, aiming to evaluate both content and structural validities, the test were consisting of 24 items. The result showed that the content validity was at 0.86 (IOC) and the structural validity was significant at .05 for all items. The reliability was a statistically significant at .05 . According to the levels of performance criteria, the standard scores in this study were identified into 5 levels: very good, good, fair, low, and very low.

Department: Curriculum and Instruction      Student's Signature .....

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

Academic Year: 2014      Co-Advisor's Signature .....

## กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ สำเร็จได้ด้วยความกรุณาและการดูแลที่ดีจากอาจารย์ที่ปรึกษา วิทยานิพนธ์หลัก ผศ.ดร.สุชนะ ดิงศภัทย์ และผศ.ดร.สมบุญ อินทร์ธมยา อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม ซึ่งช่วยให้คำแนะนำ ดูแลเอาใจใส่ ตลอดจนแก้ไขข้อบกพร่องที่เกิดขึ้นจากการทำวิจัยในครั้งนี้ด้วยดี โดยตลอดระยะเวลาที่ผู้วิจัยขอคำปรึกษา ผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้งอย่างยิ่งในความกรุณาของท่านอาจารย์ จึงขอกราบขอบพระคุณอย่างสูงไว้ ณ ที่นี้

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณผู้ทรงคุณวุฒิ ผู้บริหารฝ่ายกีฬากฎหมายและฝ่ายวิทยาศาสตร์การกีฬา การกีฬาแห่งประเทศไทย ผู้บริหารสถานศึกษา ผู้ฝึกสอน กลุ่มตัวอย่างในการทำวิจัย และผู้มีส่วนช่วยเหลือมีส่วนเกี่ยวข้องทุกท่านที่ได้ให้ความร่วมมือ ทำให้ผู้วิจัยสามารถเก็บข้อมูลการวิจัยได้อย่างราบรื่น

ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณคณาจารย์ประจำหลักสูตรทุกท่าน รวมถึงคณาจารย์ของผู้วิจัยทุกท่าน ตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบันที่ท่านได้ประสิทธิ์ประสาทวิชาให้ความรู้ อบรมสั่งสอน ให้การดูแลสนับสนุนศิษย์คนนี้เสมอมา

ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณ รศ.เทพประสิทธิ์ กุลธวัชวิชัย อาจารย์ที่ปรึกษาชมรมเทควันโด จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยที่คอยดูแลเอาใจใส่มาอย่างดีตั้งแต่ท่านได้คัดเลือกให้ผู้วิจัยได้มีโอกาสได้เข้ามาศึกษาที่จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยในระดับปริญญาตรีจนผู้วิจัยได้ศึกษาต่อในระดับปริญญาเอก ท่านให้แรงบัลดาลใจ คอยอบรมสั่งสอน ให้กำลังใจ สอนการใช้ชีวิตที่ดี เป็นแบบอย่างให้ลูกศิษย์คนนี้เจริญรอยตามเสมอมา

ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณอาจารย์ ดร.เช ยองชอก หัวหน้าผู้ฝึกสอนเทควันโดทีมชาติไทย ที่ให้การสนับสนุน คอยดูแลเอาใจใส่ อบรมสั่งสอนผู้วิจัยทั้งในด้านกีฬาเทควันโดและการดำเนินชีวิตทั้งตอนเป็นนักกีฬาทีมชาติไทยและตอนเป็นผู้ฝึกสอน ขอขอบพระคุณอาจารย์ ดร.ปาร์ค จินซู อาจารย์ชินเพียงเกิน อาจารย์ชิน ชางบอง และตลอดจนอาจารย์ท่านอื่นๆในวงการศึกษาเทควันโดที่ได้ให้ความรู้ การฝึกฝนและประสบการณ์ที่ดีในกีฬาเทควันโด

สุดท้ายนี้ ผู้วิจัยขอขอบคุณความดี และประโยชน์อันเกิดจากวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ แก่นายโรจน์ และนางชื่นใจ จำเริญ ผู้เป็นบิดามารดาบังเกิดเกล้า ที่ได้ให้กำเนิด ให้แรงบัลดาลใจ ให้การอบรมสั่งสอน และให้การสนับสนุนการในการศึกษาด้วยดีตลอดมา

## สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญ.....	ช
สารบัญตาราง.....	ฎ
สารบัญภาพ .....	ด
บทที่ 1 บทนำ .....	1
คำถามการวิจัย .....	7
วัตถุประสงค์การวิจัย .....	7
สมมติฐานการวิจัย .....	7
ขอบเขตการวิจัย .....	7
คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย.....	8
ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย .....	10
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง .....	11
ตอนที่ 1 แนวคิดทฤษฎีด้านตัวบ่งชี้.....	11
1.1 ความหมายของตัวบ่งชี้.....	11
1.2 ลักษณะที่สำคัญของตัวบ่งชี้ .....	12
1.3 ประเภทตัวบ่งชี้.....	14
1.4 คุณสมบัติของตัวบ่งชี้ที่ดี .....	15
1.5 ประโยชน์ของตัวบ่งชี้ .....	17
1.6 หลักการสร้างและพัฒนาตัวบ่งชี้ .....	18
1.7 การสร้างกรอบแนวคิดในการศึกษาทฤษฎี และงานวิจัยเพื่อสร้างโมเดลความสัมพันธ์ เชิงโครงสร้าง.....	21

ตอนที่ 2 พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 ที่เกี่ยวข้องกับ เด็กและเยาวชนที่มี ความสามารถพิเศษ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2542) .....	21
ตอนที่ 3 แนวคิดทฤษฎีของเด็กและเยาวชนที่มีความสามารถพิเศษ .....	26
3.1 ความหมายของเด็กและเยาวชนที่มีความสามารถพิเศษ .....	26
3.2 หลักการการคัดเลือกและเสาะหาผู้มีความสามารถพิเศษ (Identification Process)....	26
3.3 การดำเนินงานเกี่ยวกับเด็กที่มีความสามารถพิเศษในต่างประเทศและในประเทศไทย (กระทรวงศึกษาธิการ, 2550).....	29
3.4 ยุทธศาสตร์การพัฒนาเด็กและเยาวชนที่มีความสามารถพิเศษ (พ.ศ. 2549-2559) .....	37
ตอนที่ 4 หลักการ และกระบวนการค้นหาส่งเสริม เด็กและเยาวชนที่มีความสามารถพิเศษ.....	39
4.1 หลักการและกระบวนการค้นหาผู้มีความสามารถพิเศษด้านกีฬา .....	39
4.2 การพัฒนาและการส่งเสริมผู้มีความสามารถพิเศษด้านกีฬา .....	43
4.3 การใช้ประโยชน์จากการนำแนวทางการพัฒนากีฬาของแต่ละชนิดกีฬา .....	44
ตอนที่ 5 แนวคิดเกี่ยวกับการตรวจสอบและการบ่งชี้เด็กและเยาวชนที่มีความสามารถพิเศษ.....	45
5.1 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับคุณลักษณะเด็กที่มีความสามารถพิเศษ.....	45
5.2 การบ่งชี้และการตรวจสอบคุณลักษณะเด็กที่มีความสามารถพิเศษทางด้านกีฬา .....	46
5.3 การบ่งชี้กีฬาที่มีความสามารถพิเศษในกีฬาชนิดต่างๆ.....	54
ตอนที่ 6 ทฤษฎีและแนวคิดในการพัฒนาตัวบ่งชี้ของคุณลักษณะพิเศษด้านต่างๆในกีฬาเทควันโด ..	61
6.1 กติกาการแข่งขันกีฬาเทควันโดประเภทต่อสู้ที่สำคัญและเกี่ยวข้องเพื่อนำมาวิเคราะห์ และสังเคราะห์ตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษในกีฬาเทควันโด .....	63
6.2 แนวคิดทางด้านสรีรวิทยาของนักกีฬาเทควันโด .....	67
6.3 แนวคิดทางด้านทักษะในกีฬาเทควันโด.....	71
6.4 แนวคิดทางด้านจิตวิทยาในกีฬาเทควันโด .....	77
6.5 แนวคิดทางด้านสังคมวิทยาในกีฬาเทควันโด.....	83
ตอนที่ 7 หลักการแบบทดสอบทางการกีฬา.....	85



ตอนที่ 8 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	92
8.1 งานวิจัยภายในประเทศ.....	92
8.2 งานวิจัยในต่างประเทศ .....	96
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	102
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง .....	102
ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย .....	104
การวิเคราะห์ข้อมูล.....	112
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	114
ขั้นตอนที่ 1 ผลการสังเคราะห์แนวคิด ทฤษฎี จากตำรา เอกสาร รายงานการวิจัยทั้งในและ ต่างประเทศที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งสังเคราะห์จากการสัมภาษณ์เชิงลึก.....	114
ขั้นตอนที่ 2 ผลการสังเคราะห์ข้อมูลจากการตรวจสอบความครอบคลุม เหมาะสมของต้นร่าง ตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษของนักกีฬาเทควันโดในนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอน ปลายจากการสนทนากลุ่ม(Focus group) ของผู้ทรงคุณวุฒิในแต่ละด้าน .....	129
ขั้นตอนที่ 3 ผลการวิเคราะห์คุณภาพของเครื่องมือในด้านความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) โดยวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้อง(Index of Congruence:IOC)ของ ผู้ทรงคุณวุฒิ .....	130
ขั้นตอนที่ 4 ผลการวิเคราะห์คุณภาพของเครื่องมือในด้านความตรงตามโครงสร้างทฤษฎี (Construct validity)โดยการทดสอบ Known group method และทำการวิเคราะห์ ความแตกต่างคะแนนการทดสอบระหว่างกลุ่มนักกีฬาเทควันโดระดับชั้นมัธยมศึกษาตอน ปลาย ที่มีความสามารถพิเศษกับกลุ่มนักกีฬาเทควันโดระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ทั่วไป .....	137
ขั้นตอนที่ 5 การวิเคราะห์การหาคุณภาพของเครื่องมือในด้านความเที่ยง โดยการวิเคราะห์ค่า สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (Pearson's coefficient of correlation) .....	150
ขั้นตอนที่ 6 การสร้างเกณฑ์คะแนนมาตรฐานของของนักกีฬาเทควันโดในระดับมัธยมศึกษา ตอนปลายทั่วประเทศ.....	155
บทที่ 5 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ.....	199

ญ

หน้า

สรุปผลการวิจัย.....	201
อภิปรายผลการวิจัย.....	209
ข้อเสนอแนะ.....	232
รายการอ้างอิง.....	235
ภาคผนวก.....	236
ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์.....	388



## สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 1 ช่วงการคัดเลือกนักกีฬา.....	40
ตารางที่ 2 รุ่นน้ำหนักที่ใช้ในการแข่งขัน ยูธโอลิมปิก(Youth Olympics's Events).....	63
ตารางที่ 3 รุ่นน้ำหนักที่ใช้ในการแข่งขัน โอลิมปิก(Olympics's Events).....	64
ตารางที่ 4 มาตรฐานการประเมินผลสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ .....	89
ตารางที่ 5 วิธีการสร้างช่วงคะแนนการตัดเกรดในการสร้างเกณฑ์คะแนนมาตรฐาน .....	92
ตารางที่ 6 กำหนดการในการเก็บรวบรวมข้อมูล แบบทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษในกีฬา..	111
ตารางที่ 7 ผลการสังเคราะห์ตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษของนักกีฬาเทควันโดในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย จากแนวคิดทฤษฎีและการสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิ.....	123
ตารางที่ 8 สรุปต้นร่างรายการทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษทางด้านมนุษยมิติ.....	125
ตารางที่ 9 สรุปต้นร่างรายการทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษทางด้านสมรรถภาพทางกาย.....	125
ตารางที่ 10 สรุปต้นร่างรายการทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษทางด้านทักษะ.....	127
ตารางที่ 11 แบบประเมินความสามารถในการแข่งขันในสถานการณ์จริง .....	127
ตารางที่ 12 สรุปต้นร่างรายการทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษทางด้านจิตวิทยา.....	129
ตารางที่ 13 ค่าดัชนีความสอดคล้องของการประเมินความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิเกี่ยวกับรายการทดสอบกับตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษด้านสรีรวิทยาในส่วนของมนุษยมิติและสมรรถภาพทางกาย.....	131
ตารางที่ 14 ค่าดัชนีความสอดคล้องของการประเมินความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิเกี่ยวกับรายการทดสอบกับตัวบ่งชี้ที่ความสามารถพิเศษด้านทักษะ โดยผู้ทรงคุณวุฒิประเมินในส่วนของชื่อรายการทดสอบ วัตถุประสงค์ อุปกรณ์ วิธีการทดสอบ วิธีการบันทึกผลและแปลค่าผลการทดสอบ .....	133
ตารางที่ 15 ค่าดัชนีความสอดคล้องของการประเมินความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิเกี่ยวกับรายการทดสอบกับตัวบ่งชี้ที่ความสามารถพิเศษด้านความสามารถในการแข่งขัน โดยผู้ทรงคุณวุฒิประเมินในส่วนของแบบทดสอบ วิธีการทดสอบ วิธีการบันทึกผลและแปลค่าผลการทดสอบ .....	134

<p>ตารางที่ 16 ค่าดัชนีความสอดคล้องของการประเมินความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิเกี่ยวกับ                      รายการทดสอบกับตัวบ่งชี้ที่ความสามารถพิเศษด้านทางจิตวิทยา โดยผู้ทรงคุณวุฒิประเมินใน                      ส่วนของแบบทดสอบ วิธีการทดสอบ วิธีการบันทึกผลและแปลค่าผลการทดสอบ .....</p>	<p>136</p>
<p>ตารางที่ 17 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเปรียบเทียบความแตกต่างคะแนนการทดสอบด้วย                      แบบทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษของนักกีฬาเทควันโดในระดับมัธยมศึกษาตอนปลายด้าน                      สรีรวิทยาในส่วนของมนุษยมิติ ระหว่างนักกีฬาเทควันโดที่มีความสามารถพิเศษกับนักกีฬาเทควัน                      โดปกติทั่วไป จำแนกตามรายการทดสอบ .....</p>	<p>137</p>
<p>ตารางที่ 18 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเปรียบเทียบความแตกต่างคะแนนการทดสอบด้วย                      แบบทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษของนักกีฬาเทควันโดในระดับมัธยมศึกษาตอนปลายด้าน                      สรีรวิทยาในส่วนของ สมรรถภาพทางกาย ระหว่างนักกีฬาเทควันโดที่มีความสามารถพิเศษกับ                      นักกีฬาเทควันโดปกติทั่วไป จำแนกตามรายการทดสอบ .....</p>	<p>139</p>
<p>ตารางที่ 19 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเปรียบเทียบความแตกต่างคะแนนการทดสอบด้วย                      แบบทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษของนักกีฬาเทควันโดในระดับมัธยมศึกษาตอนปลายด้าน                      ทักษะ ระหว่างนักกีฬาเทควันโดที่มีความสามารถพิเศษกับนักกีฬาเทควันโดปกติทั่วไป จำแนก                      ตามรายการทดสอบ .....</p>	<p>142</p>
<p>ตารางที่ 20 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเปรียบเทียบความแตกต่างคะแนนการทดสอบด้วย                      แบบทดสอบ ตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษของนักกีฬาเทควันโดในระดับมัธยมศึกษาตอนปลายด้าน                      ความสามารถในการแข่งขันระหว่างนักกีฬาเทควันโดที่มีความสามารถพิเศษกับนักกีฬาเทควันโด                      ปกติทั่วไป ดังนี้.....</p>	<p>146</p>
<p>ตารางที่ 21 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเปรียบเทียบความแตกต่างคะแนนการทดสอบด้วย                      แบบทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษของนักกีฬาเทควันโดในระดับมัธยมศึกษาตอนปลายด้าน                      จิตวิทยา ระหว่างนักกีฬาเทควันโดที่มีความสามารถพิเศษกับนักกีฬาเทควันโดปกติทั่วไป จำแนก                      ตามรายการทดสอบ .....</p>	<p>148</p>
<p>ตารางที่ 22 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลค่าความเที่ยงของคะแนนการด้วยแบบทดสอบตัวบ่งชี้                      ความสามารถพิเศษของนักกีฬาเทควันโดในระดับมัธยมศึกษาตอนปลายด้านสรีรวิทยาในส่วนของ                      มนุษยมิติ จำแนกตามรายการทดสอบ .....</p>	<p>150</p>
<p>ตารางที่ 23 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลค่าความเที่ยงของคะแนนการด้วยแบบทดสอบตัวบ่งชี้                      ความสามารถพิเศษของนักกีฬาเทควันโดในระดับมัธยมศึกษาตอนปลายด้านสรีรวิทยาในส่วนของ                      สมรรถภาพทางกาย จำแนกตามรายการทดสอบ .....</p>	<p>151</p>

ตารางที่ 24 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลค่าความเที่ยงของคะแนนการด้วยแบบทดสอบตัวบ่งชี้ ความสามารถพิเศษของนักกีฬาเทควันโดในระดับมัธยมศึกษาตอนปลายด้านทักษะ จำแนกตาม รายการทดสอบ .....	152
ตารางที่ 25 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลค่าความเที่ยงของคะแนนการด้วยแบบทดสอบตัวบ่งชี้ ความสามารถพิเศษของนักกีฬาเทควันโดในระดับมัธยมศึกษาตอนปลายด้านความสามารถในการ แข่งขัน จำแนกตามรายการทดสอบ.....	153
ตารางที่ 26 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลค่าความเที่ยงของคะแนนการด้วยแบบทดสอบตัวบ่งชี้ ความสามารถพิเศษของนักกีฬาเทควันโดในระดับมัธยมศึกษาตอนปลายด้านจิตวิทยา จำแนก ตามรายการทดสอบ .....	154
ตารางที่ 27 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)ของคะแนน การทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษของนักกีฬาเทควันโดในระดับมัธยมศึกษาตอนปลายด้าน สรีรวิทยา ของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดทั่วประเทศ ในส่วนของ มนุษยมิติ จำแนกตามรายการทดสอบ	155
ตารางที่ 28 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)ของคะแนน การทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษของนักกีฬาเทควันโดในระดับมัธยมศึกษาตอนปลายด้าน สรีรวิทยา ของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดทั่วประเทศ ในส่วนของ สมรรถภาพทางกาย จำแนกตาม รายการทดสอบ .....	156
ตารางที่ 29 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ของคะแนน การทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษของนักกีฬาเทควันโดในระดับมัธยมศึกษาตอนปลายด้าน ทักษะ ของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดทั่วประเทศ จำแนกตามรายการทดสอบ .....	157
ตารางที่ 30 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ของคะแนน การทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษของนักกีฬาเทควันโดในระดับมัธยมศึกษาตอนปลายด้าน ความสามารถในการแข่งขัน ของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดทั่วประเทศ.....	158
ตารางที่ 31 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ของคะแนน การทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษของนักกีฬาเทควันโดในระดับมัธยมศึกษาตอนปลายด้าน จิตวิทยา ของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดทั่วประเทศ จำแนกตามรายการทดสอบ .....	159
ตารางที่ 32 เกณฑ์คะแนนการวัดส่วนสูง ของนักกีฬาเทควันโดในระดับมัธยมศึกษาตอนปลายทั่ว ประเทศรุ่นน้ำหนัก ไม่เกิน 48 กิโลกรัม .....	160



ตารางที่ 46 เกณฑ์คะแนนการวัดความยาวขา ของนักกีฬาเทควันโดในระดับมัธยมศึกษาตอนปลายทั่วประเทศรุ่นน้ำหนักเกิน 73 กิโลกรัมขึ้นไป.....	174
ตารางที่ 47 เกณฑ์คะแนนมาตรฐานการวัดเปอร์เซ็นต์ไขมัน ของนักกีฬาเทควันโดในระดับมัธยมศึกษาตอนปลายทั่วประเทศ .....	175
ตารางที่ 48 เกณฑ์คะแนนมาตรฐานการวัดแรงบีบมือ ของนักกีฬาเทควันโดในระดับมัธยมศึกษาตอนปลายทั่วประเทศ.....	176
ตารางที่ 49 เกณฑ์คะแนนมาตรฐานการลุก-นั่ง 1 นาที ของนักกีฬาเทควันโดในระดับมัธยมศึกษาตอนปลายทั่วประเทศ.....	177
ตารางที่ 50 เกณฑ์คะแนนมาตรฐานการยืนกระโดดสูง ของนักกีฬาเทควันโดในระดับมัธยมศึกษาตอนปลายทั่วประเทศ.....	178
ตารางที่ 51 เกณฑ์คะแนนมาตรฐานการกระโดดสูงต่อเนื่อง 30 วินาที ของนักกีฬาเทควันโดในระดับมัธยมศึกษาตอนปลายทั่วประเทศ .....	179
ตารางที่ 52 เกณฑ์คะแนนมาตรฐานการวิ่งระยะไกล 12 นาที ของนักกีฬาเทควันโดในระดับมัธยมศึกษาตอนปลายทั่วประเทศ .....	180
ตารางที่ 53 เกณฑ์คะแนนมาตรฐานการนั่งงอตัว ของนักกีฬาเทควันโดในระดับมัธยมศึกษาตอนปลายทั่วประเทศ .....	181
ตารางที่ 54 เกณฑ์คะแนนมาตรฐานการนอนแอ่นหลัง ของนักกีฬาเทควันโดในระดับมัธยมศึกษาตอนปลายทั่วประเทศ.....	182
ตารางที่ 55 เกณฑ์คะแนนมาตรฐานการทดสอบก้าวเดิน 20 วินาที ของนักกีฬาเทควันโดในระดับมัธยมศึกษาตอนปลายทั่วประเทศ .....	183
ตารางที่ 56 เกณฑ์คะแนนมาตรฐานการทรงตัว ของนักกีฬาเทควันโดในระดับมัธยมศึกษาตอนปลายทั่วประเทศ.....	184
ตารางที่ 57 เกณฑ์คะแนนมาตรฐานการทดสอบความเร็วสตีปเท้าการเข้าท่าและการหลบหลีกของนักกีฬาเทควันโดในระดับมัธยมศึกษาตอนปลายทั่วประเทศ .....	185
ตารางที่ 58 เกณฑ์คะแนนมาตรฐานการทดสอบปฏิกิริยาตอบสนองในการเตะโดยการใช้อ่าเท้าของนักกีฬาเทควันโดในระดับมัธยมศึกษาตอนปลายทั่วประเทศ .....	186

ตารางที่ 59 เกณฑ์คะแนนมาตรฐานการทดสอบปฏิบัติการตอบสนองในการเตะโดยใช้หลังเท้า ของนักกีฬาเทควันโดในระดับมัธยมศึกษาตอนปลายทั่วประเทศ .....	187
ตารางที่ 60 เกณฑ์คะแนนมาตรฐานการทดสอบปฏิบัติการตอบสนองในการชกหมัดตรงของ นักกีฬาเทควันโดในระดับมัธยมศึกษาตอนปลายทั่วประเทศ.....	188
ตารางที่ 61 เกณฑ์คะแนนมาตรฐานการทดสอบการเตะต่อเนื่องอยู่กับที่ของนักกีฬาเทควันโดใน ระดับมัธยมศึกษาตอนปลายทั่วประเทศ .....	189
ตารางที่ 62 เกณฑ์คะแนนมาตรฐานการทดสอบการเตะต่อเนื่องแบบเคลื่อนที่ในท่าเดียวของ นักกีฬาเทควันโดในระดับมัธยมศึกษาตอนปลายทั่วประเทศ.....	190
ตารางที่ 63 เกณฑ์คะแนนมาตรฐานการทดสอบการเตะต่อเนื่องแบบเคลื่อนที่ในสองเท้าของ นักกีฬาเทควันโดในระดับมัธยมศึกษาตอนปลายทั่วประเทศ.....	191
ตารางที่ 64 เกณฑ์คะแนนมาตรฐานการทดสอบการเตะหมุนตัวต่อเนื่องของนักกีฬาเทควันโดใน ระดับมัธยมศึกษาตอนปลายทั่วประเทศ .....	192
ตารางที่ 65 เกณฑ์คะแนนมาตรฐานการทดสอบความสามารถในการแข่งขันในสถานการณ์จริง ของนักกีฬาเทควันโดในระดับมัธยมศึกษาตอนปลายทั่วประเทศ .....	193
ตารางที่ 66 เกณฑ์คะแนนมาตรฐานการทดสอบสมาธิของนักกีฬาเทควันโดในระดับมัธยมศึกษา ตอนปลายทั่วประเทศ.....	194
ตารางที่ 67 เกณฑ์คะแนนมาตรฐานการทดสอบความวิตกกังวลทางกายของนักกีฬาเทควันโดใน ระดับมัธยมศึกษาตอนปลายทั่วประเทศ .....	195
ตารางที่ 68 เกณฑ์คะแนนมาตรฐานการทดสอบความวิตกกังวลทางจิตของนักกีฬาเทควันโดใน ระดับมัธยมศึกษาตอนปลายทั่วประเทศ .....	196
ตารางที่ 69 เกณฑ์คะแนนมาตรฐานการทดสอบความเชื่อมั่นในตนเองของนักกีฬาเทควันโดใน ระดับมัธยมศึกษาตอนปลายทั่วประเทศ .....	197
ตารางที่ 70 เกณฑ์คะแนนมาตรฐานการทดสอบแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ของนักกีฬาเทควันโดในระดับ มัธยมศึกษาตอนปลายทั่วประเทศ .....	198



## สารบัญญภาพ

หน้า

ภาพที่ 1 การสร้างกรอบแนวคิดในการศึกษาทฤษฎีเพื่อสร้างโมเดลความสัมพันธ์เชิงโครงสร้าง.....	21
ภาพที่ 2 แสดงขั้นตอนในการสำรวจหาเด็กที่มีความสามารถพิเศษ .....	28
ภาพที่ 3 รูปภาพแสดงความวิตกกังวลที่เป็นลักษณะประจำตัวและความวิตกกังวลตามสถานการณ์ที่ประกอบด้วยความวิตกกังวลทางจิต และความวิตกกังวลทางกาย ที่มา : (Hanin, 1997).....	81
ภาพที่ 4 แนวทางการหาแบบทดสอบที่เกี่ยวข้องกับทักษะแต่ละประเภท ซึ่งเป็นแนวทางในการหาแบบทดสอบสมรรถภาพทางกายเฉพาะกีฬา .....	91
ภาพที่ 5 การตัดเกรดโดยใช้ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ที่มา: (สถาบันการพลศึกษา, 2557).....	91
ภาพที่ 6 กรอบแนวคิดในการวิจัย .....	101
ภาพที่ 7 แบบจำลองการจัดแบ่งข้อมูลของสติเฟ่น ทูลมิน (Toulmin's Model) ที่มา : (อรรพรรณ ปิรันธน์โอวาท, 2552).....	107
ภาพที่ 8 แสดงขั้นตอนดำเนินการวิจัย.....	113
ภาพที่ 9 กราฟแสดงค่าเฉลี่ยของคะแนนการทดสอบด้านสรีรวิทยาในส่วนของมนุษย์มีติระหว่างกลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักกีฬาเทควันโดที่มีความสามารถพิเศษกับนักกีฬาเทควันโดปกติทั่วไป .....	138
ภาพที่ 10 กราฟแสดงค่าเฉลี่ยของคะแนนการทดสอบด้านสรีรวิทยาในส่วนของสมรรถภาพทางกาย รายการที่ 1-5 ระหว่างกลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักกีฬาเทควันโดที่มีความสามารถพิเศษกับนักกีฬาเทควันโดปกติทั่วไป .....	140
ภาพที่ 11 กราฟแสดงค่าเฉลี่ยของคะแนนการทดสอบด้านสรีรวิทยาในส่วนของสมรรถภาพทางกาย รายการที่ 6-9 ระหว่างกลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักกีฬาเทควันโดที่มีความสามารถพิเศษกับนักกีฬาเทควันโดปกติทั่วไป .....	141
ภาพที่ 12 กราฟแสดงค่าเฉลี่ยของคะแนนการทดสอบด้านทักษะรายการที่ 1-4 ระหว่างกลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักกีฬาเทควันโดที่มีความสามารถพิเศษกับนักกีฬาเทควันโดปกติทั่วไป .....	143
ภาพที่ 13 กราฟแสดงค่าเฉลี่ยของคะแนนการทดสอบด้านทักษะรายการที่ 5-8 ระหว่างกลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักกีฬาเทควันโดที่มีความสามารถพิเศษกับนักกีฬาเทควันโดปกติทั่วไป .....	145

ภาพที่ 14 กราฟแสดงค่าเฉลี่ยของคะแนนการทดสอบด้านความสามารถในการแข่งขัน ระหว่าง กลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักกีฬาเทควันโดที่มีความสามารถพิเศษกับนักกีฬาเทควันโดปกติทั่วไป .....	147
ภาพที่ 15 กราฟแสดงค่าเฉลี่ยของคะแนนการทดสอบด้านจิตวิทยา ระหว่างกลุ่มตัวอย่างที่เป็น นักกีฬาเทควันโดที่มีความสามารถพิเศษกับนักกีฬาเทควันโดปกติทั่วไป .....	149



## บทที่ 1

### บทนำ

#### ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

การศึกษาเป็นกระบวนการสำคัญที่สุดในการพัฒนาคุณภาพชีวิต เศรษฐกิจ สังคม การเมือง ซึ่งส่งผลต่อการพัฒนาประเทศ เนื่องจากการศึกษาเป็นกระบวนการเรียนรู้เพื่อความเจริญงอกงามของบุคคลและสังคม สามารถพัฒนาคนให้มีความสมบูรณ์ทั้งทางด้านร่างกาย จิตใจ ความรู้ คุณธรรม และจริยธรรม มีวัฒนธรรมในการดำเนินชีวิต อีกทั้งเป็นเครื่องมือที่จะนำมาพัฒนาศักยภาพและขีดความสามารถในด้านต่างๆเพื่อการดำรงชีพและประกอบอาชีพได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งส่งผลต่อการพัฒนาประเทศโดยรวม ดังพระราชดำรัสของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวพระราชทานแนวพระราชดำรัสเกี่ยวกับความหมายของการศึกษา เมื่อวันที่ 22 กรกฎาคม 2520 ไว้ว่า “ การศึกษาเป็นเครื่องมืออันสำคัญในการพัฒนาความรู้ ความคิด ความประพฤติ ทักษะ ค่านิยม และคุณธรรมของบุคคล เพื่อให้เป็นพลเมืองดีมีคุณภาพและประสิทธิภาพ การพัฒนาประเทศก็ย่อมทำได้สะดวกราบรื่น ได้ผลที่แน่นอนและรวดเร็ว” ดังนั้นการศึกษาจึงเป็นสิ่งสำคัญยิ่งที่จะช่วยส่งเสริมให้บุคคลมีความรู้ ความสามารถ การศึกษาของประเทศยิ่งสูงก็จะทำให้ประเทศมีการพัฒนาที่สูงตามไปด้วย

วิชาพลศึกษาเป็นการศึกษาแขนงหนึ่งที่เป็นกระบวนการศึกษาเพื่อมุ่งพัฒนาผู้เรียนแบบองค์รวม ช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนได้มีการเจริญงอกงาม และมีพัฒนาการทางด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ และสังคม โดยอาศัยกิจกรรมพลศึกษาหรือกีฬาที่เลือกเฟ้นแล้ว เป็นสื่อกลางของการเรียนรู้ (วรศักดิ์ เพียรชอบ, 2548) เช่นเดียวกับ พิชิต ภูตจันทร์ (2547) ได้กล่าวไว้ว่า พลศึกษา เป็นศาสตร์ที่มุ่งพัฒนาบุคคลให้มีความเจริญงอกงามทั้งทางด้าน ร่างกาย จิตใจ อารมณ์ และสังคม ตลอดจนสร้างเสริมความเป็นพลเมืองดีของชาติ โดยใช้กิจกรรมในการเคลื่อนไหวเป็นสื่อกลาง

วิชาพลศึกษาจะสามารถบรรลุผลไปตามเป้าหมาย หรือวัตถุประสงค์ ได้นั้นขึ้นอยู่กับการจัดโปรแกรมพลศึกษาในโรงเรียนเป็นสำคัญ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในระดับมัธยมศึกษา หากได้รับการจัดการ พลศึกษาในโรงเรียนได้สมบูรณ์แล้ว จะทำให้นักเรียนเหล่านั้นมีคุณภาพที่จะเป็นกำลังสำคัญในการพัฒนาประเทศชาติต่อไป

วรศักดิ์ เพียรชอบ (2548) ได้เสนอว่าโปรแกรมพลศึกษาในโรงเรียนควรประกอบด้วยโปรแกรมดังต่อไปนี้

1. โปรแกรมการสอนพลศึกษาในชั้นเรียน
2. โปรแกรมการแข่งขันกีฬาภายในโรงเรียน
3. โปรแกรมการแข่งขันกีฬาระหว่างโรงเรียน

#### 4. โปรแกรมการจัดพลศึกษาพิเศษ

ในโปรแกรมการสอนพลศึกษาในชั้นเรียนและโปรแกรมการแข่งขันกีฬาภายในโรงเรียนนั้น มุ่งเน้นให้นักเรียนทุกคนมีส่วนร่วมเป็นสำคัญแต่ในการจัดโปรแกรมการแข่งขันกีฬาระหว่างโรงเรียน และโปรแกรมการจัดพลศึกษาพิเศษ เป็นการจัดโปรแกรมพลศึกษาเพื่อให้นักเรียนที่มีความสามารถสูง และดีเด่นทางด้านกีฬา โดยเฉพาะนักเรียนที่มีพรสวรรค์ในด้านกีฬาเพื่อมุ่งส่งเสริมให้ได้มีโอกาสที่จะพัฒนาความสามารถสู่ความเป็นเลิศ เพื่อเป็นตัวแทนในระดับชาติต่อไปซึ่ง ศักดิ์ชาย พิทักษ์วงศ์ (2550) ได้กล่าวว่า ผู้ที่มีความสามารถพิเศษทางด้านกีฬา หมายถึง ผู้ที่มีความสามารถด้านกีฬาที่โดดเด่นกว่าบุคคลอื่นๆ ในสภาพแวดล้อมและระดับอายุเดียวกัน

ปัจจุบันประเทศชั้นนำของโลกหลายประเทศได้ให้ความสำคัญกับการจัดการศึกษาเพื่อพัฒนา และส่งเสริมเด็กที่มีความสามารถพิเศษเป็นอย่างมาก เช่น ประเทศสหรัฐอเมริกา เป็นแรกๆ ที่จุดประกายของโลกในเรื่องนี้ และเป็นประเทศแรกที่ใช้ คำว่า Gift Education มีการถ่ายทอดองค์ความรู้ นี้มาตั้งแต่ ค.ศ.1957 รัฐบาลของประเทศสหรัฐอเมริกาได้ให้การสนับสนุนอย่างจริงจัง มีการช่วยเหลือ และสนับสนุนงบประมาณให้เด็กที่มีความสามารถพิเศษอย่างชัดเจน และในประเทศ สาธารณรัฐประชาชนจีนได้ให้ความสำคัญกับเด็กที่มีความสามารถพิเศษเป็นอย่างมาก โดยการริเริ่ม ของ University of Science & Technology of China ซึ่งมีการทำวิจัยเกี่ยวกับเด็กที่มีความสามารถ พิเศษ โดยคณาจารย์จากสถาบันต่างๆมากกว่า 30 สถาบัน และมีนักวิจัยทำงานในสถาบันนี้ทั่วประเทศประมาณ 8,000-10,000 คน (ยุทธศาสตร์การพัฒนาเด็กและเยาวชนที่มีความสามารถพิเศษ พ.ศ.2549-2599)(กระทรวงศึกษาธิการ, 2550)

ในประเทศไทยนั้น รัฐบาลก็ได้เห็นความสำคัญกับการพัฒนาเด็กและเยาวชนที่มีความสามารถ พิเศษโดย ในวันที่ 20 สิงหาคม พ.ศ. 2542 ได้มีการประกาศใช้กฎหมายการศึกษาแห่งชาติฉบับแรก คือ พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 ซึ่งได้ให้ความสำคัญกับการพัฒนาเด็กและเยาวชนที่มีความสามารถพิเศษ โดยได้ระบุถึงสิทธิของบุคคลดังกล่าวจะต้องได้รับการศึกษาที่เหมาะสม และได้มีการจัดตั้งศูนย์พัฒนาผู้มีความรู้ความสามารถพิเศษแห่งชาติ เพื่อสนับสนุนให้เกิดกลไกการเสาะหา การพัฒนา และใช้ความเชี่ยวชาญของผู้มีความสามารถพิเศษ นอกจากนั้นเพื่อการดำเนินการอย่างเป็นระบบและเป็นรูปธรรม สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา ได้จัดทำยุทธศาสตร์การพัฒนาเด็ก และเยาวชนที่มีความสามารถพิเศษ (พ.ศ.2549-2599) โดยได้ให้ความหมาย เด็กและเยาวชนที่มีความสามารถพิเศษไว้ว่า เด็กที่แสดงออกซึ่งความสามารถอันโดดเด่นด้านใดด้านหนึ่งหรือหลายด้าน ในด้านสติปัญญา ความคิดสร้างสรรค์ การใช้ภาษา การเป็นผู้นำ การสร้างงานทางทัศนศิลป์และ ศิลปะการแสดง ความสามารถด้านดนตรี ความสามารถทางกีฬา ความสามารถทางวิชาการในสาขาใดสาขาหนึ่งหรือหลายสาขาอย่างเป็นที่ประจักษ์ เมื่อเปรียบเทียบกับเด็กอื่นที่มีอายุระดับเดียวกัน สภาพแวดล้อมหรือประสบการณ์เดียวกัน ในด้านการกีฬานั้น ศักดิ์ชาย พิทักษ์วงศ์ (2550) ได้กล่าวว่า

ผู้ที่มีความสามารถพิเศษทางด้านกีฬา หมายถึง ผู้ที่มีความสามารถด้านกีฬาที่โดดเด่นกว่าบุคคลอื่นๆ ในสภาพแวดล้อมและระดับอายุเดียวกัน ซึ่งสอดคล้องกับ Gagne (1991) ได้ให้คำนิยามของคำว่า “ผู้มีความสามารถพิเศษ” หมายถึง บุคคลที่มีความสามารถเหนือกว่าเกณฑ์เฉลี่ยอย่างชัดเจนในหนึ่งสาขาหรือมากกว่าเกี่ยวกับกิจกรรมมนุษย์

ทางด้านการส่งเสริมผู้ที่มีความสามารถพิเศษทางการกีฬานั้นประเทศไทยได้จัดตั้งโรงเรียนเฉพาะทาง คือ โรงเรียนกีฬา ทั้ง 13 แห่งทั่วประเทศ ซึ่งอยู่ในการดูแลของกระทรวงการท่องเที่ยวและการกีฬาโดยจะคัดเด็กที่มีความสามารถพิเศษ เข้าเรียน และเน้นการส่งเสริมด้านความสามารถทางการกีฬา และในทุกๆปี จะจัดให้มีการแข่งขัน กีฬานักเรียน นักศึกษาแห่งประเทศไทยเพื่อส่งเสริมให้นักเรียนที่มีความสามารถสูงจากทั่วประเทศเข้าร่วมการแข่งขันเพื่อทดสอบฝีมือ และเพื่อเฟ้นหานักเรียนที่มีความสามารถพิเศษ ส่งเสริมให้เป็นนักกีฬาในระดับชาติต่อไป นอกจากนี้ การกีฬาแห่งประเทศไทย ได้ดำเนินการจัดตั้งศูนย์แมวมองเยาวชนที่มีความสามารถพิเศษทางการกีฬาแห่งประเทศไทย (SAT Sports Talent Identification Center : SAT-STIC) เพื่อที่จะดูแล สนับสนุน ส่งเสริม นักกีฬาที่มีความสามารถพิเศษ ให้ประสบความสำเร็จในระดับนานาชาติต่อไป

กีฬาเทควันโดเป็นกีฬาประเภทหนึ่งที่ได้เข้ามาเผยแพร่ในประเทศไทยตั้งแต่ปีพ.ศ.2508 ได้มีการเจริญเติบโตอย่างรวดเร็ว และประสบความสำเร็จเป็นอย่างมาก ซึ่งในปัจจุบันในประเทศไทยนั้นมีผลงานการแข่งขันที่ก้าวขึ้นเป็นประเทศชั้นนำของเอเชีย โดยดูได้จากผลงานของนักกีฬาเทควันโดไทย ได้แก่ นางสาวเยาวภา บุรพลชัย ได้เหรียญทองแดง จากการแข่งขัน ในรุ่นน้ำหนัก 47-51 กิโลกรัม ในการแข่งขันกีฬาโอลิมปิก ปี ค.ศ. 2004 ณ กรุงเอเธนส์ ประเทศกรีซ นางสาว บุตรี เผือดผ่อง ได้เหรียญเงิน ในรุ่นน้ำหนัก 46-49 กิโลกรัม ในการแข่งขันกีฬาโอลิมปิกเกมส์ ปี ค.ศ. 2008 ณ กรุงปักกิ่ง ประเทศจีน นางสาวชนาธิป ซ้อนขำ ได้เหรียญทองแดง ในรุ่นน้ำหนัก 46-49 กิโลกรัม ในการแข่งขันกีฬาโอลิมปิกเกมส์ ปี ค.ศ. 2012 ณ กรุงลอนดอน ประเทศอังกฤษ และเป็นทีที่ประทับใจแก่ประชาชนชาวไทยเป็นอย่างมากเมื่อ นายชัชวาล ขาวละออ นักกีฬาเทควันโดชายรุ่นน้ำหนักไม่เกิน 54 กิโลกรัม ชนะนักกีฬาจากประเทศเกาหลีใต้ ซึ่งเป็นต้นตำรับกีฬาเทควันโด ทำให้ได้เหรียญทองประวัติศาสตร์ เอเชียเกมส์ ปี ค.ศ. 2010 ณ ประเทศสาธารณรัฐประชาชนจีน และในระดับเยาวชนนั้นมียุวกาที่มีผลงานโดดเด่นคือ นางสาวพาณิภัก วงศ์พัฒนกิจ ซึ่งเป็นนักกีฬาเทควันโดที่คว้าเหรียญทอง ในรุ่นไม่เกิน 44 กิโลกรัม จากการแข่งขันในมหกรรมกีฬาโอลิมปิกเกมส์ ปี ค.ศ.2014 ณ สาธารณรัฐประชาชนจีน และคว้าเหรียญทอง ในรุ่นไม่เกิน 44 กิโลกรัม เทควันโดชิงแชมป์โลก ปี ค.ศ.2015 ณ ประเทศรัสเซีย เป็นต้นจากผลงานของนักกีฬาเทควันโดไทยที่ผ่านมานั้นทำให้เป็นแรงจูงใจและแรงผลักดันให้เยาวชนไทยได้หันมาเล่นกีฬาเทควันโดกันอย่างกว้างขวางโดยประเทศไทยมีคนเล่นกีฬาเทควันโดประมาณกว่า 1 ล้านคน และสามารถดูได้จากสถิตินักกีฬาที่เข้าร่วมการแข่งขัน ยูวชน-เยาวชน ซึ่งชนะเลิศแห่งประเทศไทย พ.ศ. 2555 มีจำนวนประมาณ 2,500 คน และในปัจจุบัน

ประเทศไทย ได้มีจำนวนการเปิดศูนย์ฝึกกีฬาเทควันโดขึ้นมากมายในภูมิภาคต่างๆ ทั่วประเทศกว่า 1,000 แห่ง (สมาคมเทควันโดแห่งประเทศไทย, 2555b) เปิดชมรมกีฬาเทควันโด ในโรงเรียนและในมหาวิทยาลัย รวมทั้งมีการใช้เป็นกิจกรรมในวิชาพลศึกษาทั้งในโรงเรียนประถมศึกษาและในโรงเรียนมัธยมศึกษา เช่น โรงเรียนสันติราษฎร์วิทยาลัย โรงเรียนสตรีพัทลุง โรงเรียนปราโมทย์วิทยา เป็นต้น

จากความนิยมในการเล่นกีฬาเทควันโดเพื่อการแข่งขันของเยาวชนไทยในทุกๆปีนั้นทางภาครัฐบาลได้กำหนดให้บรรจุกีฬาเทควันโดเข้าในการแข่งขันภายในประเทศในรายการต่างๆมากมาย โดยมีหน่วยงานและองค์กรกีฬาต่างๆรับผิดชอบ ได้แก่ กรมพลศึกษา ได้จัดการแข่งขันกีฬาระหว่างโรงเรียน รายการแข่งขันกีฬานักเรียนนักศึกษาแห่งชาติ การแข่งขันกีฬานักเรียนชิงชนะเลิศแห่งเอเชีย ในส่วนของการกีฬาแห่งประเทศไทยนั้นได้บรรจุกีฬาเทควันโดเข้าเป็นกีฬาที่ใช้ในการแข่งขันกีฬาแห่งชาติ กีฬาเยาวชนแห่งชาติ และคณะกรรมการบริหารกีฬาแห่งประเทศไทย (กกมท.) ได้รับผิดชอบจัดการแข่งขัน กีฬามหาวิทยาลัยแห่งประเทศไทย เป็นต้น เพื่อที่จะพัฒนาเยาวชนให้มีความเป็นเลิศ ในระดับชาติ และเป็นตัวแทนของประเทศไทยเพื่อเข้าร่วมการแข่งขันในระดับนานาชาติ เป็นผลต่อเนื่องในการพัฒนาให้ได้มาซึ่งความสำเร็จในการแข่งขันกีฬาเทควันโดในระดับซีเกมส์ เอเชียนเกมส์ และโอลิมปิกเกมส์ต่อไป

กระทรวงการท่องเที่ยวและการกีฬาได้เล็งเห็นความสำคัญของกีฬาเทควันโดและเห็นว่ามีนักเรียนนักศึกษาได้เล่นกีฬาเทควันโดอย่างแพร่หลายจึงได้กำหนดให้มีการบรรจุกีฬาเทควันโดเข้าในหลักสูตรของโรงเรียนกีฬาทั่วประเทศและได้จัดการแข่งขันกีฬาเทควันโดในกีฬานักเรียนนักศึกษาแห่งชาติ โดยมีกรมพลศึกษาเป็นผู้ดูแล โดยกำหนดให้มีการแข่งขันในการคัดเลือกในระดับจังหวัด ระดับภาค และจัดการแข่งขันในรอบชิงชนะเลิศในระดับประเทศต่อไป โดยกำหนดไว้ว่าผู้ที่เข้าแข่งขันจะต้องเป็นนักเรียนตั้งแต่ระดับประถมศึกษาจนถึงมัธยมศึกษาตอนปลาย รวมถึงการศึกษานอกโรงเรียนด้วย ส่วนนักศึกษานั้นหมายถึงผู้ที่กำลังศึกษาอยู่ในสถานศึกษาของสำนักงานการอาชีวศึกษา ไม่เกินระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ หรือ ปวช. โดยมุ่งที่จะผลักดันส่งเสริมให้นักเรียนที่เข้าร่วมแข่งขัน มีการพัฒนาศักยภาพและขีดความสามารถเพื่อสู่การแข่งขันระดับชาติหรือเป็นตัวแทนทีมชาติไทยในการแข่งขันในระดับนานาชาติต่อไป และที่ผ่านมานั้นนักกีฬาเทควันโดไทยที่ประสบความสำเร็จหลายคนก็ได้ผ่านการแข่งขันกีฬานักเรียนนักศึกษาแห่งชาติ ในขณะที่นักเรียนมัธยมศึกษาและสามารถก้าวขึ้นสู่การเป็นตัวแทนในระดับเยาวชนทีมชาติ และทีมชาติชุดใหญ่ ในการแข่งขันระดับนานาชาติ อาทิเช่น นางสาวชนาธิป ซ้อนขำ นักกีฬาเหรียญทองแดงโอลิมปิกลอนดอนเกมส์และเหรียญทองชิงแชมป์โลกที่ประเทศเม็กซิโก เคยเป็นนักกีฬาเทควันโดตัวแทนนักเรียนจากโรงเรียนสตรีพัทลุงที่คว้าเหรียญทองในการแข่งขันกีฬานักเรียนนักศึกษาแห่งชาติ ครั้งที่ 31 เมืองซางเกมส์ จังหวัดสุรินทร์ และนายชัชวาล ขาวละออ นักกีฬาเหรียญทอง เอเชียนเกมส์ คว้าเหรียญทองในการแข่งขันกีฬานักเรียนนักศึกษาแห่งชาติครั้งที่ 25 แคนเกมส์ จังหวัดขอนแก่น เป็นต้น

สมาคมเทควันโดแห่งประเทศไทยได้มีการตั้งเป้าหมายในการที่จะประสบความสำเร็จคือ การได้เหรียญทองในการแข่งขันในโอลิมปิกเกมส์ดังนั้นจะเห็นได้ว่าสิ่งที่สำคัญที่สุดคือ ความสามารถของนักกีฬา มีความจำเป็นและมีความสำคัญอย่างมากที่จะต้องมีการพัฒนาและเฟ้นหานักกีฬาเทควันโดดาวรุ่ง ในการแข่งขันในระดับเยาวชน เพื่อให้ให้นักกีฬาเทควันโดรุ่นใหม่ที่มีพรสวรรค์และมีความสามารถดี ขึ้นมาแข่งขันทดแทนนักกีฬารุ่นพี่ที่อาจจะต้องเลิกการแข่งขันไป ซึ่งสามารถทำได้โดยใช้ “กระบวนการบ่งชี้ผู้มีความสามารถพิเศษ” (Talent Identification) ซึ่งดูได้จากตัวบ่งชี้ (Indicators) ในการค้นหา นักกีฬาที่มีความสามารถพิเศษระดับเยาวชนในกีฬาเทควันโด ที่มีความสามารถและมีคุณภาพในทุกๆด้านให้เป็นตัวแทนเยาวชนทีมชาติ และทีมชาติชุดใหญ่ต่อไป ปัจจุบันได้มีการสร้างกระบวนการบ่งชี้ผู้มีความสามารถพิเศษในหลายชนิดกีฬา เช่น ในกีฬาฟุตบอล ประสบโชค โชคเหมาะ (2551) กล่าวว่า ตัวบ่งชี้คุณลักษณะของนักกีฬาฟุตบอลที่มีความสามารถพิเศษ มี 3 ด้านคือ 1. คุณลักษณะทางสรีรวิทยา 2. คุณลักษณะทางด้านจิตวิทยา 3. คุณลักษณะทางทักษะกีฬาฟุตบอล การบ่งชี้ นักกีฬาที่มีความสามารถพิเศษและในกีฬาโปโลน้ำ ธาณินทร์ บุญญาลงกรณ์ (2553) กล่าวว่า ตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษกีฬาโปโลน้ำในระดับเยาวชน มี 5 ตัวบ่งชี้คือ 1. ด้านมนุษยมิติ 2. ด้านทักษะกลไก 3. ด้านจิตวิทยา 4. ด้านสรีรวิทยา 5. ความฉลาดในการแข่งขัน

ในการบ่งชี้ นักกีฬาที่มีความสามารถพิเศษนั้น ณัชกรณ เบียงเจริญ (2546) ได้กล่าวถึงการประเมินเกี่ยวกับการบ่งชี้ นักกีฬาที่มีความสามารถพิเศษว่ามี 4 ด้านดังนี้ 1. ลักษณะทางร่างกาย เช่น การวัดขนาด รูปร่าง สัดส่วน ส่วนประกอบของร่างกาย 2. การประเมินความสามารถ เช่น ความเร็ว ระยะทาง เวลา คะแนน 3. การประเมินทางจิตวิทยา เช่น แรงจูงใจ ความตั้งใจ การผ่อนคลาย 4. การประเมินทางการแพทย์ เช่น โครงสร้างกล้ามเนื้อ เนื้อเยื่อ เส้นใยกล้ามเนื้อ เช่นเดียวกับ Hoare (2001) ได้กล่าวถึง กระบวนการในการคัดแยกนักกีฬาระดับเยาวชน ด้วยการใช้การทดสอบคัดเลือกคุณลักษณะทางด้านร่างกาย ด้านสรีรวิทยา และด้านทักษะกีฬา เพื่อใช้ในการจำแนกศักยภาพ ของนักกีฬาระดับเยาวชนเพื่อความสำเร็จในกีฬาที่เลือก ซึ่งสอดคล้องกับอนันต์ อัทชู (2538) ได้กล่าวว่า นักกีฬาที่จะมีชัยชนะได้นั้นอย่างน้อยต้องมีลักษณะที่สำคัญอยู่ 4 ประการ คือ มีความสมบูรณ์ของร่างกายที่เป็นเลิศ มีทักษะดี มียุทธวิธีที่ดี มีความเฉลียวฉลาด ไหวพริบ และมีความว่องไว ถ้านักกีฬามีครบทั้ง 4 ประการ ก็จะทำให้ นักกีฬามีโอกาสเป็นผู้ชนะได้และ ศิลปะชัย สุวรรณธาดา (2548b) ได้กล่าวว่า สมรรถภาพทางกาย และทักษะกีฬาเป็นองค์ประกอบที่สำคัญโดยตรงของการแสดงความสามารถทางด้านกีฬา ซึ่งพัฒนามาจากการเรียนรู้และการฝึกซ้อมอย่างมีระบบที่ถูกต้อง นักกีฬาที่มีสมรรถภาพทางกายและทักษะกีฬาดำก็จะแสดงความสามารถออกมาได้ต่ำ ถ้านักกีฬาที่มีสมรรถภาพและทักษะกีฬาเท่ากัน ผู้ที่มีสมรรถภาพทางจิตที่สมบูรณ์มากกว่าจะเป็นผู้

ชนะ จากข้อสรุปนี้จะเห็นได้ว่า การที่นักกีฬาจะมุ่งสู่ความเป็นเลิศและประสบความสำเร็จในกีฬาเทควันโดนั้นนักกีฬาจะต้องมีองค์ประกอบมากมายหลายด้านที่เป็นปัจจัยที่สัมพันธ์กัน

แต่ในปัจจุบันสมาคมเทควันโดแห่งประเทศไทยได้มีกระบวนการคัดเลือกนักกีฬาเยาวชนทีมชาตินั้นได้ใช้กระบวนการคัดเลือกจากผลการแข่งขันเพียงอย่างเดียว คือ นักกีฬาที่ได้อันดับที่ 1 และอันดับที่ 2 ของการแข่งขันรายการต่างๆซึ่งได้แก่ การแข่งขันเยาวชนชิงแชมป์ประเทศไทย การเปิดรายการแข่งขันคัดเลือกนักกีฬาในเฉพาะรายการแข่งขันนั้นที่สมาคมจะเข้าร่วมแข่งขันในระดับนานาชาติ นำนักกีฬามาร่วมเก็บตัวฝึกซ้อม และนำมาคัดออกอีกครั้ง โดยการประเมินจากทีมผู้ฝึกสอน โดยดูจาก ผลการแข่งขัน หรือรูปร่างที่ได้เปรียบ แต่ในการจับสายการแข่งขันกีฬาเทควันโดมีการจับสาย โดยการแบ่งเป็น 2 สายการแข่งขันและเป็นการแข่งขันแบบแพ้คัดออก ไม่มีการจัดอันดับ มีโอกาสให้นักกีฬาที่มีความสามารถสูงมาแข่งขันกันก่อนจึงให้นักกีฬาที่มีความสามารถสูงอาจแพ้และเสียโอกาสในรอบแรกและในวันที่แข่งขันผู้ที่มีความสามารถสูงที่สุดอาจไม่พร้อม ซึ่งอาจทำให้เสียโอกาสที่ดีในการที่จะได้นักกีฬาเทควันโดที่มีความสามารถพิเศษมาพัฒนาต่อไป

ตัวบ่งชี้ผู้มีความสามารถพิเศษทางด้านกีฬาเทควันโดเป็นกระบวนการที่มีความจำเป็นและมีความสำคัญมากในการคัดเลือกนักกีฬาให้ได้มาซึ่งมีความสามารถสูง จะช่วยให้ผู้ที่เกี่ยวข้อง เช่น การกีฬาแห่งประเทศไทย สมาคมเทควันโดแห่งประเทศไทย หรือหน่วยงาน สถานศึกษาต่างๆ เช่น โรงเรียนกีฬา สามารถที่จะมีกระบวนการในการเฟ้นหานักกีฬาที่มีความสามารถพิเศษอย่างแท้จริง นอกจากนั้นภาครัฐบาลก็ได้รับประโยชน์อย่างมาก เนื่องจากกระบวนการบ่งชี้ผู้มีความสามารถพิเศษทางกีฬานี้จะช่วยลดขั้นตอน ทำให้ได้นักกีฬาที่เหมาะสม ทำให้การลงทุนไม่เสียเปล่า ได้ลงทุนกับนักกีฬาที่มีความสามารถอย่างแท้จริง ทำให้ทั้งภาครัฐ หรือสมาคมเทควันโดแห่งประเทศไทยได้ประหยัดงบประมาณลงไปได้มาก นอกจากนั้นยังได้ตอบสนองนโยบายของประเทศทางด้านการศึกษาของประเทศในการที่จะพัฒนาเด็กและเยาวชนที่มีความสามารถพิเศษ ซึ่งมีหลากหลายวิชา ซึ่งจำนวนนั้นคือ สาขาวิชาพลศึกษาซึ่งมุ่งพัฒนาคนแบบองค์รวมไปพร้อมๆกัน ทั้งด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคม และสติปัญญา ประเทศใดมีเยาวชนที่มีความสามารถพิเศษทางด้าน พลศึกษามากประเทศนั้นจะมีโอกาสที่จะเป็นประเทศที่มีบุคลากรที่มีคุณภาพชีวิตที่ดี (คณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, 2542)

จากความจำเป็นและความสำคัญดังกล่าว ผู้วิจัยในฐานะที่เคยเป็นนักกีฬา และเป็นผู้ฝึกสอนกีฬาเทควันโดจึงมีความสนใจที่จะทำการวิจัย เพื่อพัฒนาตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษของนักกีฬาเทควันโดระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ซึ่งผู้วิจัยมีความเชื่อว่าผลการวิจัยในครั้งนี้จะเป็นประโยชน์ในการพัฒนาการพลศึกษาและกีฬาเทควันโดของประเทศไทย ทำให้ได้กระบวนการในการคัดเลือกนักกีฬาเทควันโดที่มีคุณภาพ รวมทั้งจะนำกระบวนการดังกล่าวเพื่อบ่งชี้นักกีฬาเทควันโดที่มีความสามารถพิเศษ ที่มุ่งให้นักกีฬาเทควันโดของประเทศไทยได้รับรางวัลเหรียญทองในการแข่งขัน



โอลิมปิกเกมส์ให้ได้ต่อไป ทั้งนี้จากผลการวิจัยที่ได้จะเป็นแนวทางในการศึกษาเพื่อพัฒนากีฬาชนิดอื่นๆ ทั้งในสถานศึกษา ภาครัฐและภาคเอกชนเพื่อการพัฒนาการพลศึกษาและการกีฬาของประเทศไทยต่อไป

### คำถามการวิจัย

1. การพัฒนาตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษของนักกีฬาเทควันโดระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายมีกระบวนการอย่างไรและได้ตัวบ่งชี้อะไรบ้าง
2. เกณฑ์คะแนนมาตรฐานของตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษของนักกีฬาเทควันโดระดับมัธยมศึกษาตอนปลายเป็นอย่างไร

### วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อพัฒนาตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษของนักกีฬาเทควันโดระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย
2. เพื่อทดสอบประสิทธิภาพของแบบทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษของนักกีฬาเทควันโดระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย
3. เพื่อสร้างเกณฑ์คะแนนมาตรฐานความสามารถพิเศษของนักกีฬาเทควันโดระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายจากการทดสอบของตัวบ่งชี้ในคุณลักษณะทางด้านต่างๆ

### สมมติฐานการวิจัย

1. ตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษของนักกีฬาเทควันโดระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายประกอบด้วยคุณลักษณะ 4 ด้าน ได้แก่ ด้านสรีรวิทยา ด้านทักษะ ด้านจิตวิทยา และด้านสังคม
2. ตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษของนักกีฬาเทควันโดระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น สามารถจำแนกนักกีฬาเทควันโดในระดับมัธยมศึกษาตอนปลายที่มีความสามารถพิเศษกับนักกีฬาเทควันโดในระดับมัธยมศึกษาตอนปลายที่มีความสามารถปกติได้
3. เกณฑ์คะแนนมาตรฐานที่ได้จากการทดสอบความสามารถของนักกีฬาเทควันโดระดับมัธยมศึกษาตอนปลายด้วยแบบทดสอบของตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษ ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นสามารถนำไปวัดเพื่อจะได้ทราบระดับความสามารถของนักกีฬาเทควันโดระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย

### ขอบเขตการวิจัย

1. การวิจัยครั้งนี้มุ่งที่จะพัฒนาตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษของนักกีฬาเทควันโดระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย และเพื่อสร้างเกณฑ์คะแนนมาตรฐานของนักกีฬาเทควันโดชายในระดับมัธยมศึกษาตอนปลายตอนปลายทั่วประเทศ

## 2. ประชากรที่ใช้ในการวิจัย

2.1 นักกีฬาเทควันโดชายทีมชาติไทย กำลังศึกษาอยู่ในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย อายุไม่เกิน 18 ปี (ปีการศึกษา 2557 -2558)

2.2 นักกีฬาเทควันโดชายที่กำลังศึกษาอยู่ในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย อายุไม่เกิน 18 ปี (ปีการศึกษา 2557 - 2558) ทั่วประเทศ

## 3. ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย

3.1 ตัวแปรอิสระ ได้แก่ กระบวนการพัฒนาตัวเองของนักกีฬาเทควันโดที่มีความสามารถพิเศษ

3.2 ตัวแปรตาม ได้แก่ ตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษของนักกีฬาเทควันโดระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย แบบทดสอบและเกณฑ์คะแนนมาตรฐานความสามารถพิเศษของนักกีฬาเทควันโดระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย

## คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย

**การพัฒนา** หมายถึง กระบวนการในการปรับปรุง เปลี่ยนแปลง หรือสร้างสรรค์ สิ่งใด สิ่งหนึ่งให้เป็นไปในทางที่ดีขึ้น หรือมีความเจริญก้าวหน้ามากขึ้นโดยอาศัยหลักการ ทฤษฎีที่มีอยู่มาประยุกต์ใช้ให้เหมาะสมกับสภาพการณ์ในปัจจุบัน

**ตัวบ่งชี้** หมายถึง องค์กรประกอบที่มีค่าแสดงถึงลักษณะหรือปริมาณที่ต้องการศึกษา ณ ช่วงเวลาหนึ่ง ค่าตัวบ่งชี้จะแสดงถึงสภาพที่ต้องการศึกษา มีความชัดเจนเพื่อประเมินสภาพที่ต้องการศึกษาได้ และสามารถนำไปเปรียบเทียบกับช่วงเวลาใดเวลาหนึ่งได้ ทำให้ทราบถึงความเปลี่ยนแปลง ปริมาณของสภาพที่ต้องการศึกษาได้

**นักกีฬาเทควันโดที่มีความสามารถพิเศษ** หมายถึง นักกีฬาเทควันโดที่มีความสามารถสูงกว่านักกีฬาเทควันโดคนอื่นอย่างชัดเจน ภายใต้สิ่งแวดล้อมเดียวกันในช่วงอายุที่เท่ากัน และเป็นนักกีฬาเทควันโดทีมชาติไทยที่กำลังศึกษาอยู่ในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย มีอายุไม่เกิน 18 ปี

**นักกีฬาเทควันโด** หมายถึง นักกีฬาเทควันโดชาย ซึ่งเป็นนักกีฬาเทควันโดของโรงเรียนที่อายุไม่เกิน 18 ปีที่กำลังศึกษาอยู่ในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ในสถานศึกษาต่างๆทั่วประเทศ

**ตัวบ่งชี้ของความสามารถพิเศษในกีฬาเทควันโด** หมายถึง สิ่งที่ยบ่งบอกถึงความสามารถพิเศษของนักกีฬาเทควันโดที่กำลังศึกษาอยู่ในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายที่มีอายุไม่เกิน 18 ปี ในสถานศึกษาต่างๆทั่วประเทศและคุณลักษณะทางด้านต่างๆ โดยได้มาจากการศึกษา การทบทวนเอกสาร และความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ โดยแบ่งออกเป็น 4 ด้าน ได้แก่ ด้านสรีรวิทยา ด้านทักษะ ด้านความสามารถในการแข่งขัน และด้านจิตวิทยา

**ตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษทางด้านสรีรวิทยาของนักกีฬาเทควันโดระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย หมายถึง** คุณลักษณะทางสรีรวิทยาที่ใช้ในการบ่งชี้ความสามารถพิเศษของกีฬาเทควันโดระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายซึ่งเป็นตัวบ่งชี้ในทางสรีรวิทยาที่มีความสำคัญในกีฬา เทควันโดซึ่งในการวิจัยครั้งนี้แบ่งออกเป็น 2 ส่วนคือส่วนของมนุษย์มิติและส่วนของสมรรถภาพทางกาย จำนวน 13 ตัวบ่งชี้ ประกอบด้วย 14 รายการทดสอบ โดยในส่วนของมนุษย์มิติประกอบด้วย (1) ส่วนสูง (2) น้ำหนัก (3) ปริมาณไขมันในร่างกาย (4) ความยาวแขน (5) ความยาวขา และในส่วนของสมรรถภาพทางกายประกอบด้วย (1) ความแข็งแรงของมือและแขน (2) ความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อหน้าท้อง (3) พลังกล้ามเนื้อขา (4) พลังแบบแอนแอโรบิก (5) ความอดทนของหัวใจและไหลเวียนเลือด (6) ความอ่อนตัว (7) ความคล่องแคล่วว่องไว (8) การทรงตัว

**ตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษทางด้านทักษะนักกีฬาเทควันโดระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย หมายถึง** คุณลักษณะทางด้านทักษะที่ใช้ในการบ่งชี้ความสามารถพิเศษของกีฬาเทควันโดระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายซึ่งเป็นตัวบ่งชี้ในทางทักษะที่มีความสำคัญในกีฬาเทควันโด จำนวน 8 ตัวบ่งชี้ ประกอบด้วย 8 รายการทดสอบ ได้แก่ (1) ความเร็วของสตีปเท้าในการเข้าท่าและการหลบหลีก (2) ปฏิกริยาตอบสนองในการเตะโดยใช้ฝ่าเท้า (3) ปฏิกริยาตอบสนองในการเตะโดยใช้หลังเท้า (4) ปฏิกริยาตอบสนองในการชก (5) ความเร็วในการเตะต่อเนื่องอยู่กับที่ (6) ความเร็วในการเตะต่อเนื่องแบบเคลื่อนที่ในท่าเดียว (7) ความเร็วในการเตะต่อเนื่องแบบเคลื่อนที่ในสองท่า (8) ความเร็วในการเตะหมุนตัวต่อเนื่อง

**ตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษทางด้านความสามารถในการแข่งขันของนักกีฬาเทควันโดระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย หมายถึง** คุณลักษณะทางด้านความสามารถในการแข่งขันที่ใช้ในการบ่งชี้ความสามารถพิเศษของกีฬาเทควันโดระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายซึ่งเป็นตัวบ่งชี้ในทางความสามารถในการแข่งขันที่มีความสำคัญในกีฬาเทควันโด จำนวน 10 ตัวบ่งชี้ ประกอบด้วย 1 รายการทดสอบ ได้แก่ (1) ทักษะที่ใช้ในการแข่งขัน (2) การรุก (3) การรับ (4) การป้องกัน (5) การครองเกมเมื่อเป็นฝ่ายนำ (6) การรุกเมื่อคะแนนตาม (7) การฉกฉวยโอกาสในการออกอาวุธ (8) ความมั่นใจในการออกอาวุธ (9) ปฏิกริยาระหว่างตากับเท้า (10) ปฏิกริยาระหว่างตากับมือ

**ตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษทางด้านจิตวิทยาของนักกีฬาเทควันโดระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย หมายถึง** คุณลักษณะทางด้านจิตวิทยาที่ใช้ในการบ่งชี้ความสามารถพิเศษของกีฬาเทควันโดระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายซึ่งเป็นตัวบ่งชี้ในทางจิตวิทยาที่มีความสำคัญในกีฬาเทควันโด จำนวน 5 ตัวบ่งชี้ ประกอบด้วย 3 รายการทดสอบ (1) สมาธิ (2) ความวิตกกังวลทางกาย (3) ความวิตกกังวลทางจิต (4) ความเชื่อมั่นในตนเอง (5) แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์

### ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย

1. ได้ตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษของนักกีฬาเทควันโดระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย เพื่อนำไปเป็นกระบวนการและเกณฑ์ในการคัดเลือกนักกีฬาเทควันโดในระดับมัธยมศึกษาตอนปลายที่มีความสามารถสูง
2. ได้เกณฑ์คะแนนมาตรฐานความสามารถพิเศษในกีฬาเทควันโด สามารถนำเครื่องมือวัดไปใช้ในการวัดและการประเมินความสามารถของนักกีฬาเทควันโดในระดับมัธยมศึกษาตอนปลายได้อย่างมีประสิทธิภาพ
3. สถานศึกษาต่างๆ โรงเรียนกีฬา สมาคมเทควันโด หรือองค์กรต่างๆ สามารถนำเอาเครื่องมือวัดตัวบ่งชี้ไปใช้ในการคัดเลือกนักกีฬาเทควันโดที่มีความสามารถสูงเพื่อเป็นตัวแทน หรือเป็นนักกีฬาเทควันโดที่มีความสามารถสูง เพื่อที่จะนำนักกีฬามาพัฒนาเพื่อการแข่งขันได้อย่างมีประสิทธิภาพ
4. สามารถนำตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษในกีฬาเทควันโดในกลุ่มนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย ไปใช้ในการเป็นแนวทางในการฝึกซ้อมเพื่อพัฒนาศักยภาพของนักกีฬาให้สูงขึ้น
5. เพื่อเป็นข้อมูลให้กับผู้ฝึกสอนในระดับต่างๆ เช่น โรงเรียน โรงเรียนกีฬา ทีม สโมสร หรือสมาคม ให้ได้รับทราบถึงข้อมูลเกี่ยวกับตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษในกีฬาเทควันโดของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย

## บทที่ 2

### เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษในกีฬาเทควันโดของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย โดยผู้วิจัยขอเสนอไว้ 8 ตอนตามลำดับดังนี้

ตอนที่ 1 แนวคิดทฤษฎีด้านตัวบ่งชี้

ตอนที่ 2 พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 ที่เกี่ยวข้องกับ เด็กและเยาวชนที่มีความสามารถพิเศษ

ตอนที่ 3 แนวคิดทฤษฎีของเด็กและเยาวชนที่มีความสามารถพิเศษ

ตอนที่ 4 หลักการ และกระบวนการค้นหาส่งเสริม เด็กและเยาวชนที่มีความสามารถพิเศษ

ตอนที่ 5 แนวคิดเกี่ยวกับการตรวจสอบและบ่งชี้เด็กและเยาวชนที่มีความสามารถพิเศษ

ตอนที่ 6 ทฤษฎีและแนวคิดในการพัฒนาตัวบ่งชี้ของคุณลักษณะพิเศษด้านต่างๆในกีฬาเทควันโด

ตอนที่ 7 หลักการของแบบทดสอบทางการกีฬา

ตอนที่ 8 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

**ตอนที่ 1 แนวคิดทฤษฎีด้านตัวบ่งชี้**

#### 1.1 ความหมายของตัวบ่งชี้

ตัวบ่งชี้ ซึ่งตรงกับภาษาอังกฤษคือ Indicator ซึ่งมีนักวิชาการ ทั้งในต่างประเทศและในประเทศไทยได้ให้ความหมายของตัวบ่งชี้ ไว้ดังนี้คือ

Johnstone (1981) ได้กล่าวว่า ตัวบ่งชี้ หมายถึง สารสนเทศที่แสดงถึงคุณลักษณะเกี่ยวกับสิ่งหรือสภาพที่ศึกษาในภาพรวมกว้างๆในรูปขององค์ประกอบของตัวแปรที่แสดงถึงสภาพที่ศึกษาเป็นตัวเลขหรือปริมาณเท่านั้น โดยมีการกำหนดความหมายและเกณฑ์เกี่ยวกับตัวบ่งชี้อย่างชัดเจน เป็นการแสดงค่า ณ จุด หรือช่วงเวลาใดเวลาหนึ่ง เมื่อนำตัวบ่งชี้ที่ได้จากจุดหรือช่วงเวลาต่างกันมาเปรียบเทียบกัน ซึ่งแสดงถึงความเปลี่ยนแปลงของสภาพที่ต้องการศึกษาได้

วรรณิ แกมเกต ( 2546) ได้ให้ความหมายของตัวบ่งชี้ว่า เป็นสิ่งที่แสดงถึงสภาวะหรือสภาพการณ์ที่เกิดขึ้นหรือเปลี่ยนแปลงไป หรือสะท้อนลักษณะการดำเนินงานอย่างใดอย่างหนึ่ง

นางลักษณ์ วิรัชชัย (2545) ได้ให้ความหมายของตัวบ่งชี้ว่า ตัวแปรประกอบหรือองค์ประกอบที่มีค่าแสดงถึงลักษณะหรือปริมาณของสภาพที่ต้องการศึกษา ณ จุดเวลา หรือช่วงเวลาหนึ่ง ค่าของตัวบ่งชี้ แสดง/ระบุ/บ่งบอก ถึงสภาพที่ต้องการศึกษาเป็นองค์รวม อย่างกว้างๆแต่มีความชัดเจนเพียงพอที่จะใช้ในการเปรียบเทียบกับเกณฑ์ที่กำหนดไว้ เพื่อประเมินสภาพที่ต้องการศึกษาได้ และใช้ในการเปรียบเทียบระหว่างจุดเวลา/ช่วงเวลาที่แตกต่างกัน เพื่อให้ทราบถึงความเปลี่ยนแปลงของสภาพที่ต้องการศึกษาได้

ศิริชัย กาญจนวาสี (2547) ได้กล่าวว่าตัวบ่งชี้ หมายถึง ตัวประกอบ ตัวแปรหรือค่าที่สังเกตได้ ซึ่งบ่งบอกสถานภาพหรือสะท้อนลักษณะของทรัพยากรการดำเนินงาน หรือผลการดำเนินงาน

สรุปได้ว่า ตัวบ่งชี้ หมายถึง องค์ประกอบที่มีค่าแสดงถึงลักษณะหรือปริมาณที่ต้องการศึกษา ณ ช่วงเวลาหนึ่ง ค่าตัวบ่งชี้จะแสดงถึงสภาพที่ต้องการศึกษา มีความชัดเจนเพื่อประเมินสภาพที่ต้องการศึกษาได้ และสามารถนำไปเปรียบเทียบกับช่วงเวลาใดเวลาหนึ่งได้ ทำให้ทราบถึงความเปลี่ยนแปลงของสภาพที่ต้องการศึกษาได้

## 1.2 ลักษณะที่สำคัญของตัวบ่งชี้

Johnstone (1981) ได้สรุปลักษณะของตัวบ่งชี้ไว้ 5 ประการ คือ

1. ตัวบ่งชี้สามารถใช้สารสนเทศเกี่ยวกับสิ่ง หรือสภาพที่ศึกษาอย่างกว้างๆ ตัวบ่งชี้ที่นำมาใช้ในด้านสังคมศาสตร์ให้สารสนเทศที่ถูกต้องแม่นยำไม่มากก็น้อย แต่ไม่จำเป็นต้องถูกต้องแม่นยำอย่างแน่นอนเสมอไปเท่านั้น
2. ตัวบ่งชี้มีลักษณะที่แตกต่างไปจากตัวแปร เนื่องจากตัวบ่งชี้เกิดจากการรวมตัวแปรหลายๆตัวที่มีความสัมพันธ์กันเข้าด้วยกันเพื่อให้เห็นภาพรวมของสิ่งหรือสภาพที่ต้องการศึกษาแต่ตัวแปรจะให้สารสนเทศของสิ่งหรือสภาพที่ต้องการศึกษาเพียงด้านเดียวเพราะว่ามีลักษณะที่เฉพาะเจาะจง เช่น อัตราส่วนของครูต่อนักเรียน
3. ตัวบ่งชี้ต้องกำหนดปริมาณ ตัวบ่งชี้ต้องแสดงสภาพที่ศึกษาเป็นค่าตัวเลข หรือปริมาณเท่านั้นในการแปลความหมายค่าของตัวบ่งชี้จะต้องนำมาเปรียบเทียบกับเกณฑ์ที่กำหนดไว้ดังนั้นในการสร้างตัวบ่งชี้จะต้องมีการกำหนดความหมายและเกณฑ์ของตัวบ่งชี้อย่างชัดเจน
4. ตัวบ่งชี้จะเป็นค่าชั่วคราว จะมีค่า ณ จุดเวลา หรือช่วงเวลานั้นๆ เมื่อเวลาเปลี่ยนไปค่าตัวบ่งชี้สามารถเปลี่ยนแปลงได้
5. ตัวบ่งชี้เป็นหน่วยพื้นฐาน สำหรับการพัฒนาทฤษฎีโดยให้นักวิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูลที่เป็นตัวบ่งชี้โดยใช้เป็นตัวชี้วัดเป็นหน่วยพื้นฐานสำหรับการวิจัยเพื่อสร้างทฤษฎี

นงลักษณ์ วิรัชชัย (2545) ได้สรุปลักษณะของตัวบ่งชี้ที่สำคัญไว้ 5 ประการดังนี้

1. ตัวบ่งชี้ที่ต้องระบุสารสนเทศเกี่ยวกับสิ่งหรือสภาพที่ศึกษาอย่างกว้างๆ

ตัวบ่งชี้ที่ต้องให้สารสนเทศที่ถูกต้องแม่นยำไม่มากก็น้อย แต่ไม่จำเป็นต้องถูกต้องแม่นยำอย่างละเอียดถี่ถ้วน ซึ่งตามความหมายนี้ ตัวบ่งชี้มีความหมายเทียบเคียงได้กับ “กระดาศลัทธมัส” ซึ่งเป็นอินดิเคเตอร์บ่งชี้สภาพความเป็นกรดหรือด่าง ในวิชาเคมี นักเคมีสามารถตรวจสอบสภาวะความเป็นกรดหรือด่างทางเคมีด้วยวิธีการที่ซับซ้อน ซึ่งให้ผลการวัดอย่างละเอียดถูกต้องแน่นอน

2. ตัวบ่งชี้แตกต่างจากตัวแปร

ถึงแม้ว่าตัวบ่งชี้จะให้สารสนเทศแสดงคุณลักษณะเกี่ยวกับสิ่งหรือสภาพที่ศึกษาเหมือนตัวแปร ซึ่งให้ค่าที่แสดงถึงปริมาณ หรือลักษณะของสิ่งหรือปรากฏการณ์ที่นักวิจัยสนใจศึกษา แต่ตัวบ่งชี้ไม่เหมือนตัวแปร เพราะตัวแปรจะให้สารสนเทศของสิ่ง หรือสภาพที่ต้องการศึกษาเฉพาะเพียงด้านเดียว ไม่สามารถสรุปสภาพโดยรวมทุกด้านได้ แต่ตัวบ่งชี้เป็นการรวมตัวแปรที่เกี่ยวข้องกัน นำเสนอเป็นภาพรวมกว้างๆของสิ่งหรือสภาพที่ต้องการศึกษา โดยความหมายนี้จึงเป็นตัวแปรประกอบ (Composite Variable) หรือองค์ประกอบ (Factor) ก็ได้ซึ่งไม่จำเป็นต้องมีตัวเดียว

3. ค่าของตัวบ่งชี้ (Indicator Value) แสดงถึงปริมาณ (Quantity)

ตัวบ่งชี้ ต้องแสดงสภาพที่ศึกษาเป็นค่าตัวเลข หรือเป็นปริมาณเท่านั้น ไม่ว่าสิ่งทีศึกษาจะเป็นสภาพเชิงปริมาณหรือคุณภาพ และการแปลความหมายค่าของตัวบ่งชี้ต้องแปลความหมายเปรียบเทียบกับเกณฑ์หรือมาตรฐานที่กำหนดไว้แล้วในตอนสร้างตัวบ่งชี้ ดังนั้นการสร้างตัวบ่งชี้จึงต้องมีการกำหนดความหมายและเกณฑ์เกี่ยวกับตัวบ่งชี้อย่างชัดเจน ดังนั้นความหมายของตัวบ่งชี้ในประเด็นนี้จึงสามารถแยกความแตกต่างระหว่างตัวแปรและตัวบ่งชี้ออกจากกันได้ชัดเจนขึ้น นั่น คือ การวัดตัวแปรต้องได้ค่าที่มีความหมายโดยไม่มีเกณฑ์ในการแปลความหมายแต่ตัวบ่งชี้ต้องมีการกำหนดเกณฑ์หรือมาตรฐานควบคู่กับการแปลความหมาย

4. ค่าของตัวบ่งชี้แสดงสารสนเทศ ณ จุดเวลา หรือช่วงเวลา (Time Point/ Time Period)

ตัวบ่งชี้แสดงค่าของสิ่งหรือสภาพที่ต้องการศึกษาเฉพาะจุดหรือช่วงเวลาที่กำหนด ตัวบ่งชี้บางตัวอาจให้สารสนเทศเฉพาะปีใดปีหนึ่งหรือเดือนใดเดือนหนึ่ง และตัวบ่งชี้บางตัวอาจให้สารสนเทศเกี่ยวกับสภาพการพัฒนาหรือการดำเนินงานในช่วงเวลา 5 เดือน หรือ 3 ปีก็ได้ นอกจากนี้ตัวบ่งชี้บางตัวอาจให้สารสนเทศประกอบด้วยค่าหลายค่าเป็นอนุกรมเวลาก็ได้ เมื่อนำตัวบ่งชี้ที่ได้จากจุดเวลาหรือช่วงเวลาที่ต่างกันมาเปรียบเทียบกัน ก็จะแสดงถึงสภาพความเปลี่ยนแปลงของสภาพที่ต้องการศึกษานั้น

## 5. ตัวบ่งชี้เป็นหน่วยพื้นฐาน (Basic Unit)

สำหรับการพัฒนาทฤษฎี การวิจัยเพื่อพัฒนาทฤษฎีใหม่ มีการดำเนินงานที่สำคัญเฉพาะส่วนที่เกี่ยวข้องกับตัวแปร 4 ขั้นตอนดังนี้ ขั้นตอนแรก คือ การบรรยายสภาพปรากฏการณ์ที่ศึกษาวิจัย ขั้นตอนที่สองคือการนิยามสังกัป หรือแนวคิดของปรากฏการณ์ที่ศึกษาวิจัย หรือการให้คำนิยามเชิงทฤษฎีเป็นภาพกว้างๆ การให้นิยามแบบกว้างๆ นี้เหมือนกับการให้นิยามของตัวบ่งชี้ซึ่งแตกต่างจากการให้นิยามของตัวแปร ขั้นตอนที่สาม คือการกำหนดนิยามเชิงปฏิบัติการ ซึ่งในขั้นตอนนี้ นักวิจัยจะต้องกำหนดนิยามที่ชัดเจนว่าปรากฏการณ์นั้นวัดได้จากตัวแปรอะไร และขั้นตอนสุดท้ายคือ การวางแผน การเก็บรวบรวมข้อมูล และการสร้างตัวแปรปรากฏการณ์ที่ศึกษาวิจัย

### 1.3 ประเภทตัวบ่งชี้

การจัดประเภทของตัวบ่งชี้ตามแนวคิดของ Johnstone (1981) สามารถจำแนกประเภทของตัวบ่งชี้ตามเกณฑ์ต่างๆ ได้ 6 ประเภทดังนี้

#### 1. จำแนกตามตัวแปรที่เกี่ยวข้องในการสร้างตัวบ่งชี้ซึ่งแบ่งออกเป็น 3 ประเภท คือ

1.1 ตัวบ่งชี้ตัวแทน (Representative Indicators) หมายถึง ตัวบ่งชี้ที่เกิดจากตัวแปรตัวใดตัวหนึ่งเพียงตัวเดียวใช้เป็นตัวแทนของตัวแปรอื่นๆ เพื่อที่จะแสดงลักษณะของระบบการศึกษา ตัวบ่งชี้ประเภทนี้ไม่เหมาะกับระบบทางการศึกษาที่มีความซับซ้อนซึ่งมีความเกี่ยวข้องกับตัวแปรหลายๆตัว

1.2 ตัวบ่งชี้แยกรวม (Disaggregate Indicators) หมายถึง ตัวบ่งชี้ที่เกิดจากการคัดเลือกตัวแปรแต่ละตัวที่สามารถอธิบายระบบทางการศึกษาได้ โดยถือว่าตัวแปรแต่ละตัวเป็นอิสระต่อกัน การใช้ตัวแปรแต่ละตัวในการอธิบายความหมายของระบบการศึกษานั้น มีข้อจำกัดในด้านความไม่ถูกต้องและความไม่สะดวกในการใช้

1.3 ตัวบ่งชี้รวม (Composite Indicators) หมายถึง ตัวบ่งชี้ที่เกิดจากตัวแปรหลายๆตัวรวมเข้าด้วยกัน และมีการถ่วงน้ำหนักของตัวแปรแต่ละตัวซึ่งค่าที่ได้ของตัวบ่งชี้รวม จะบ่งบอกถึงสภาพที่ศึกษาโดยรวมและอธิบายสภาพการณ์ของสิ่งที่ต้องการศึกษาได้ดีกว่าตัวบ่งชี้สองประเภทแรก

#### 2. จำแนกตามวิธีการแปลความหมายของตัวบ่งชี้ แบ่งเป็น 3 ประเภท ดังนี้

2.1 ตัวบ่งชี้แบบอิงกลุ่ม (Norm Referenced Indicators) หมายถึง ตัวบ่งชี้ที่มีการแปลความหมายโดยการเปรียบเทียบกับระบบการศึกษาอื่นๆหรือมาตรฐานที่กำหนดในช่วงเวลาเดียวกัน

2.2 ตัวบ่งชี้แบบอิงเกณฑ์ (Criteria Referenced Indicators) หมายถึง ตัวบ่งชี้ที่มีการแปลความหมายโดยการเปรียบเทียบกับระบบในอุดมคติหรือวัตถุประสงค์ที่กำหนด



2.3 ตัวบ่งชี้แบบอิงตนเอง (Self Referenced Indicators) หมายถึง ตัวบ่งชี้ที่มีการแปลความหมายโดยการเปรียบเทียบกับสภาพเดิมในช่วงเวลาที่ต่างกัน

### 3. จำแนกตามลักษณะระดับการวัด แบ่งเป็น 2 ประเภท ดังนี้

3.1 ตัวบ่งชี้ที่วัดเป็นค่าสมบูรณ์ (Absolut Indicators) หมายถึง ตัวบ่งชี้ที่มีค่าของตัวบ่งชี้มีความสมบูรณ์ในตัวเอง ไม่มีการนำค่าไปเปรียบเทียบกับหรือสัมพันธ์กับค่าอื่นๆ เช่น จำนวนนักเรียน ครู เป็นต้น

3.2 ตัวบ่งชี้ที่วัดเป็นค่าสัมพันธ์ (Relative Indicators) หมายถึง ตัวบ่งชี้ที่ค่าของตัวบ่งชี้จะนำไปเปรียบเทียบกับหรือสัมพันธ์กับค่าอื่นๆ เช่น ร้อยละของจำนวนนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 อัตราการเจริญเติบโต เป็นต้น

### 4. จำแนกตามช่วงเวลา แบ่งเป็น 2 ประเภท ดังนี้

4.1 ตัวบ่งชี้ ณ ช่วงเวลาหนึ่ง (Stocks Indicators) หมายถึง ตัวบ่งชี้ที่แสดงค่าเป็นปริมาณที่แน่นอนในจุดเวลานั้นๆ

4.2 ตัวบ่งชี้ที่เปลี่ยนแปลงตามช่วงเวลา (Flows Indicators) หมายถึง ตัวบ่งชี้ที่แสดงค่าเป็นปริมาณที่สัมพันธ์กับอัตราการเปลี่ยนแปลงตามเวลา

### 5. จำแนกตามระดับการวัดของตัวแปร แบ่งได้ 4 ประเภท ดังนี้

5.1 ตัวบ่งชี้นามบัญญัติ (Norminal Indicators)

5.2 ตัวบ่งชี้อันดับ (Ordinal Indicators)

5.3 ตัวบ่งชี้ช่วง (Interval Indicators)

5.4 ตัวบ่งชี้อัตราส่วน (Ratio Indicator)

### 6. จำแนกตามคุณสมบัติทางสถิติของตัวแปร แบ่งได้ 2 ประเภท ดังนี้

6.1 ตัวบ่งชี้เกี่ยวกับการแจกแจง (Distributive Indicators) หมายถึง ตัวบ่งชี้ที่เป็นค่าสถิติบอกลักษณะการกระจายของข้อมูล เช่น สัมประสิทธิ์การกระจาย เป็นต้น

6.2 ตัวบ่งชี้ที่ไม่เกี่ยวกับการแจกแจง (Non Distributive Indicators) หมายถึง ตัวบ่งชี้ที่เป็นค่าสถิติบอกลักษณะการกระจายของข้อมูล เช่น ค่าเฉลี่ย มัธยฐาน เป็นต้น

## 1.4 คุณสมบัติของตัวบ่งชี้ที่ดี

ศิริชัย กาญจนวาสี (2544) ได้กล่าวถึงคุณสมบัติที่สำคัญของตัวบ่งชี้ไว้ดังนี้

### 1. มีความตรง (Validity)

ตัวบ่งชี้ที่ดีต้องบ่งชี้ได้ตามคุณลักษณะที่ต้องการวัดอย่างถูกต้องแม่นยำ ตัวบ่งชี้ที่สามารถชี้ได้อย่างแม่นยำ ตรงตามคุณลักษณะที่มุ่งวัดนั้นมีลักษณะดังนี้

1.1 มีความตรงประเด็น (Relevant) ตัวบ่งชี้ต้องวัดได้ตรงประเด็น และมีความเชื่อมโยงสัมพันธ์หรือเกี่ยวข้องโดยตรงกับคุณลักษณะที่มุ่งวัด

1.2 ความเป็นตัวแทน (Representative) ตัวบ่งชี้ต้องมีความเป็นตัวแทนของคุณลักษณะที่มุ่งวัด หรือมีมุมมองที่ครอบคลุมองค์ประกอบสำคัญของคุณลักษณะที่มุ่งวัดอย่างครบถ้วน

## 2. มีความเที่ยง (Reliability)

ตัวบ่งชี้ที่ดีจะต้องบ่งชี้คุณลักษณะที่มุ่งวัดได้อย่างน่าเชื่อถือ คงเส้นคงวาหรือบ่งชี้ได้คงที่เมื่อทำการวัดซ้ำในช่วงเวลาเดียวกัน ตัวบ่งชี้ที่สามารถชี้ได้อย่างคงเส้นคงวาเมื่อทำการวัดซ้ำนั้น มีลักษณะดังนี้

2.1 ความเป็นปรนัย (Objective) ตัวบ่งชี้ต้องชี้วัดได้อย่างเป็นปรนัย การเลือกหรือการตัดสินใจเกี่ยวกับค่าของตัวบ่งชี้ ควรขึ้นอยู่กับสถานะที่เป็นอยู่หรือคุณสมบัติของสิ่งนั้นมากกว่าที่จะขึ้นอยู่กับความรู้สึกตามอัตวิสัย

2.2 มีความคลาดเคลื่อนต่ำ (Minimum Error) ตัวบ่งชี้ต้องชี้วัดได้อย่างมีความคลาดเคลื่อนต่ำ ค่าที่ได้จะต้องมาจากแหล่งข้อมูลที่น่าเชื่อถือ

## 3. ความเป็นกลาง (Neutrality)

ตัวบ่งชี้ที่ดีจะต้องบ่งชี้ด้วยความเป็นกลางปราศจากความลำเอียง ไม่น้อมเอียงเข้าข้างฝ่ายใดฝ่ายหนึ่ง ไม่ชี้นำ โดยเน้นการบ่งชี้เฉพาะลักษณะความสำเร็จหรือล้มเหลว

## 4. มีความไว (Sensitivity)

ตัวบ่งชี้ที่ดีจะต้องมีความไวต่อคุณลักษณะที่มุ่งวัด สามารถแสดงความผันแปรหรือความแตกต่างระหว่างหน่วยวิเคราะห์ได้อย่างชัดเจน โดยตัวบ่งชี้จะต้องมีมาตร และหน่วยวัดที่มีความละเอียดเพียงพอ

## 5. มีความสะดวกในการนำไปใช้ (Practicality) ได้แก่

5.1 เก็บข้อมูลง่าย (Availability) ตัวบ่งชี้ที่ดีจะต้องสามารถนำไปใช้วัดหรือเก็บข้อมูลได้สะดวก สามารถเก็บรวบรวมข้อมูลจากการตรวจ นับ วัดหรือสังเกตได้ง่าย

5.2 แปลความหมายง่าย (Interpretability) ตัวบ่งชี้ที่ดีควรให้ค่าการวัดที่มีจุดสูงสุดและต่ำสุด เข้าใจง่าย และสามารถสร้างเกณฑ์ตัดสินคุณภาพได้ง่าย

นอกจากนั้น วิโรจน์ สารรัตน์ (2556) ยังได้กล่าวถึงเกณฑ์คัดเลือกตัวบ่งชี้ ไว้ดังนี้

1. มีความแกร่งแบบวิทยาศาสตร์ (Scientifically Robust) ต้องมีความถูกต้อง (Validity) มีความไว (Sensitive) คงที่ (Stable) และสะท้อนให้เห็นสิ่งที่ต้องการจะวัด

2. มีความถูกต้อง (Validity) ต้องวัดองค์ประกอบหรือสิ่งที่ต้องการจะวัดได้ตรงและถูกต้อง

3. มีเชื่อถือได้ (Reliable) ต้องให้ค่าเดียวกันเมื่อใช้วิธีการวัดเหมือนกันในการวัดประชากรกลุ่มที่เหมือนกันในเวลาที่เกิดเป็นเวลาเดียวกัน
4. มีความไว (Sensitive) ต้องทำให้สามารถเห็นความเปลี่ยนแปลงแม้เพียงเล็กน้อยที่เกิดขึ้นในองค์ประกอบที่สนใจนั้นได้
5. มีความเฉพาะเจาะจง (Specific) ต้องแสดงในประเด็นที่สนใจเพียงประเด็นเดียวเท่านั้น
6. ต้องใช้ประโยชน์ได้ (Useful)
7. สะดวกในการนำไปใช้ (Practicality) ทั้งในการเก็บข้อมูลง่าย (Availability) สามารถเก็บรวบรวมข้อมูลจากการตรวจ นับ วัด หรือสังเกตได้ง่าย และ แปลความหมายง่าย (Interpretability) ได้ค่าการวัดที่มีจุดสูงสุดและต่ำสุด เข้าใจง่าย และสามารถสร้างเกณฑ์ตัดสินคุณภาพได้ง่าย
8. มีความเป็นตัวแทน (Representative) ต้องครอบคลุมทุก ประเด็นหรือประชากรทุกกลุ่มที่คาดหวังให้ครอบคลุม
9. เข้าใจได้ (Understandable) ต้องง่ายที่จะนิยาม และค่าของตัวบ่งชี้ที่ต้องแปลความหมายได้ง่าย
10. เข้าถึงได้ (Accessible) ข้อมูลที่ต้องการต้องหาได้ง่ายโดยใช้วิธีการเป็นข้อมูลที่สะดวก ทำได้จริง
11. มีจริยธรรม (Ethical) หมายถึง ในการรวบรวม วิเคราะห์และการนำเสนอข้อมูลที่ต้องการต้องเป็นไปอย่างมีจริยธรรมในรูปของสิทธิของบุคคล ความมั่นใจ เสรีภาพในการเลือกที่จะให้ข้อมูลหรือไม่ โดยต้องมีการให้ข้อมูลเกี่ยวกับการนำข้อมูลไปใช้
12. มีความสอดคล้อง (Relevant) ประกอบด้วย ตัวบ่งชี้บ่งบอกถึงผลลัพธ์ที่เป็นค่านิยมของหน่วยการจัดการนั้น และบอกถึงผลลัพธ์ที่ทีมงานทุกคนมีส่วนร่วม นอกจากนี้ตัวบ่งชี้ให้ข้อมูลสื่อความหมาย (information) เป็นไปตามบริบท และให้ผลย้อนกลับไปยังหน่วยการจัดการ
13. ความเป็นกลาง (Neutrality) ปราศจากความลำเอียง (Bias) ไม่นิยมเอียงเข้าหาฝ่ายใดฝ่ายหนึ่ง ไม่ชี้นำโดยการเน้นการบ่งชี้เฉพาะลักษณะความสำเร็จหรือความล้มเหลวหรือความไม่ยุติธรรม

### 1.5 ประโยชน์ของตัวบ่งชี้

Johnstone (1981)ตัวบ่งชี้ทางการศึกษานั้น สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ 5 ด้าน ดังนี้

1. ด้านการกำหนดนโยบายและวัตถุประสงค์ของการศึกษา ปัญหาส่วนใหญ่ที่พบในการวางแผน คือ ขาดความชัดเจนในการกำหนดวัตถุประสงค์และนโยบายโดยมักจะระบุในลักษณะที่กว้างมากเกินไป การนำตัวบ่งชี้มาใช้ในข้อความกำหนดนโยบายจะช่วยให้ทราบสิ่งที่ต้องการให้บรรลุผลตามนโยบายได้ชัดเจนขึ้น

2. ด้านการกำกับและประเมินระบบการศึกษา การใช้ตัวบ่งชี้ทางการศึกษาในการกำกับและประเมินระบบการศึกษานั้นเป็นการติดตามผลการเปลี่ยนแปลงที่มีความสำคัญมาก เพราะจะช่วยตรวจสอบว่าการเปลี่ยนแปลงของระบบการศึกษานั้นเป็นในทิศทางที่ต้องการ หรือพึงประสงค์หรือไม่ มีจุดติดขัดด้วยด้านใดอันจะนำไปสู่การปรับปรุงและพัฒนาการศึกษาให้ดียิ่งขึ้น

3. ด้านการวิจัยเพื่อพัฒนาระบบการศึกษา ตัวบ่งชี้มีประโยชน์ต่อการพัฒนาการวิจัย โดยเฉพาะ ตัวบ่งชี้รวมสามารถใช้แทนลักษณะของระบบการศึกษาในงานวิจัย โดยนำไปใช้วิเคราะห์เพื่อศึกษาวิจัยในแง่มุมต่างๆ ตามที่ต้องการได้ถูกต้อง และน่าเชื่อถือดีกว่าการใช้ตัวแปรเดียวหรือตัวแปรย่อยแต่ละตัวซึ่งถือว่าเป็นพื้นฐานของการวิเคราะห์เท่านั้น

4. ด้านการจัดลำดับและ/หรือการจัดประเภทระบบการศึกษา ตัวบ่งชี้ช่วยทำให้การจัดแบ่งกลุ่มในระบบการศึกษามีความตรงและความเที่ยงทำให้ประเทศที่มีระบบการศึกษาในกลุ่มเดียวกัน สามารถใช้ข้อมูลอภิปรายแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกันได้นอกจากนี้การจัดแบ่งกลุ่มยังช่วยชี้ให้เห็นถึงลักษณะที่เหมือนกันหรือแตกต่างทางการศึกษา ใช้ในการเปรียบเทียบการศึกษาระหว่างจังหวัด ภายในประเทศ หรือระหว่างประเทศได้ ซึ่งดีกว่าการใช้ตัวแปรใดตัวแปรหนึ่ง หรือใช้ตัวแปรแต่ละชนิดหลายๆ ตัว การสร้างตัวบ่งชี้รวมจะช่วยลดความผิดพลาดลงได้

5. ด้านการประเมินคุณภาพการศึกษา ตัวบ่งชี้เป็นเครื่องมือที่สำคัญในการตรวจสอบและประเมินคุณภาพการศึกษาโดยเฉพาะอย่างยิ่งในการประกันคุณภาพการศึกษาต้องอาศัยตัวบ่งชี้เป็นตัวที่กำหนดเป้าหมายที่ตรวจสอบและประเมินผลคุณภาพการศึกษา

## 1.6 หลักการสร้างและพัฒนาตัวบ่งชี้

ศิริชัย กาญจนวาสี (2537) กล่าวว่า การพัฒนาตัวบ่งชี้ทางการศึกษาเพื่อใช้ในระบบสารสนเทศต้องใช้หลักเหตุผลเพื่อกำหนดค่านิยมของตัวบ่งชี้พัฒนาขึ้นว่ามีความหมายอย่างไร มีวัตถุประสงค์เพื่อแสดงปรากฏการณ์เรื่องใด โดยทั่วไปมีวิธีการพัฒนาตัวบ่งชี้อยู่ 2 วิธีดังนี้

1. เป็นการจัดกลุ่มตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กับสถานะที่ต้องการแสดงโดยยึดหลักเหตุผลและทฤษฎี แล้วดำเนินการจัดลำดับความสำคัญของตัวแปรเหล่านั้นตามหลักเกณฑ์เพื่อสังเคราะห์ตัวแปรขึ้นเป็นตัวบ่งชี้

2. เป็นการสร้างตัวบ่งชี้โดยอาศัยข้อมูลเชิงประจักษ์ที่นำมาวิเคราะห์ แล้วจัดกลุ่มตัวแปรโดยใช้หลักเกณฑ์ทางสถิติเป็นพื้นฐานในการสร้างตัวบ่งชี้ทางการศึกษา

นงลักษณ์ วิรัชชัย (2545) กล่าวถึง กระบวนการพัฒนาตัวบ่งชี้ว่ามีขั้นตอนคล้ายกับกระบวนการศึกษาตัวแปรโดยมีขั้นตอนเพิ่มมากขึ้น คือ การตรวจสอบคุณภาพของตัวบ่งชี้ที่พัฒนาขึ้นโดยทั่วไปแล้วมีขั้นตอนทางการพัฒนาตัวบ่งชี้อยู่ 6 ขั้นตอนดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การกำหนดวัตถุประสงค์ของการพัฒนาตัวบ่งชี้

ในขั้นตอนนี้ ผู้วิจัยต้องกำหนดล่วงหน้าว่าจะนำตัวบ่งชี้ที่พัฒนาขึ้นไปใช้ประโยชน์ในเรื่องใด โดยทั่วไปแล้วการพัฒนาตัวบ่งชี้เป็นไปเพื่อประโยชน์ในการวางแผน กำหนดนโยบาย กำกับ และประเมินระบบการศึกษา รวมทั้งเพื่อการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างระบบการศึกษากับระบบอื่นๆในสังคม ตัวบ่งชี้พัฒนาขึ้นเพื่อใช้ประโยชน์ต่างกันกับการกำหนดวัตถุประสงค์ของการตัวบ่งชี้ที่ชัดเจน ย่อมจะส่งผลให้ได้ตัวบ่งชี้ที่มีคุณภาพและเป็นประโยชน์ตามวัตถุประสงค์ที่ต้องการ

### ขั้นตอนที่ 2 การนิยามตัวบ่งชี้

การนิยามตัวบ่งชี้มีความสำคัญต่อกระบวนการพัฒนาตัวบ่งชี้ เพราะนิยามตัวบ่งชี้ที่กำหนดขึ้นจะเป็นตัวชี้แนววิธีการที่จะใช้ในขั้นต่อไป เนื่องจากตัวบ่งชี้หมายถึง องค์ประกอบที่ประกอบด้วยตัวแปรย่อยๆ รวมกันเพื่อแสดงสารสนเทศของระบบ หรือคุณลักษณะของสิ่งที่ต้องการบ่งชี้ ดังนั้นในขั้นตอนการนิยามตัวบ่งชี้ นอกจากจะเป็นการนิยามในลักษณะเดียวกันกับนิยามตัวแปรในการวิจัยทั่วไปแล้วนักวิจัยจะต้องกำหนดด้วยว่าตัวบ่งชี้ประกอบด้วยตัวแปรย่อยอะไรและจะรวมตัวแปรย่อยเป็นตัวบ่งชี้ได้อย่างไร

นอกจากนั้น นางลักษณ์ วิรัชชัย (2545) ยังได้อธิบายเพิ่มเติมเกี่ยวกับวิธีการนิยามตัวบ่งชี้ว่า สามารถทำได้ 3 วิธีดังนี้

#### การนิยามเชิงปฏิบัติการ (Pragmatic Definition)

เป็นการนิยามที่ใช้ในกรณีที่มีการเก็บรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับตัวแปรย่อยที่เกี่ยวข้องกับตัวบ่งชี้ไว้พร้อมแล้ว มีฐานข้อมูลหรือมีการสร้างตัวแปรประกอบจากตัวแปรย่อยๆหลายๆตัวไว้แล้ว นักวิจัยเพียงแต่ใช้วิจารณ์คัดเลือกตัวแปรจากฐานข้อมูลที่มีอยู่และนำมาพัฒนาตัวบ่งชี้การศึกษา โดยกำหนดวิธีการรวมตัวแปรย่อยและกำหนดน้ำหนักความสำคัญของตัวแปรย่อย วิธีการกำหนดนิยามตัวบ่งชี้ การศึกษาวิธีนี้อาศัยการตัดสินใจและประสบการณ์ของนักวิจัยเท่านั้น ซึ่งอาจทำได้ นิยามที่ลำเอียงเพราะไม่มีการอ้างอิงทฤษฎีหรือตรวจสอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรแต่อย่างใด นิยามเชิงปฏิบัติจึงเป็นนิยามที่มีจุดอ่อนมากที่สุดเมื่อเทียบกับนิยามแบบอื่นและไม่มีผู้นิยมใช้ ในกรณีที่ต้องใช้ผู้วิจัยควรพยายามปรับปรุงจุดอ่อนโดยใช้การตรวจสอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร หรือการใช้กรอบทฤษฎีประกอบกับวิจารณ์ญาณในการเลือกตัวแปรและกำหนดนิยาม

#### การนิยามเชิงทฤษฎี (Theoretical Definition)

นิยามเชิงทฤษฎีเป็นนิยามที่นักวิจัยใช้ทฤษฎีรองรับสนับสนุนการตัดสินใจของนักวิจัย โดยตลอดและใช้วิจารณ์ญาณของนักวิจัยน้อยกว่าการนิยามแบบอื่น การนิยามตัวบ่งชี้โดยใช้การนิยามเชิงทฤษฎีนั้น นักวิจัยอาจทำได้ 2 แบบ คือ แบบที่ 1 เป็นการใชทฤษฎี และเอกสารงานวิจัยเป็นพื้นฐานสนับสนุนทั้งหมด ตั้งแต่การกำหนดตัวแปรย่อย การกำหนดวิธีการรวมตัวแปรย่อย และการกำหนดน้ำหนักตัวแปรย่อย นั่นคือ นักวิจัยใช้โมเดลหรือหลักสูตรในการพัฒนาตัวบ่งชี้ตามที่มีผู้พัฒนาไว้แล้วทั้งหมด และแบบที่ 2 เป็นการใชทฤษฎีและเอกสารงานวิจัยพื้นฐานสนับสนุนการ

คัดเลือกตัวแปรย่อยเท่านั้น ส่วนในขั้นตอนการกำหนดน้ำหนักตัวแปรย่อยแต่ละตัวนั้น นักวิจัยใช้ความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ หรือผู้เชี่ยวชาญในการประกอบการตัดสินใจ วิธีนี้ใช้ในกรณีที่ยังไม่มีผู้ใดกำหนดหลักสูตรหรือโมเดลตัวบ่งชี้การศึกษาไว้ก่อน

#### การนิยามเชิงประจักษ์ (Empirical Definition)

เป็นการนิยามที่มีลักษณะใกล้เคียงกับนิยามเชิงทฤษฎี เพราะเป็นนิยามที่นักวิจัยกำหนดว่าตัวบ่งชี้ประกอบด้วยตัวแปรย่อยอะไร และกำหนดรูปแบบวิธีการรวมตัวแปรให้ได้ตัวบ่งชี้โดยมีทฤษฎีหรืองานวิจัยเป็นพื้นฐานแต่การกำหนดน้ำหนักของตัวแปรแต่ละตัวที่จะนำมารวมกันในการพัฒนาตัวบ่งชี้ไม่มีได้อาศัยแนวคิดทฤษฎีโดยตรง แต่อาศัยการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงประจักษ์ การนิยามแบบนี้มีความเหมาะสมและเป็นที่ยอมรับกันอยู่จนถึงปัจจุบัน

#### ขั้นตอนที่ 3 การรวบรวมข้อมูล

การรวบรวมข้อมูลในกระบวนการพัฒนาตัวบ่งชี้ คือการดำเนินการวัดตัวแปรย่อยได้แก่ การสร้างเครื่องมือสำหรับวัด การทดลองใช้และปรับปรุงเครื่องมือ ตลอดจนการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ การกำหนดกลุ่มประชากรและกลุ่มตัวอย่าง การออกภาคสนามเพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการเก็บข้อมูล

#### ขั้นตอนที่ 4 การสร้างตัวบ่งชี้

ในขั้นตอนนี้ นักวิจัยต้องสร้างสเกล ตัวบ่งชี้โดยนำตัวแปรย่อยที่ได้จากการรวบรวมข้อมูล มาวิเคราะห์รวมให้ได้ตัวบ่งชี้ โดยใช้วิธีการรวมตัวแปรย่อยและการกำหนดน้ำหนัก ตัวแปรย่อยตามที่ได้นิยามตัวบ่งชี้ไว้

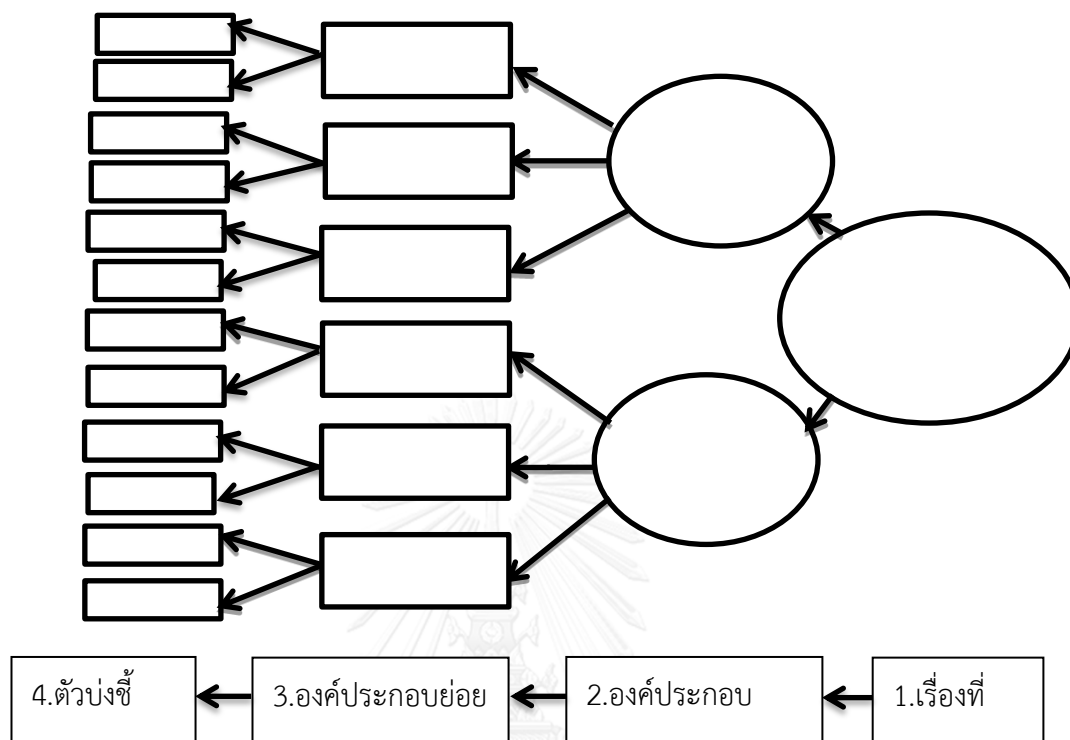
#### ขั้นตอนที่ 5 การตรวจสอบคุณภาพตัวบ่งชี้

ขั้นตอนนี้เป็นการวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อตรวจสอบคุณภาพของตัวบ่งชี้ที่พัฒนาขึ้นมา ครอบคลุมถึงการตรวจสอบคุณภาพตัวแปรย่อย โดยการตรวจสอบความเที่ยง ความตรง ความเป็นไปได้ ความเหมาะสม และความเชื่อถือได้

#### ขั้นตอนที่ 6 การนำเสนอรายงาน

เป็นขั้นตอนที่มีความสำคัญมาก เพราะเป็นการสื่อสารระหว่างนักวิจัยที่เป็นผู้พัฒนากับผู้ใช้ตัวบ่งชี้ หลังจากที่ได้สร้างและตรวจสอบตัวบ่งชี้แล้ว นักวิจัยต้องวิเคราะห์ข้อมูลให้ได้ค่าของตัวบ่งชี้เหมาะสมกับบริบท โดยการวิเคราะห์ตีความแยกตามระดับการศึกษา หรือแยกตามประเภทของบุคลากร หรืออาจวิเคราะห์ตีความระดับมหภาค แล้วจึงรายงานค่าของตัวบ่งชี้ให้ผู้บริโภค ผู้บริหาร นักวางแผน นักวิจัย ตลอดจนนักการศึกษาทั่วไปได้ทราบและใช้ประโยชน์จากตัวบ่งชี้การศึกษาได้อย่างถูกต้อง

### 1.7 การสร้างกรอบแนวคิดในการศึกษาทฤษฎี และงานวิจัยเพื่อสร้างโมเดลความสัมพันธ์เชิงโครงสร้าง



ภาพที่ 1 การสร้างกรอบแนวคิดในการศึกษาทฤษฎีเพื่อสร้างโมเดลความสัมพันธ์เชิงโครงสร้าง  
ที่มา: (วิโรจน์ สารรัตน์, 2556)

สรุปได้ว่า ตัวบ่งชี้ หมายถึง สารสนเทศที่ถูกพัฒนาขึ้นเป็นตัวแทนที่แสดงสถานภาพหรือบ่งบอกสถานะในช่วงเวลาหนึ่งของสิ่งที่ต้องการศึกษา ที่แสดงและบ่งบอกถึงสภาพที่ต้องการศึกษาเป็นองค์รวมของบุคคลหรือหน่วยงาน ซึ่งอาจสังเกตได้ในเชิงปริมาณหรือคุณภาพ และนำไปสู่การตัดสินใจคุณค่าสิ่งใดสิ่งหนึ่งที่ต้องการประเมิน ดังนั้น ตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษในกีฬาเทควันโดของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ในการวิจัยครั้งนี้จึงหมายถึง สิ่งที่บ่งบอกความสามารถพิเศษในกีฬาเทควันโดของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ในคุณลักษณะด้านต่างๆ โดยได้มาจากการศึกษา การทบทวนเอกสาร และความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ

#### ตอนที่ 2 พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 ที่เกี่ยวข้องกับ เด็กและเยาวชนที่มี ความสามารถพิเศษ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2542)

ในวันที่ 20 สิงหาคม 2542 ประเทศไทยได้มีการประกาศใช้กฎหมายศึกษาแห่งชาติฉบับแรกคือ พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 ซึ่งออกตามความในรัฐธรรมนูญมาตรา 81

กฎหมายดังกล่าว ได้ให้ความสำคัญกับการพัฒนาเด็กและเยาวชนที่มีความสามารถพิเศษ โดยได้ระบุถึงสิทธิของบุคคลดังกล่าว ดังนี้

**มาตรา 10** (วรรค 4) การจัดการศึกษาสำหรับบุคคลซึ่งมีความสามารถพิเศษต้องจัดด้วยรูปแบบที่เหมาะสมโดยคำนึงถึงความสามารถของบุคคลนั้น

**มาตรา 22** การจัดการศึกษาต้องยึดหลักว่าผู้เรียนทุกคนมีความสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้ และถือว่าผู้เรียนมีความสำคัญที่สุด กระบวนการจัดการศึกษาต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตามธรรมชาติและเต็มตามศักยภาพ

**มาตรา 24** (1) การจัดกระบวนการเรียนรู้ ให้สถานศึกษาและหน่วยงานจัดเนื้อหาสาระและกิจกรรมให้สอดคล้องกับความสนใจและความถนัดของผู้เรียน โดยคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล

**มาตรา 28** (วรรค 1) หลักสูตรการศึกษาระดับต่างๆ รวมทั้งหลักสูตรการศึกษาสำหรับบุคคล มาตรา 10 วรรคสอง วรรคสามและวรรคสี่ ต้องมีลักษณะหลากหลาย ทั้งนี้ให้จัดตามความเหมาะสมของแต่ละระดับ โดยมุ่งพัฒนาคุณภาพชีวิตของบุคคลให้เหมาะสมกับวัยและศักยภาพ

**มาตรา 60** ให้รัฐจัดสรรงบประมาณแผ่นดินให้การศึกษาระดับมัธยมศึกษาในฐานที่มีความสำคัญสูงสุดต่อการพัฒนาที่ยั่งยืนของประเทศ โดยหนึ่งในการจัดสรรงบประมาณนั้นก็คือ จัดสรรงบประมาณและทรัพยากรทางการศึกษาอื่นเป็นพิเศษให้เหมาะสมและสอดคล้องกับความจำเป็นในการจัดการศึกษาสำหรับผู้เรียนที่มีความต้องการเป็นพิเศษแต่ละกลุ่มตามมาตรา 10 วรรคสอง วรรคสามและวรรคสี่ โดยคำนึงถึงความเสมอภาคในโอกาสทางการศึกษาและความเป็นธรรม ทั้งนี้ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่กำหนดในกฎกระทรวง

เพื่อให้เกิดผลในทางปฏิบัติตามนโยบายที่กำหนดไว้ กระทรวงศึกษาธิการได้มีการแต่งตั้งคณะบุคคลเพื่อรับผิดชอบการจัดการศึกษาสำหรับผู้มีความสามารถพิเศษ โดยในระยะเริ่มต้นได้แต่งตั้งเป็นคณะอนุกรรมการที่รวมกลุ่มผู้ที่มีความต้องการการศึกษาพิเศษทั้ง 3 ประเภท คือ คณะอนุกรรมการปฏิรูปการจัดการศึกษาเพื่อคนพิการ ผู้ด้อยโอกาส และผู้มีความสามารถพิเศษและเพื่อให้การดำเนินงานในเรื่องการจัดการศึกษาสำหรับผู้มีความสามารถพิเศษได้รับการเอาใจใส่ดูแลอย่างจริงจังต่อเนื่อง กระทรวงศึกษาธิการ จึงได้แต่งตั้งคณะอนุกรรมการส่งเสริมการจัดการศึกษาสำหรับเด็กและเยาวชนที่มีความสามารถพิเศษขึ้นเป็นการเฉพาะ เมื่อวันที่ 24 กันยายน พ.ศ. 2544

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติเห็นว่า แม้ว่าประเทศไทยจะได้มีการดำเนินการในเรื่องนี้มีระยะหนึ่งแล้ว แต่ผู้ที่เกี่ยวข้องตั้งแต่ระดับนโยบาย ระดับปฏิบัติ รวมถึงพ่อแม่ผู้ปกครองและบุคคลทั่วไป ยังขาดความรู้ความเข้าใจและแนวปฏิบัติที่ถูกต้องรวมถึงการขาดปัจจัยส่งเสริมสนับสนุนอย่างเพียงพอ ที่จะช่วยให้การพัฒนาเด็กและเยาวชนที่มีความสามารถพิเศษบรรลุ



วัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ จึงเห็นควรสรุปสถานภาพและปัญหา รวมถึงยุทธศาสตร์ของเรื่องนี้ให้มีการดำเนินการอย่างเป็นระบบและจริงจังต่อไป (คณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, 2542)

โดยวันที่ 27 มกราคม 2541 คณะรัฐมนตรีได้มีมติรับหลักการของแผนพัฒนาเด็กและเยาวชนที่มีความสามารถพิเศษ ซึ่งสาระสำคัญที่ปรากฏในแผนดังกล่าวจะต้องถือเป็นแนวปฏิบัติต่อไป มีดังนี้ (คณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, 2542)

### 1. ความหมายของเด็กและเยาวชนที่มีความสามารถพิเศษ

เด็กและเยาวชนที่มีความสามารถพิเศษ หมายถึง เด็กที่แสดงออกซึ่งความสามารถอันโดดเด่นในด้านใดด้านหนึ่ง หรือหลายด้าน ได้แก่ ในด้านสติปัญญา ความคิดสร้างสรรค์ การใช้ภาษา การเป็นผู้นำ การสร้างงานทัศนศิลป์และศิลปะการแสดง ความสามารถด้านดนตรี ความสามารถทางกีฬา และความสามารถทางวิชาการในสาขาใดสาขาหนึ่งหรือหลายสาขาอย่างเป็นที่ประจักษ์ เมื่อเปรียบเทียบกับเด็กอื่นที่อายุระดับเดียวกัน สภาพแวดล้อม หรือประสบการณ์เดียวกัน

### 2. วิสัยทัศน์ของเด็กและเยาวชนที่มีความสามารถพิเศษ

เด็กและเยาวชนที่มีความสามารถพิเศษ ต้องได้รับการพัฒนาความสามารถพิเศษของตนเองอย่างเต็มที่ ให้เป็นผู้นำที่มีความคิดริเริ่มและสร้างสรรค์ สามารถนำประเทศไทยไปสู่ความมั่นคงและมั่งคั่งอย่างต่อเนื่องและถาวร โดยได้รับการสนับสนุนและเสริมพลังจากครอบครัวและสังคม และมีโอกาสได้นำความสามารถนี้ไปปรับใช้ครอบครัว สังคม ประเทศชาติ และสังคมโลกอย่างมีความสุขและอย่างมีคุณธรรม

### 3. ปรัชญาในการจัดการศึกษาสำหรับเด็กและเยาวชนที่มีความสามารถพิเศษ

3.1 การศึกษาเป็นสิทธิขั้นพื้นฐานของมนุษย์ทุกคน การศึกษาในที่นี้ หมายถึง กระบวนการพัฒนาของบุคคล ซึ่งเป็นไปอย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต รูปแบบของการศึกษาครอบคลุมทั้ง การศึกษาตามแนวระบบโรงเรียน การศึกษานอกระบบโรงเรียน และการศึกษาตามอัธยาศัยอันเป็นการเรียนรู้จากแหล่งวิทยาการ และสภาพแวดล้อมที่อยู่โดยรอบตัวคน

3.2 เด็กและเยาวชนทุกคนมีสิทธิที่จะได้รับการศึกษาที่สอดคล้องกับระดับและประเภทของความสามารถ ความถนัด และความสนใจที่แตกต่างกันไปในแต่ละบุคคล เพื่อพัฒนาศักยภาพให้บรรลุขีดสูงสุด และสามารถดำเนินชีวิตอยู่ได้อย่างเหมาะสมในสังคมที่ทวีความซับซ้อนและมีความเป็นพลวัตมากขึ้น

3.3 พ่อแม่ ผู้ปกครองและครอบครัว ซึ่งเป็นบุคคลแรกในชีวิตของเด็กและเยาวชน มีหน้าที่อบรมเลี้ยงดูและส่งเสริมให้เป็นคนที่สมบูรณ์ มีพัฒนาการที่รอบด้านทั้งด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์และสังคม นอกจากนั้น สำหรับเด็กและเยาวชนที่มีความสามารถพิเศษ พ่อแม่ผู้ปกครอง และครอบครัวก็มีบทบาทพิเศษที่จะต้องเอาใจใส่ในการพัฒนาเด็กและเยาวชนเหล่านี้

3.4 สังคมต้องการให้การยอมรับในเรื่องความแตกต่างระหว่างบุคคล และความหลากหลายของเด็กและเยาวชนทั้งด้านความคิด ความสนใจ ความสามารถพิเศษเฉพาะทางของบุคคล บุคลิกภาพและอื่นๆ

3.5 รัฐและสังคมพึงพัฒนาบุคคลให้มีความสามารถด้านอื่นๆ โดยรอบด้านด้วย เพื่อให้เป็นคนที่มีการพัฒนาการที่สมบูรณ์ทั้งด้านสมอง ร่างกาย จิตใจ อารมณ์ และสังคม ควบคู่ไปกับการพัฒนาความสามารถพิเศษที่มีอยู่ ทั้งนี้ พึงระมัดระวังว่า การพัฒนาบุคคลโดยองค์รวมนั้นจะต้องไม่ลดทอนหรือสกัดกั้นความสามารถพิเศษของบุคคล

3.6 รัฐต้องไม่สร้างระบบการศึกษาที่ปิดกั้นการพัฒนาความสามารถพิเศษในทุกด้านของเด็กและเยาวชน ด้วยการจัดกระบวนการเรียนการสอนที่มุ่งเน้นการพัฒนาความสามารถเฉพาะด้านใดด้านหนึ่ง หรือสาขาใดสาขาหนึ่งเท่านั้น แต่ต้องสร้างระบบการศึกษาที่เปิดโอกาสให้เด็กและเยาวชนที่มีความสามารถพิเศษ ได้แสดงความสามารถในทุกด้านที่มีและได้รับการพัฒนาความสามารถเหล่านั้นไปพร้อมๆกัน

3.7 การจัดกระบวนการเรียนรู้ ต้องมีความยืดหยุ่นและหลากหลาย เพื่อเปิดโอกาสให้เด็กและเยาวชนแสดงออกซึ่งความสามารถพิเศษได้ตลอดชีวิตของการเรียนรู้ และกระบวนการเรียนรู้นั้นต้องเอื้อต่อการสร้างสรรค์ คิดค้น ริเริ่ม การเป็นตัวของตัวเอง การสร้างจินตนาการที่แหวกแนว ฯลฯ โดยผู้ที่รับผิดชอบในการเรียนรู้ จะต้องเข้าใจว่าผู้เรียนที่มีความสามารถพิเศษนั้น จะมีลักษณะดังกล่าวข้างต้นค่อนข้างมาก

3.8 รูปแบบการบริการสำหรับเด็กและเยาวชนที่มีความสามารถพิเศษ ควรคำนึงถึงการบริการเป็นพิเศษหลายรูปแบบ อาทิเช่น การจัดการเรียนรู้พิเศษ หรือการรับรู้เฉพาะทาง การจัดกิจกรรมเสริมในระบบโรงเรียนปกติ ฯลฯ เพื่อเปิดโอกาสให้เด็กและเยาวชนได้รู้ศักยภาพ และเรียนรู้ที่จะพัฒนาศักยภาพที่มีอยู่นั้นให้บรรลุถึงจุดสูงสุด

#### 4. นโยบาย

รัฐและสังคมมีหน้าที่ส่งเสริมและสนับสนุนการพัฒนาเด็กและเยาวชนทุกคน โดยเฉพาะกลุ่มผู้มีความสามารถพิเศษ ให้สามารถพัฒนาจนบรรลุศักยภาพสูงสุดของแต่ละคน พร้อมทั้งมีคุณธรรมและเจตคติรับใช้สังคม

#### 5. วัตถุประสงค์

5.1 เพื่อพัฒนาเด็กและเยาวชนผู้มีความสามารถพิเศษด้านต่างๆ ให้มีความคิดสร้างสรรค์ ความคิดริเริ่มและสามารถพัฒนาจนบรรลุศักยภาพสูงสุดของแต่ละบุคคลตามทิศทางหรือสาขาศาสตร์ที่สนใจและมีความสามารถพิเศษ

5.2 เพื่อพัฒนาเด็กและเยาวชนผู้ที่จัดอยู่ในกลุ่มนี้ ให้รู้จักและเข้าใจตนเอง เข้าใจเพื่อนมนุษย์ เข้าใจสังคม และโลกอย่างถ่องแท้ รวมทั้งเกิดความตระหนักและมีเจตคติที่ดีต่อการคำนึงถึง

ผลประโยชน์ของส่วนรวมมากกว่าส่วนตน ทั้งนี้เพื่อให้บุคคลเหล่านี้สามารถดำรงชีวิตอยู่ร่วมกับผู้อื่นในสังคมโลกได้อย่างสันติมีความสุข และพร้อมที่จะสร้างผลงานที่เป็นเลิศซึ่งเป็นคุณประโยชน์แก่สังคมต่อไป

5.3 เพื่อกำหนดแนวทางและมาตรการส่งเสริมและพัฒนาเด็กและเยาวชนผู้มีความสามารถพิเศษในสาขาต่างๆเพื่อเป็นฐานความคิด ฐานการดำเนินงาน และการจัดทำรายละเอียดให้เป็นรูปธรรมที่ชัดเจน อันจะทำให้ทุกๆคนในกลุ่มดังกล่าว สามารถพัฒนาตนเองได้อย่างสมบูรณ์และเต็มศักยภาพ

5.4 เพื่อสร้างสรรค์กลุ่มบุคคลที่มีความสามารถพิเศษให้เกิดขึ้นอย่างต่อเนื่องและจริงจังในประเทศไทย เพื่อเป็นแกนนำของสังคมในการพัฒนา การประดิษฐ์ การประยุกต์ศาสตร์/องค์ความรู้ และทักษะในสาขาต่างๆ เพื่อให้บรรลุวิสัยทัศน์ ปรัชญาในการจัดการศึกษา และนโยบายตามที่กำหนดไว้

## 6. ยุทธศาสตร์หลัก

6.1 ส่งเสริมให้ครอบครัวมีบทบาทมากขึ้นในการพัฒนาเด็กและเยาวชนผู้มีความสามารถพิเศษ

6.2 เร่งสร้างผู้เชี่ยวชาญและบุคลากรด้านการศึกษาสำหรับผู้มีความสามารถพิเศษให้มากขึ้นโดยเร็ว เพื่อเป็นกำลังสำคัญในการพัฒนาองค์ความรู้ และการสร้างความเข้าใจแก่สังคมอย่างกว้างขวาง

6.3 ปฏิรูปกระบวนการเรียนรู้ที่ยึดผู้เรียนเป็นสำคัญ เพื่อให้ผู้เรียนได้รับการตอบสนองอย่างเต็มที่ตามความสามารถ ความสนใจ และความถนัด จัดให้มีนวัตกรรมและเทคโนโลยีใหม่ๆ ในเรื่องการเรียนรู้การสอน และการพัฒนาเด็กที่มีความสามารถพิเศษ

6.4 ให้องค์กรของรัฐ องค์กรภาคเอกชน องค์กรชุมชน ประชาคมจังหวัด สถาบันทางสังคมต่างๆ และสื่อมวลชน มีบทบาทมากขึ้นในการพัฒนาเด็กและเยาวชนผู้มีความสามารถพิเศษ รวมทั้งมีความรู้ในการสังเกตแววความถนัด ความสนใจและความสามารถพิเศษ ตลอดจนจัดหาและจัดสรรปัจจัยที่ส่งเสริมให้เด็กและเยาวชนเหล่านี้ได้พัฒนาตน จนบรรลุศักยภาพสูงสุด

6.5 สร้างกลไกเพื่อจัดทำแผนปฏิบัติการของแผนพัฒนาการศึกษาสำหรับเด็กและเยาวชนผู้มีความสามารถพิเศษ และจัดให้มีระบบการบริหารและจัดการแบบพิเศษ เพื่อให้บรรลุตามวัตถุประสงค์ของแผนฯ รวมทั้งมีระบบติดตามและประเมินผลด้านนี้อย่างจริงจังและต่อเนื่อง

สรุปได้ว่า พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 ได้ให้ความหมาย เด็กและเยาวชนที่มีความสามารถพิเศษไว้คือ เด็กที่แสดงออกซึ่งความสามารถอันโดดเด่นด้านใดด้านหนึ่ง หรือหลายด้าน ได้แก่ ในด้านสติปัญญา ความคิดสร้างสรรค์ การใช้ภาษา การเป็นผู้นำ การสร้างงานทัศนศิลป์ และศิลปะการแสดง ความสามารถด้านดนตรี ความสามารถทางกีฬา และความสามารถทางวิชาการ

ในสาขาใดสาขาหนึ่งหรือหลายสาขาอย่างเป็นที่ประจักษ์ เมื่อเปรียบเทียบกับเด็กอื่นที่อายุระดับเดียวกัน สภาพแวดล้อม หรือประสบการณ์เดียวกันและได้กล่าวอีกว่าเด็กและเยาวชนที่มีความสามารถพิเศษ ต้องได้รับการพัฒนาความสามารถพิเศษของตนเองอย่างเต็มที่ ให้เป็นผู้นำที่สามารถนำประเทศไทยไปสู่ความมั่นคงและมั่งคั่งอย่างต่อเนื่องและถาวร โดยได้รับการสนับสนุนและเสริมพลังจากครอบครัวและสังคม และมีโอกาสได้นำความสามารถนี้ไปปรับใช้ครอบครัว สังคม ประเทศชาติ รัฐและสังคมมีหน้าที่ส่งเสริมและสนับสนุนการพัฒนาเด็กและเยาวชนทุกคน โดยเฉพาะกลุ่มผู้มีความสามารถพิเศษ ให้สามารถพัฒนาจนบรรลุศักยภาพสูงสุดของแต่ละคน

### ตอนที่ 3 แนวคิดทฤษฎีของเด็กและเยาวชนที่มีความสามารถพิเศษ

#### 3.1 ความหมายของเด็กและเยาวชนที่มีความสามารถพิเศษ

Gagne (1991) ได้ให้คำนิยามของคำว่า “ผู้มีความสามารถพิเศษ” หมายถึง บุคคลที่มีความสามารถเหนือกว่าเกณฑ์เฉลี่ยอย่างชัดเจนในหนึ่งสาขาหรือมากกว่าเกี่ยวกับกิจกรรมมนุษย์

Tannenbaum (1993) ได้ให้คำนิยามของคำว่า Giftedness และ Talented ว่าเป็นคำที่ถูกใช้ในความหมายที่ใกล้เคียงกันเพื่อใช้ในการประเมินคุณค่าความสามารถของบุคคลที่มีจำนวนไม่มากกว่าร้อยละ 1-2 ในแต่ละระยะพัฒนาการของบุคคล

คณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ (2542) ได้ให้ความหมาย เด็กและเยาวชนที่มีความสามารถพิเศษ หมายถึง เด็กที่แสดงออกซึ่งความสามารถอันโดดเด่นด้านใดด้านหนึ่งหรือหลายด้าน ได้แก่ ด้านสติปัญญา ด้านความคิดสร้างสรรค์ ด้านการใช้ภาษา ด้านการเป็นผู้นำ ด้านการสร้างงานทางทัศนศิลป์และศิลปะการแสดง ความสามารถทางด้านดนตรี ความสามารถทางกีฬา และความสามารถทางวิชาการในสาขาใดสาขาหนึ่ง หรือหลายสาขาอย่างเป็นที่ประจักษ์เมื่อเปรียบเทียบกับเด็กกลุ่มอื่นที่มีอายุระดับเดียวกันในสภาพแวดล้อมหรือประสบการณ์เดียวกัน

ศักดิ์ชาย พิทักษ์วงศ์ (2550) กล่าวว่า นักกีฬาที่มีความสามารถพิเศษ คือ ผู้ที่มีความสามารถด้านกีฬาที่โดดเด่นกว่าบุคคลอื่นในสภาพแวดล้อมและระดับอายุเดียวกัน

จากการศึกษาพบว่าไม่มีผู้ใดให้คำนิยามของคำว่า นักกีฬาเทควันโดที่มีความสามารถพิเศษไว้โดยตรง จะมีแค่เพียงแต่ความหมายของคำว่า ผู้มีความสามารถพิเศษ และนักกีฬาที่มีความสามารถพิเศษ เท่านั้น ผู้วิจัยจึงพอสรุปได้ว่า นักกีฬาเทควันโดที่มีความสามารถพิเศษ หมายถึง นักกีฬาเทควันโดที่มีพรสวรรค์ หรือมีความสามารถอันโดดเด่นกว่า หรือมีความสามารถอยู่เหนือเกณฑ์เฉลี่ยของนักกีฬาเทควันโดทั่วไปอย่างชัดเจน ภายใต้สภาพแวดล้อมเดียวกัน ในอายุที่เท่ากัน

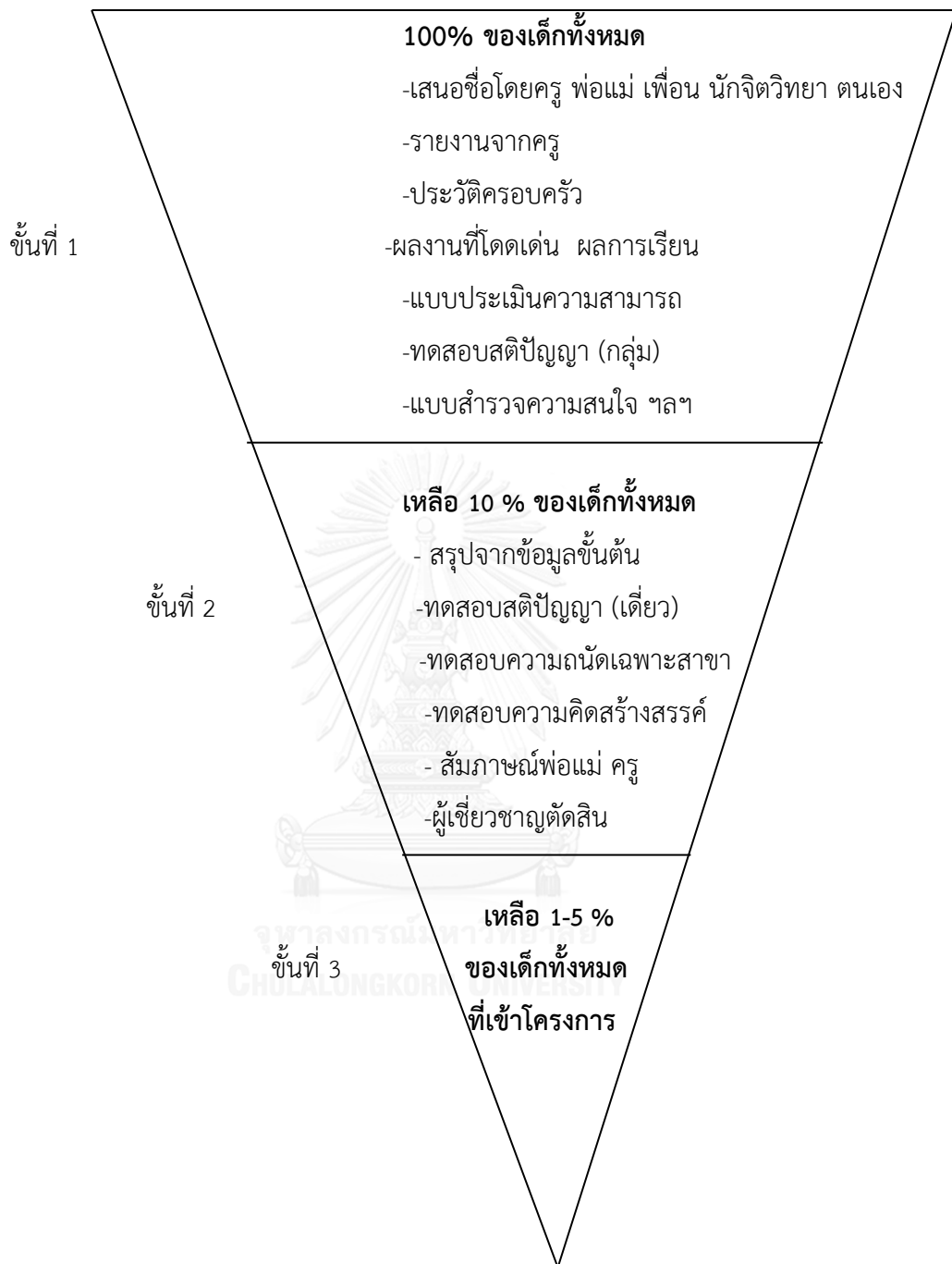
#### 3.2 หลักการการคัดเลือกและเสาะหาผู้มีความสามารถพิเศษ (Identification Process)

โดยทั่วไปเด็กแต่ละคนมีทั้งจุดดีและจุดด้อยอยู่ในตัว ซึ่งอาจแตกต่างกันบ้างน้อยบ้างแล้วแต่ศักยภาพพื้นฐานและการบ่มเพาะภายหลัง อย่างไรก็ตาม ความสามารถพิเศษที่แฝงอยู่ในตัว

เด็ก อาจไม่แสดงออกอย่างชัดเจนอย่างเช่นคนทั่วไปคาดคิด เด็กที่มีศักยภาพโดดเด่นพอที่จะเป็นอัจฉริยะบุคคลในอนาคตได้ อาจไม่แสดงความสามารถใดๆ ให้เห็นเป็นที่ประจักษ์ในสถานการณ์ต่างๆไป โดยเฉพาะอย่างยิ่งในระบบการศึกษาที่ปิดกั้นความสามารถ ดังนั้นในกระบวนการสำรวจหรือเสาะหาเด็กกลุ่มนี้จึงต้องมีการศึกษาและทำความเข้าใจกับธรรมชาติอันหลากหลายตลอดจนปัจจัยที่อาจปิดกั้นความสามารถอันแท้จริงของเด็กได้ อาทิเช่น การเลี้ยงดู ระบบการศึกษา ประสบการณ์ชีวิต ปัญหาทางครอบครัว ฯลฯ

ในอดีต การสำรวจและการเสาะหาเด็กที่มีความสามารถพิเศษยึดอยู่กับการสอบแข่งขัน การใช้ข้อสอบคัดเลือก การใช้ผลจากคะแนนที่ได้มาจากแบบทดสอบทางสติปัญญา หลังจากที่มีการดำเนินการจัดการศึกษาสำหรับเด็กกลุ่มนี้มานานนับสิบปี พบว่ายังมีปัญหาที่มาจากสาเหตุหลายประการ อาทิเช่น ความไม่กระฉ่างชัดในเรื่องคุณลักษณะของเด็กแต่ละประเภท ความเข้าใจผิดพลาดในเรื่องความสามารถทางสติปัญญา การยึดถือแบบทดสอบข้อเขียนอย่างเอาจริงเอาจังโดยไม่ใช้เกณฑ์อื่นเข้ามาร่วมตัดสิน ความไม่รอบคอบระหว่างการดำเนินการคัดเลือก รวมถึงการคัดเลือกที่ไม่ตรงกับเป้าประสงค์ที่ต้องการ นอกจากนี้ยังมีเด็กอีกหลายประเภทที่ต้องใช้วิธีการหรือเครื่องมือพิเศษในการสำรวจ เช่น เด็กที่มีความสามารถต่ำกว่าความเป็นจริง หรือเด็กที่มีความบกพร่องด้านต่างๆ ดังนั้นการมีแนวทางในการเสาะหาอัจฉริยภาพของเด็กๆ ที่มีคุณภาพจึงเป็นสิ่งสำคัญ อาจสรุปได้ดังนี้

1. การใช้กระบวนการตรวจสอบที่เป็นขั้นตอน
2. การใช้กระบวนการตรวจสอบที่ใช้เครื่องมือและวิธีการที่เหมาะสมกับแนวของเด็ก
3. การใช้กระบวนการตรวจสอบที่ไม่ลำเอียงกับเด็กกลุ่มใดเป็นพิเศษ
4. การใช้กระบวนการตรวจสอบที่เป็นขั้นตอนที่มีข้อมูลหลายด้านประกอบกัน



ภาพที่ 2 แสดงขั้นตอนในการสำรวจหาเด็กที่มีความสามารถพิเศษ  
ที่มา: (อุษณีย์ โพธิสุข, 2543)

### 3.3 การดำเนินงานเกี่ยวกับเด็กที่มีความสามารถพิเศษในต่างประเทศและในประเทศไทย (กระทรวงศึกษาธิการ, 2550)

#### การดำเนินงานในต่างประเทศ

ในปัจจุบันหลายๆประเทศได้ให้การส่งเสริมสนับสนุนเด็กและเยาวชนในชาติของตนที่มีความสามารถพิเศษให้ได้รับการพัฒนาอย่างเต็มที่ โดยมีการกำหนดนโยบายหรือแนวปฏิบัติในระดับประเทศได้อย่างชัดเจน มีการดำเนินงานอย่างเป็นระบบ รัฐจัดสรรงบประมาณให้และมีการจัดตั้งกองทุนสมทบจากแหล่งต่างๆ มีการเสาะหากลุ่มเด็กพิเศษเหล่านี้ ในโรงเรียนจะมีรูปแบบการเรียนการสอนและมีโปรแกรมพิเศษมากมายให้เด็กได้เลือกเรียนตามความเหมาะสมกับความสามารถพิเศษของเด็กแต่ละคน ครูผู้สอนจะได้รับการอบรมเป็นพิเศษ ทุกประเทศดำเนินการพัฒนาเด็กเหล่านี้โดยอาศัยความร่วมมือระหว่างผู้ปกครอง ชุมชน และโรงเรียนนอกจากนั้นในระดับประเทศและมลรัฐจะมีองค์กรที่ทำหน้าที่ประสานการดำเนินงานให้คำปรึกษาแนะนำ รวมถึงมีศูนย์หรือหน่วยงานที่ทำหน้าที่วิจัยและรวบรวมผลงานวิจัยเพื่อสะสมองค์ความรู้ที่ส่งเสริมการพัฒนาให้ไปอย่างกว้างขวาง และต่อเนื่อง ในปัจจุบันมีองค์กรระดับโลกที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาเด็กที่มีความสามารถพิเศษ คือ World Council for the Gifted and Talented เป็นองค์กรที่ตั้งขึ้นเพื่อให้การสนับสนุนหน่วยงานของรัฐและเอกชนที่มีความประสงค์จะพัฒนาเด็กที่มีความสามารถพิเศษ ซึ่งเน้นการดำเนินงานในรูปแบบการแลกเปลี่ยนและร่วมมือด้านวิชาการ โดยมีสมาชิกจากทั่วโลกประมาณร้อยละกว่าประเทศ และมีองค์กรในระดับภูมิภาค คือ The Asia Pacific Federation for Gifted and Talented (APFG) ซึ่งดำเนินงานประสานงานกับหน่วยงานแรก สำหรับการดำเนินงานของแต่ละประเทศมีดังนี้

#### ประเทศสหรัฐอเมริกา

เป็นประเทศที่จุดชนวนความสนใจของโลกในเรื่องนี้ และเป็นประเทศแรกที่ใช้คำว่า Gift Education เป็นประเทศที่มีอิทธิพลทางความคิด และถ่ายทอดองค์ความรู้ในด้านนี้มาตั้งแต่ปี ค.ศ. 1957 รัฐบาลสหรัฐอเมริกาให้ความสนใจและให้การสนับสนุนอย่างจริงจัง มีโครงสร้างนโยบายและกฎหมายที่ชัดเจนมากที่สุด นับได้ว่าเป็นประเทศที่ครองความเป็นหนึ่งในเรื่องการศึกษาของเด็กกลุ่มนี้ นโยบายการจัดการศึกษากำหนดให้มีการสร้างมาตรฐานหลักสูตรทั้งด้านเนื้อหาและภาคปฏิบัติที่ทำทนาย สร้างสรรค์โอกาสในการเรียนรู้ที่ทำทนายมากขึ้น ให้เต็มศักยภาพที่เด็กมีอยู่ในรูปแบบที่หลากหลาย โดยความร่วมมือระหว่างชุมชนและโรงเรียน ขยายโอกาสให้เด็กด้อยโอกาสได้รับการศึกษาที่มีคุณภาพมากขึ้น พัฒนาครูให้มีความสามารถพัฒนาหลักสูตรที่ซับซ้อนและทำทนายเด็กให้เรียนรู้ได้ดี มีการช่วยเหลือและสนับสนุนงบประมาณให้เด็กที่มีความสามารถพิเศษประเภทต่างๆ อย่างชัดเจน รัฐบาลกลางเป็นผู้กำหนดนโยบายและกฎหมาย เพื่อให้มลรัฐต่างๆ นำไปปฏิบัติ โดยมลรัฐจะเป็นผู้ระบุหรือกำหนดว่าเด็กมีความสามารถพิเศษในด้านใด เพื่อให้ได้รับสิทธิได้รับการสนับสนุน

ด้านงบประมาณและกำหนดนโยบายการศึกษาของมลรัฐขึ้น เพื่อให้คณะกรรมการบริหารโรงเรียนนำไปปฏิบัติ มีโปรแกรมการศึกษามากมายรวมทั้งโปรแกรมในระดับชาติสำหรับเด็กที่มีความสามารถพิเศษ ที่แตกต่างจากโปรแกรมที่มีอยู่ในระบบการศึกษาปกติ โปรแกรมพิเศษเหล่านี้ตั้งอยู่บนพื้นฐานความเชื่อและแนวทางการดำเนินงานในลักษณะเดียวกันคือ เด็กที่มีความสามารถพิเศษที่มีอยู่ในทุกกลุ่มชน ทุกระดับ ทุกสาขาวิชาชีพ ควรขยายการศึกษาที่มีประสิทธิภาพและให้การสนับสนุน สร้างโอกาสให้เด็กได้ตัดสินใจ วิเคราะห์สิ่งต่างๆทั้งสถานการณ์และกับชีวิตจริงใช้แบบทดสอบกับเด็กเท่าที่จำเป็น สนับสนุนเด็กกลุ่มนี้ทั้งในรูปแบบ ชั้นเรียนปกติ ชั้นเรียนพิเศษ รวมถึงจัดให้โรงเรียนมีการสอนที่มีความยืดหยุ่นเพื่อให้เด็กได้เรียนรู้อยู่ในกลุ่มที่มีความสนใจและมีความสามารถที่ใกล้เคียงกัน

### ประเทศสาธารณรัฐประชาชนจีน

ในอดีตแม้ว่าสภาพทางเศรษฐกิจในภาพรวมของจีนจะต่ำกว่ามาตรฐานสากล แต่จีนก็ให้ความสำคัญกับคนที่มีความสามารถพิเศษอย่างเป็นทางการเป็นระบบที่ชัดเจน การศึกษาสำหรับเด็กที่มีความสามารถพิเศษในยุคใหม่ของจีน เริ่มเมื่อปี ค.ศ. 1978 โดยการริเริ่มของ University of Science & Technology of China ดำเนินงานโดยจัดให้มีชั้นเรียนพิเศษสำหรับเด็กที่มีความสามารถพิเศษที่อายุต่ำกว่า 15 ปี พร้อมทั้งทำวิจัยเกี่ยวกับเด็กที่มีความสามารถเหนือปกติ โดยคณาจารย์จากสถาบันต่างๆ มากกว่า 30 องค์กร (Research Group of Supernormal Children) ปัจจุบันมีนักวิจัยที่ทำงานให้กับสถาบันนี้ในมณฑลทั่วประเทศประมาณ 8,000-10,000 คน และมีการดำเนินงานที่แผ่ขยายไปทั่วประเทศ เพื่อสำรวจหาเด็ก ที่มีแววความสามารถพิเศษ แม้นโยบายด้านการจัดการการศึกษาสำหรับเด็กที่มีความสามารถพิเศษในปัจจุบันของจีนจะไม่ได้ระบุเรื่องนี้ไว้อย่างเปิดเผยชัดเจน แต่จีนก็มีการเน้นการคัดเลือกโดยการแข่งขันเพื่อค้นหาเด็กที่มีความสามารถพิเศษ นอกจากนี้จีนยังมีความก้าวหน้าในการจัดกิจกรรมพิเศษหลังเลิกเรียน โดยให้ผู้ปกครองมีส่วนร่วมอย่างเต็มที่ และการสร้างพลังเยาวชนเพื่อเปิดโอกาสให้เด็กได้แสดงออกซึ่งความสามารถพิเศษอย่างหลากหลายทุกด้าน ปัจจุบันสาธารณรัฐประชาชนจีนกำลังจะกลายเป็นประเทศที่มีศักยภาพสูงทางด้านเศรษฐกิจและความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีและอื่นๆ ด้วยพลังของกลุ่มคนที่มีความสามารถพิเศษซึ่งได้เสาะหาและพัฒนามาเป็นระยะเวลาอันยาวนาน

### ประเทศอังกฤษ

โดยภาพรวมแล้วยังไม่มีการกำหนดนโยบายในเรื่องนี้ที่ชัดเจนเหมือนหลายประเทศ ด้วยอิทธิพลของระบบการปกครอง แต่ในทางปฏิบัติประเทศอังกฤษมีหลักสูตรที่มีโครงสร้างที่ดีในการพัฒนาคุณภาพทางวิชาการ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในสาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โดยมีโครงการพิเศษมากมาย รวมทั้งมีการเผยแพร่เอกสาร ตำรา งานวิจัย และความเคลื่อนไหวอื่นๆอย่างต่อเนื่อง ซึ่งเป็นโอกาสที่เอื้อให้เด็กกลุ่มนี้ได้มีการพัฒนาและเรียนรู้มากขึ้น ในปี ค.ศ. 1987 ได้มีการจัดตั้งศูนย์สำหรับเด็กที่มีความสามารถพิเศษ หลังจากที่ได้ดำเนินการอย่างไม่เป็นทางการมาเกือบ 10 ปี โดยทำ



หน้าที่ประสานงาน และเป็นแหล่งรวบรวมงานวิจัยและสื่อ ให้คำปรึกษาแก่หน่วยงานและองค์กรที่จัดการศึกษากับเด็กกลุ่มนี้

### **ประเทศออสเตรเลีย**

การจัดการศึกษาสำหรับเด็กที่มีความสามารถพิเศษมีลักษณะค่อนข้างก้าวหน้า มีรูปแบบการจัดในลักษณะกระจายอำนาจ การดำเนินการกำหนดให้มีองค์กรกลางที่ไม่ใช่หน่วยราชการ ที่มีบทบาทที่สำคัญในเรื่องนี้โดยตรงผลักดันให้เกิดความเคลื่อนไหวระดับชาติภายใต้ ชื่อว่า Association for Gifted & Talented Children และการดำเนินการในทางปฏิบัติ เช่นเรื่องหลักสูตร ให้กับรัฐต่างๆ เด็กที่มีความสามารถพิเศษทุกคนจะมีหลักสูตรเฉพาะบุคคลที่ต่างจากเด็กอื่นๆ โรงเรียนสามารถจัดให้มีการย่นระยะเวลาเรียนได้ตลอดทุกระดับชั้นมีการจำแนกประเภทความสามารถของเด็กอย่างชัดเจน ครูผู้สอนต้องได้รับการฝึกอบรมมาโดยเฉพาะ ผู้ปกครองและชุมชนที่เกี่ยวข้องมีส่วนร่วมในการจัดการศึกษา เด็กจะได้รับการแนะแนวและคำปรึกษาทั้งด้านวิชาการและวิชาชีพ

### **ประเทศสิงคโปร์**

เป็นประเทศที่ให้ความสำคัญกับเรื่องการศึกษาเป็นอันดับหนึ่งมีการพัฒนาคุณภาพและความเป็นเลิศทางการศึกษาอย่างจริงจังให้ความสำคัญและกำหนดนโยบายการจัดการศึกษาสำหรับเด็กที่มีความสามารถพิเศษอย่างชัดเจน มีการดำเนินการและการติดตามอย่างใกล้ชิดต่อเนื่องมาหลายปี จัดตั้งโครงการพิเศษ ชื่อ Gifted Education Branch ในปี ค.ศ.1984 ปัจจุบันได้ขยายผลไปได้มาก การจัดการศึกษาสิงคโปร์ได้ใช้วิธีการสอนแบบเพิ่มพูนประสบการณ์ ฝึกการคิด การเป็นผู้นำ ฝึกการทำโครงการทุกวิชา มีกระบวนการด้านการแนะแนวและด้านจิตวิทยาที่ดี ปัจจุบันประเทศสิงคโปร์มีแนวโน้มเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วจนขยายไปในทุกชั้นเรียนแทนการ “คัด” แล้ว “แยก” เป็นชั้นพิเศษเหมือนแต่ก่อนและให้การสนับสนุนอย่างต่อเนื่อง จนถึงการพัฒนาเข้าสู่อาชีพตามความต้องการของประเทศและตามความสามารถพิเศษของเยาวชนแต่ละบุคคล

จะเห็นได้ว่าในประเทศต่างๆที่เป็นประเทศชั้นนำของโลกที่กล่าวมาข้างต้นได้เห็นความสำคัญกับการศึกษาสำหรับผู้มีความสามารถพิเศษอย่างจริงจังและเป็นขั้นตอน มีการจัดการศึกษาสำหรับผู้มีความสามารถพิเศษอย่างเป็นระบบ ตั้งแต่จัดทำระบบการสำรวจ การวัดแวง การสนับสนุน จนถึงกระทั่งการจัดงานหรือวิชาชีพให้เหมาะสม ทำให้ภาครัฐสามารถได้ผลประโยชน์อย่างมหาศาลได้ผู้ที่มีความรู้ความสามารถ มาพัฒนาประเทศในด้านต่างๆรวมทั้งสามารถประหยัดงบประมาณลงไปได้มากเมื่อเปรียบเทียบกับผลประโยชน์ที่ได้รับ

## การดำเนินงานของประเทศไทย

### การจัดการศึกษาสำหรับผู้มีความสามารถพิเศษในปัจจุบัน

ในอดีตที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน การดำเนินงานจัดการศึกษาสำหรับผู้ที่มีความสามารถพิเศษของประเทศไทย ได้ดำเนินงานใน 2 รูปแบบ คือ 1) จัดตั้งโรงเรียนเฉพาะทาง 2) การสอนเสริมและจัดกิจกรรมพิเศษในโรงเรียนและหน่วยงานทั่วไป ซึ่งมีรายละเอียดสรุปได้ดังนี้

**1. จัดตั้งโรงเรียนเฉพาะทาง**จะคัดเด็กที่มีความสามารถพิเศษเข้าเรียนและเน้นการส่งเสริมความเป็นเลิศเฉพาะด้านขณะนี้มี 3 ด้าน คือ

1.1 ด้านวิทยาศาสตร์-คณิตศาสตร์ (13 แห่ง) ได้แก่ โรงเรียนมหิตลวิทยานุสรณ์ 1 แห่ง และโรงเรียนจุฬาราชวิทยาลัย 12 แห่ง

1.2 ด้านกีฬา ได้แก่ โรงเรียนกีฬาของกระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา

1.3 ด้านดนตรี (2 แห่ง) ได้แก่ โรงเรียนมัธยมสังคีตวิทยา กรมสามัญศึกษา และวิทยาลัยดุริยางค์ศิลป์ มหาวิทยาลัยมหิดล

**2. การเรียนร่วมในโรงเรียนปกติ**เป็นการจัดการศึกษาในโรงเรียนทั่วไปที่เน้นกระบวนการของ Gifted Education ในสาขาวิชาต่างๆ โดยใช้รูปแบบการลดระยะเวลาเรียนการเพิ่มพูนประสบการณ์ การขยายประสบการณ์ และการให้ผู้เชี่ยวชาญพิเศษเป็นผู้ที่ให้คำปรึกษาดูแลโดยการจัดระบบเวลาเรียนสำหรับเด็กที่มีความสามารถพิเศษในคาบเรียนปกติซึ่งการดำเนินงานลักษณะนี้ สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษาได้ทำการวิจัยนำร่อง และขยายผลทั้งระดับประถมศึกษา และมัธยมศึกษาตอนปลายรวม 33 แห่ง โดยมีข้อสรุปจากการวิจัยดังนี้คือ

2.1 ต้องมีการสร้างความเชี่ยวชาญให้ครูผู้สอนเกี่ยวกับการสังเกตแวว การเสาะหา การจัดการศึกษา (หลักสูตรการเรียนการสอน การวัดประเมินผล และการสร้างเครื่องมือวัดพัฒนาการของผู้เรียน)

2.2 การจัดโปรแกรมการเรียนการสอนสามารถดำเนินการได้หลากหลายรูปแบบ โดยเน้นการเพิ่มพูนประสบการณ์ 6 ด้าน คือ วิชาการ ทักษะการคิด ทักษะการทำงาน ความฉลาดทางอารมณ์ คุณภาพและผลงาน โปรแกรมการเรียนการสอนที่จัด ได้แก่

2.2.1 การลดระยะเวลาเรียน

2.2.2 การเพิ่มพูนประสบการณ์

2.2.3 การขยายประสบการณ์

2.2.4 การเรียนล่วงหน้า

2.2.5 การดูแลโดยผู้เชี่ยวชาญ

2.3 โรงเรียนมีความพร้อมในการจัดการศึกษาสำหรับผู้ที่มีความพิเศษไม่เท่ากัน โรงเรียนขนาดใหญ่มีความพร้อมสูงเนื่องจากปัจจัยเรื่องงบประมาณ อาคารสถานที่ คุณภาพครู

จำนวนผู้เรียน ครูภัณฑ์ การสนับสนุนจากผู้ปกครองและศิษย์เก่าทั้งด้านงบประมาณและการเป็นนักวิชาการอุปถัมภ์ และการหาเวทีแสดงผลงานของนักเรียน ดังนั้น โรงเรียนที่จะดำเนินโครงการควรเริ่มต้นจากสาขาที่มีความพร้อม ซึ่งเด็กที่มีความสามารถพิเศษระดับปกติสามารถพบได้ในทุกโรงเรียน และทุกสาขาวิชา เพียงแต่พวกเขา รอโอกาสที่จะได้รับการพัฒนาเท่านั้น แต่เด็กที่มีศักยภาพสูงมาก (Highly Gifted) ซึ่งมีอยู่ 1:10,000 คนของแต่ละสาขาจะไม่พบในทุกโรงเรียน

2.4 โรงเรียนเอกชนมีปัจจัยความพร้อมที่จะดำเนินการมากกว่าโรงเรียนรัฐ

2.5 การดำเนินงานในแต่ละสาขา โรงเรียนเลือกเด็กที่เชื่อว่า มีศักยภาพสูงกว่าเด็กอื่นๆ ประมาณ ร้อยละ 2-3 จากเด็กทั้งหมดซึ่งจากกรณีศึกษาที่โรงเรียนไพฑูริย์ศึกษาที่ทำการสำรวจและเสาะหา 5 สาขา พบเด็กที่มีความสามารถพิเศษ ร้อยละ 2.7 จากเด็กทั้งหมดในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

2.6 จากการประเมินทั้งด้านปริมาณและคุณภาพของกิจกรรมที่นักเรียนทำพบว่า

2.6.1 ทุกกลุ่มวิชานักเรียนสามารถพัฒนาได้อย่างก้าวหน้าและตอบสนองต่อกิจกรรมที่ยากกว่าหลักสูตรปกติได้อย่างดี

2.6.2 มีการเปลี่ยนแปลงด้านทัศนคติ ความสนใจ การแสดงออก การแสดงความคิดเห็น และความเชื่อมั่นที่เปลี่ยนแปลงไปอย่างเห็นได้ชัดเจน

2.7 งบประมาณที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วย งบประมาณสนับสนุนการวิจัยและพัฒนาจากสำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา งบปกติของโรงเรียน และงบประมาณสนับสนุนจากสมาคมครูและผู้ปกครอง โดยมีค่าใช้จ่ายเฉลี่ย 3,055 บาทต่อนักเรียน 1 คน/ 1 ภาคการศึกษา

2.8 ปัจจัยที่ส่งผลต่อความสำเร็จของโครงการ

2.8.1 การพัฒนาหลักสูตรและการนิเทศการสอนสำหรับผู้มีความสามารถพิเศษ โดยได้รับความร่วมมือจากอาจารย์ในระดับอุดมศึกษา

2.8.2 วิสัยทัศน์และความร่วมมือ 3 ฝ่ายคือ ฝ่ายครูผู้สอน ผู้ปกครอง และศิษย์เก่า

2.9 เมื่อสิ้นสุดการทำวิจัย โรงเรียนในโครงการสามารถที่จะดำเนินการจัดการศึกษาสำหรับผู้มีความสามารถพิเศษต่อได้ด้วยตนเองเพียงแต่ยังต้องการนโยบายที่ชัดเจนจากผู้บริหารที่จะให้ความช่วยเหลือและได้รับคำปรึกษาจากนักวิจัยไปอีกระยะหนึ่ง โรงเรียนเหล่านี้ก็จะสามารถเป็นต้นแบบหรือเป็นแกนนำในการขยายผลให้กับโรงเรียนอื่นต่อไปได้เป็นอย่างดี

**3. การสอนเสริมและจัดกิจกรรมพิเศษในโรงเรียน** หน่วยงานต่างๆมีการดำเนินงานในลักษณะนี้เป็นการทำโครงการและกิจกรรมส่งเสริมมีความสามารถพิเศษในรูปแบบที่หลากหลาย โดยมีหลายหน่วยงานรับผิดชอบในเรื่องนี้ดังเช่นตัวอย่างโครงการ พสวท, สควส, JSTP, เพชรยอดมงกุฎ สอวน, โอลิมปิกวิชาการ ฯลฯ

### หน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมและพัฒนาผู้มีความสามารถพิเศษ

1. ศูนย์พัฒนาผู้มีความสามารถพิเศษแห่งชาติ (National Center for Gifted and Talented) ซึ่งคณะรัฐมนตรี จัดตั้งขึ้นเมื่อวันที่ 4 พฤศจิกายน 2546 มีมติจัดตั้งขึ้นเป็นองค์กรมมหาชน 1 ใน 7 ที่อยู่ภายใต้สำนักงานบริหารและพัฒนาองค์ความรู้ โดยทำหน้าที่ส่งเสริม สนับสนุนให้เกิดกลไกในการเสาะหา การพัฒนา และการใช้ความเชี่ยวชาญของผู้มีความสามารถพิเศษสาขาต่างๆ

2. สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา นอกจากการจัดทำนโยบายและแผนขณะนี้ได้ดำเนินงานโครงการวิจัยและพัฒนาการจัดการศึกษาสำหรับเด็กและเยาวชนที่มีความสามารถพิเศษในลักษณะเรียนร่วมในโรงเรียนทั่วไป (School in School) ที่เน้นกระบวนการของ Gifted Education ในสาขาวิชาต่างๆ ทั้งในระดับประถมศึกษาและมัธยมศึกษา เพื่อให้ได้ต้นแบบและองค์ความรู้สำหรับส่งเสริมให้หน่วยงานการศึกษาต่างๆ นำไปพัฒนากลุ่มผู้เรียนที่มีความสามารถสูงกว่าเกณฑ์เฉลี่ยทั่วไป ซึ่งส่วนใหญ่เรียนอยู่ในโรงเรียนทั่วไป ที่ผ่านมามีการดำเนินการนำร่อง และขยายผลไปสู่ภูมิภาคมา ระยะหนึ่งเพื่อจะรวบรวมผลจากงานวิจัยดังกล่าวมาจัดทำเป็นข้อเสนอเชิงนโยบายการจัดการศึกษาสำหรับผู้มีความสามารถพิเศษต่อไป

3. สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน โดยสำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา (กลุ่มการจัดการศึกษาสำหรับผู้มีความสามารถพิเศษ) มีอำนาจหน้าที่ส่งเสริมและพัฒนาคุณภาพและมาตรฐานการจัดการศึกษาสำหรับผู้มีความสามารถพิเศษ

ภารกิจหลัก ได้แก่

3.1 กลุ่มงานพัฒนาและส่งเสริมการบริหารจัดการศึกษาสำหรับผู้มีความสามารถพิเศษ โดยดำเนินการดังนี้

3.1.1 ศึกษา วิเคราะห์กำหนดนโยบายและแผนงานการจัดการศึกษาสำหรับผู้มีความสามารถพิเศษ

3.1.2 ส่งเสริมและพัฒนาระบบและแผนการจัดการศึกษาสำหรับผู้มีความสามารถพิเศษในทุกระดับการศึกษา

3.1.3 กำหนดยุทธศาสตร์และมาตรการในการจัดการศึกษาสำหรับผู้มีความสามารถพิเศษ

3.1.4 ส่งเสริมและพัฒนาคุณภาพการจัดการศึกษาสำหรับผู้มีความสามารถพิเศษ

3.1.5 ส่งเสริมและพัฒนาแบบการจัดการศึกษาสำหรับผู้มีความสามารถพิเศษ

3.1.6 ส่งเสริมและพัฒนาระบบการส่งต่อนักเรียนผู้มีความสามารถพิเศษ

3.1.7 ติดตามและประเมินการจัดการศึกษาสำหรับผู้มีความสามารถพิเศษ

### 3.2 กลุ่มงานพัฒนาและส่งเสริมการพัฒนาศักยภาพผู้มีความสามารถพิเศษ

3.2.1 ศึกษา วิเคราะห์และวิจัย การพัฒนาหลักสูตรการเรียนการสอนสำหรับผู้มีความสามารถพิเศษ

3.2.2 ส่งเสริมและพัฒนาตัวชี้วัดคุณภาพและมาตรฐานการเรียนรู้สำหรับผู้มีความสามารถพิเศษ

3.2.3 การจัดตั้ง บริหารและพัฒนากองทุนสำหรับผู้มีความสามารถพิเศษ

3.2.4 ศึกษา วิเคราะห์ วิจัยและพัฒนาเครื่องมือในการสรรหาผู้มีความสามารถพิเศษ

3.2.5 ส่งเสริมและพัฒนาระบบวัดผลและประเมินผลสำหรับผู้มีความสามารถพิเศษ

3.2.6 ส่งเสริมและพัฒนาบุคลากรในการจัดการศึกษาสำหรับผู้มีความสามารถพิเศษ

3.2.7 ส่งเสริมและพัฒนาสื่อ นวัตกรรมและเทคโนโลยีการศึกษาสำหรับผู้มีความสามารถพิเศษ

3.2.8 ส่งเสริมและพัฒนาโรงเรียนที่มีการดำเนินงานในลักษณะพิเศษและหรือมีวัตถุประสงค์พิเศษเพื่อพัฒนาผู้มีความสามารถพิเศษ

3.3 กลุ่มงานพัฒนาและส่งเสริมเครือข่ายการพัฒนาผู้มีความสามารถพิเศษ ดำเนินการดังนี้

3.3.1 ส่งเสริมและพัฒนาาระบบเครือข่ายและการมีส่วนร่วมทั้งภาครัฐและเอกชนในการดำเนินงานเกี่ยวกับการจัดการศึกษาสำหรับผู้มีความสามารถพิเศษ

3.3.2 ส่งเสริมสนับสนุนการสร้างเครือข่ายภาครัฐและเอกชนทั้งในและต่างประเทศในการจัดการศึกษาสำหรับผู้มีความสามารถพิเศษ

3.3.3 ส่งเสริมสนับสนุนการมีส่วนร่วมของเครือข่ายทั้งในและต่างประเทศในการจัดการศึกษาสำหรับผู้มีความสามารถพิเศษ

3.3.4 ประสานส่งเสริมการดำเนินงานของเครือข่าย

3.4 กลุ่มงานพัฒนาและส่งเสริมงานเลขานุการคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษา สำหรับบุคคลผู้มีความสามารถพิเศษ ดำเนินการดังนี้

3.4.1 ส่งเสริมและสนับสนุนการดำเนินงานของคณะกรรมการ

3.4.2 ส่งเสริมและพัฒนา ระบบการประชุมและรายงานการประชุม

3.4.3 ติดตามและประเมินผลการดำเนินงานตามมติที่ประชุม

#### 3.4.4 พัฒนาและส่งเสริมระบบสารสนเทศการศึกษาสำหรับผู้มีความสามารถ

พิเศษ

#### 3.4.5 เผยแพร่องค์ความรู้เกี่ยวกับการจัดการศึกษาสำหรับผู้มีความสามารถ

พิเศษ

#### 3.5 ให้คำปรึกษาแนะนำและปฏิบัติงานร่วมกับหน่วยงาน/องค์กรที่เกี่ยวข้อง

#### 3.6 งานโครงการพิเศษที่ได้รับมอบหมายตามนโยบาย

ขณะนี้อยู่ระหว่างการยกร่างคณะกรรมการการส่งเสริมการศึกษาสำหรับบุคคลที่มีความสามารถพิเศษ จัดตั้งงบประมาณและอำนาจหน้าที่ของคณะกรรมการฯ นอกจากนี้ได้มีการจัดประชุมเตรียมความพร้อมและพัฒนาบุคลากรระดับเขตพื้นที่และสถานศึกษาเป็นระยะๆ รวมทั้งประสานงานอำนวยความสะดวกให้สถานศึกษาในสังกัดที่ดำเนินการวิจัยและพัฒนานำร่องกับสำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษาและนำรูปแบบไปขยายเครือข่ายใน 76 จังหวัด โดยนำไปบรรจุในแผนปฏิบัติของสำนักงานคณะกรรมการศึกษาขั้นพื้นฐาน

4. สำนักงานคณะกรรมการอุดมศึกษา โดยสำนักส่งเสริมและพัฒนาศักยภาพนักศึกษา มีอำนาจหน้าที่ส่งเสริมการพัฒนาระบบสวัสดิการ บริการนักศึกษา การศึกษาของผู้มีความสามารถพิเศษในสถาบันอุดมศึกษา

การดำเนินงานมี 2 โครงการหลักคือ

4.1 โครงการส่งเสริมผู้มีความสามารถพิเศษให้มีวิสัยทัศน์ โดยการส่งเด็กที่มีความสามารถพิเศษไปศึกษาดูงานต่างประเทศ ซึ่งตามแผนการดำเนินงานมีจำนวน 2 รุ่น ๆ ละ 100 คน

4.2 โครงการสนับสนุนการศึกษาเด็กอัจฉริยะเพื่อการศึกษาในระดับปริญญาโทและปริญญาเอก ณ ต่างประเทศ เริ่มดำเนินการ ปี พ.ศ. 2547 เป็นรุ่นแรก

5. สำนักบริหารงานคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาเอกชนมีการดำเนินงานสนับสนุนการศึกษาเพื่อคนพิการ ผู้ด้อยโอกาส ผู้ยากไร้ และผู้มีความสามารถพิเศษ โดยจัดกิจกรรมการประชุมสัมมนาผู้บริหารและครูโรงเรียนเอกชนให้มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดการศึกษาสำหรับนักเรียนที่มีความสามารถพิเศษ

6. โรงเรียนมหิตลวิทย์านุสรณ์ได้เปิดทำการเรียนการสอนมาตั้งแต่วันที่ 3 มิถุนายน พ.ศ. 2534 เป็นโรงเรียนวิทยาศาสตร์ที่มีลักษณะพิเศษต่างจากโรงเรียนทั่วไปที่เน้นการเรียนการสอนระดับมัธยมศึกษาตอนปลายด้านวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และคอมพิวเตอร์ โดยเฉพาะศึกษาต่อระดับมหาวิทยาลัยในสายวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของประเทศ และมีสถานภาพเป็นองค์การมหาชนเมื่อวันที่ 25 สิงหาคม 2543 ภายใต้การดูแลของรัฐมนตรีว่าการกระทรวงศึกษาธิการ

7. มหาลัยศรีนครินทรวิโรฒ มีการดำเนินงานโดยจัดตั้งศูนย์พัฒนา อัจฉริยภาพเด็ก และเยาวชน ภาควิชาการศึกษาพิเศษ ชมรมพัฒนาพรสวรรค์เล็ก สมาคมพัฒนาผู้มีความสามารถ พิเศษ และโครงการจัดตั้งสถาบันวิจัยและพัฒนาผู้มีความสามารถพิเศษและผู้ที่มีความต้องการพิเศษ แห่งชาติ

8. สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท) ได้ดำเนินโครงการ พัฒนาและส่งเสริมผู้มีความสามารถพิเศษทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

9. สำนักพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช) ได้ดำเนินการส่งเสริมเด็ก และเยาวชนไทยที่มีความสามารถทางวิทยาศาสตร์

### 3.4 ยุทธศาสตร์การพัฒนาเด็กและเยาวชนที่มีความสามารถพิเศษ (พ.ศ. 2549-2559)

วิสัยทัศน์ของแผนยุทธศาสตร์การพัฒนาเด็กและเยาวชนที่มีความสามารถพิเศษ (พ.ศ. 2549-2559) คือ

เด็กและเยาวชนที่มีความสามารถพิเศษ ต้องได้รับสิทธิในการพัฒนาความสามารถพิเศษ ของตนอย่างเต็มที่ ให้เป็นผู้มีความเป็นเลิศที่มีความคิดริเริ่มและสร้างสรรค์สามารถนำประเทศไทย ไปสู่ความมั่นคงและมั่งคั่งอย่างต่อเนื่องและถาวร โดยได้รับการสนับสนุนและเสริมพลังจากรัฐ ครอบครัวยุคใหม่และสังคม และมีโอกาสได้นำความสามารถนี้ไปปรับใช้ในครอบครัว สังคม ประเทศชาติ และสังคมโลกอย่างมีความสุขและอย่างมีคุณธรรมโดยมีพันธกิจ คือ

1. สร้างระบบกลไกการบริหารจัดการที่ประสานเชื่อมโยงเครือข่ายหน่วยงาน การศึกษาและหน่วยงานต่างๆ ให้ดำเนินงานเป็นไปอย่างมีทิศทางและเป้าหมายร่วมกัน

2. สร้างความรู้ความเข้าใจในเรื่องการอบรมเลี้ยงดู และการให้การศึกษาสำหรับเด็ก และเยาวชนที่มีความสามารถพิเศษแก่กลุ่มเป้าหมายต่างๆ

3. ปรับระบบการศึกษาให้เปิดกว้าง ยืดหยุ่น หลากหลาย และสนับสนุนให้ สถาบันการศึกษามีความพร้อมในด้านต่างๆ ที่เอื้อต่อการจัดการศึกษาสำหรับผู้มีความสามารถพิเศษ ตลอดจนพัฒนาบุคลากรที่เกี่ยวข้อง

4. เตรียมความพร้อมให้แก่เด็กและเยาวชนที่มีความสามารถพิเศษ เพื่อการเป็นผู้มี ความเป็นเลิศที่มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์พร้อมๆ กับการมีคุณธรรมและเจตคติที่ดีในการรับใช้สังคม ซึ่งมีเป้าหมายเชิงปริมาณและเป้าหมายเชิงคุณภาพ ดังนี้

เป้าหมายเชิงคุณภาพ

ประเทศไทยมีบุคลากรที่มีความสามารถโดดเด่นในหลากหลายสาขา ที่สร้างสรรค์ ผลงานที่มีคุณประโยชน์อย่างอนเนกอนันต์ต่อชุมชนประเทศชาติและสังคมโลก

## เป้าหมายเชิงปริมาณ

1. เด็กและเยาวชนที่มีความสามารถพิเศษระดับปกติได้รับการค้นหาและพัฒนาความสามารถพิเศษได้เต็มตามศักยภาพ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 1 ของผู้เรียนในแต่ละชั้นปี คือ

ระดับปฐมวัย	ปีละ	25,000	คน
ระดับชั้นพื้นฐาน	ปีละ	110,000	คน
ระดับอุดมศึกษา	ปีละ	15,000	คน
รวม	ปีละ	150,000	คน

2. เด็กและเยาวชนที่มีความสามารถพิเศษระดับสูง ซึ่งมีอยู่ในปริมาณ 1 ใน 10,000 คน ของกลุ่มผู้เรียนทุกชั้นปี ปีละ 1,500 คน จะได้รับการดูแลเป็นรายบุคคลตั้งแต่แรกพบจนจบการศึกษา และส่งต่อถึงการประกอบอาชีพที่เหมาะสมกับศักยภาพ

3. ครู คณาจารย์และผู้บริหารในสาขาต่างๆ ได้รับการพัฒนาให้มีความรู้ ความเข้าใจ และสามารถจัดการเรียนการสอนให้กับเด็กและเยาวชนที่มีความสามารถพิเศษแต่ละกลุ่มได้อย่างเหมาะสม โดยจะมีสัดส่วนครูที่ดูแลเด็กกลุ่มนี้โดยเฉลี่ย 1:10 ในแต่ละระดับดังนี้

ระดับปฐมวัย	ปีละ	2,500	คน
ระดับชั้นพื้นฐาน	ปีละ	11,000	คน
ระดับอุดมศึกษา	ปีละ	1,500	คน
รวม	ปีละ	15,000	คน

4. พ่อ แม่ ของเด็กวัยเรียน ร้อยละ 20 ในแต่ละระดับรู้จักสังเกตแนวความสามารถพิเศษ สามารถเลี้ยงดูและพัฒนาบุตรหลานที่มีความสามารถพิเศษได้อย่างถูกต้อง โดยจะมีจำนวนพ่อ แม่ ในแต่ละระดับดังนี้

ระดับปฐมวัย	ปีละ	500,000	คน
ระดับชั้นพื้นฐาน	ปีละ	2,000,000	คน
ระดับอุดมศึกษา	ปีละ	300,000	คน
รวม	ปีละ	2,800,000	คน

5. มีศูนย์สำรวจแนวความสามารถพิเศษเกิดขึ้นในสถาบันการศึกษา หรือหน่วยงานอื่นๆทุกจังหวัด

6. สถานศึกษาชั้นพื้นฐาน จำนวนไม่น้อยกว่า 2 โรงเรียนในแต่ละจังหวัดและสถาบันอุดมศึกษาอย่างน้อย 1 แห่ง ในแต่ละภูมิภาค มีโปรแกรมการจัดการเรียนการสอนสำหรับเด็กและเยาวชน ที่มีความสามารถพิเศษในสาขาต่างๆ

7. สถาบันอุดมศึกษาที่มีคณะครุศาสตร์-คณะศึกษาศาสตร์ ประมาณร้อยละ 50 มีหลักสูตรสาขาวิชาการจัดการศึกษาสำหรับผู้มีความสามารถพิเศษ



8. เกิดองค์กร ชมรม สมาคมที่เป็นเครือข่าย ร่วมสนับสนุนการพัฒนาเด็กและเยาวชนที่มีความสามารถพิเศษในทุกจังหวัด

จากการประมวลประสบการณ์การดำเนินงานในเรื่องนี้ของประเทศไทยจากอดีตจนถึงปัจจุบัน รวมถึงการวิเคราะห์จุดอ่อน จุดแข็ง ของปัจจัยภายในระบบการศึกษา โอกาสและอุปสรรคของปัจจัยภายนอก รวมถึงประสบการณ์ของประเทศต่างๆ ในเรื่องนี้ จึงได้กำหนดยุทธศาสตร์และมาตรการในการดำเนินงานการจัดการศึกษาสำหรับเด็กและเยาวชนที่มีความสามารถพิเศษไว้ดังนี้

ยุทธศาสตร์ที่ 1 สร้างกลไกการบริหารจัดการ

ยุทธศาสตร์ที่ 2 สร้างความตระหนักรู้และการมีส่วนร่วมของผู้ที่เกี่ยวข้อง

ยุทธศาสตร์ที่ 3 การพัฒนาระบบการศึกษา

ยุทธศาสตร์ที่ 4 การผลิตและพัฒนาบุคลากร

ยุทธศาสตร์ที่ 5 การสร้างและการถ่ายทอดองค์ความรู้

ยุทธศาสตร์ที่ 6 การพัฒนาเด็กและเยาวชนที่มีความสามารถพิเศษระดับสูง

ยุทธศาสตร์ที่ 7 การสร้างความเป็นเลิศในด้านต่างๆ ให้กับประเทศ

9. สนับสนุนการจัดตั้งชมรม สมาคม ของเด็กและเยาวชนที่มีความสามารถพิเศษ เพื่อให้เกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้และรวมพลังในการทำกิจกรรมต่างๆ ที่เป็นประโยชน์ต่อสังคม

10. สนับสนุนให้เด็กและเยาวชนที่มีความสามารถพิเศษ ได้เข้าร่วมเป็นกรรมการ คณะทำงานของหน่วยงานต่างๆ เพื่อร่วมให้ข้อคิดเห็นข้อเสนอแนะในการพัฒนาประเทศ

#### ตอนที่ 4 หลักการ และกระบวนการค้นหาส่งเสริม เด็กและเยาวชนที่มีความสามารถพิเศษ

##### 4.1 หลักการและกระบวนการค้นหาผู้มีความสามารถพิเศษด้านกีฬา

สำหรับหลักการค้นหา และกระบวนการค้นหานักกีฬา ของการกีฬาแห่งประเทศไทย โดยศูนย์แมวมองเยาวชนที่มีความสามารถพิเศษทางกีฬา มีหลักการค้นหาและการคัดเลือกนักกีฬาโดยอาศัยหลักการด้านวิทยาศาสตร์การกีฬา ตั้งแต่เริ่มต้นจนกระทั่งถึงระดับสูงโดยมีการประยุกต์ใช้หลักวิทยาศาสตร์การกีฬาในแต่ละช่วง ดังนี้

**ช่วงที่ 1** ช่วงการคัดเลือกนักกีฬา โดยคัดเลือกจากพันธุกรรมได้แก่ ขนาดรูปร่าง และชนิดของเส้นใยกล้ามเนื้อ เป็นต้น โดยเน้นการคัดเลือกนักกีฬาที่จะเก่งในอนาคต และจะมีการคัดเลือกอายุที่เหมาะสมกับชนิดกีฬาต่างๆ ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ช่วงการคัดเลือกนักกีฬา

ชนิดกีฬา	อายุที่เริ่มฝึก(ปี)	อายุที่เริ่มฝึกพิเศษ(ปี)	สมรรถนะสูงสุดเมื่อมีอายุ(ปี)
ยิงธนู	12-14	16-18	23-20
วู๊ตวู๊ต	10-12	14-16	22-26
วู๊ตวู๊ตกลาง	13-14	16-17	22-26
วู๊ตวู๊ตไกล	14-16	17-20	25-28
กระโดดไกล	12-14	17-19	23-26
ขว้างจักร	14-15	17-19	23-27
แบดมินตัน	10-12	14-16	20-25
ยิมนาสติกหญิง	6-8	9-10	14-18
ยิมนาสติกชาย	8-9	14-15	22-25
ยูโด	8-10	15-16	22-26
เรือพาย	11-14	16-18	22-25
รักบี้ฟุตบอล	13-14	16-17	22-26
โปโลน้ำ	10-12	16-17	23-26
ยกน้ำหนัก	14-15	17-18	23-27
เบสบอล	10-12	15-16	22-28
บาสเกตบอล	10-12	14-16	22-28
มวยสากล	13-15	16-17	22-26
หมากรุก	7-8	12-15	23-35
แฮนด์บอล	10-12	14-16	22-26
จักรยาน	12-15	16-18	22-28
ดำน้ำหญิง	6-8	9-11	14-18
ดำน้ำชาย	8-10	11-13	18-22
ขี่ม้า	10-12	14-16	22-28
ฟันดาบ	10-12	14-16	20-25
ฮอกกี้	11-13	14-16	20-25
ฟุตบอล	10-12	14-16	22-26
มวยปล้ำ	11-13	17-19	24-27

ชนิดกีฬา	อายุที่เริ่มฝึก(ปี)	อายุที่เริ่มฝึกพิเศษ(ปี)	สมรรถนะสูงสุดเมื่อมีอายุ(ปี)
เทนนิส หญิง	7-8	11-13	20-25
เทนนิส ชาย	7-8	12-14	22-27
เรือใบ	10-12	14-16	22-30
ยิงปืน	12-15	17-18	24-30
สควอช	10-12	15-17	23-27
ว่ายน้ำ หญิง	7-9	11-13	18-22

แหล่งที่มา : (ชัยสิทธิ์ ภาวิลาส และ วรณิภา แก้วยศ, 2549)

**ช่วงที่ 2** ช่วงการฝึกซ้อม เน้นการพัฒนาสมรรถภาพทางกาย จิตใจ และทักษะกีฬา โดยใช้ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์การกีฬาเป็นตัวประเมินผลด้านสมรรถภาพทางกาย และการบาดเจ็บรวมทั้งการประเมินภาวะโภชนาการในนักกีฬารวมถึงการจัดการอาหารให้เหมาะสมกับปริมาณการฝึกซ้อมของนักกีฬา

**ช่วงที่ 3** ช่วงการแข่งขัน โดยการนำหลักการทางจิตวิทยาการกีฬาเข้ามาช่วย รวมถึงการบันทึกภาพจากวิดีโอ แล้วนำมาวิเคราะห์การแข่งขันโดยใช้หลักการด้านชีวกลศาสตร์ ซึ่งจะทำได้เปรียบคู่แข่ง โดยเน้นเรื่องการส่งเสริมให้นักกีฬาแสดงความสามารถสูงสุดในการแข่งขัน

สรุปได้ว่า จากช่วงการคัดเลือกนักกีฬาทำให้สรุปได้ว่าในกีฬาต่อสู้หลายชนิดนั้นได้มีช่วงฝึกพิเศษซึ่งเป็นช่วงที่ควรคัดเลือกนักกีฬาที่มีความสามารถสูงมาพัฒนา ที่อยู่ในช่วงอายุที่ใกล้เคียงกันไม่ว่าจะเป็นมวยสากล ช่วงอายุ 16-17 ปี ยูโด ช่วงอายุ 15-16 ปี และมวยปล้ำ 17-19 ปี ซึ่งโดยรวมแล้วนั้นอยู่ในช่วงอายุ 15-19 ปี แต่ในกีฬาเทควันโดนั้นเป็นกีฬาต่อสู้ชนิดหนึ่งที่มีการแข่งขันในระดับเยาวชนที่อยู่ในช่วงเดียวกันและเป็นช่วงที่มีการฝึกพิเศษเพื่อเตรียมสู่การแข่งขันในระดับประชาชนทั่วไป ทำให้ผู้วิจัยมุ่งเน้นที่จะศึกษานักกีฬาเทควันโดในระดับมัธยมศึกษาตอนปลายที่มีความสามารถพิเศษซึ่งอยู่ในช่วงอายุ 15-18 ปี เช่นกัน

ศักดิ์ชาย พิทักษ์วงศ์ (2550) ยังได้กล่าวถึงการส่งเสริม และพัฒนาผู้มีความสามารถพิเศษด้านกีฬานั้นมีกระบวนการสำคัญ 3 ขั้นตอน ประกอบด้วย “การเสาะหา การพัฒนาส่งเสริม และการใช้ประโยชน์” โดยมีรายละเอียด ดังนี้

โดยควรมีการพิจารณาคุณลักษณะของผู้มีความสามารถพิเศษด้านกีฬา ซึ่งประกอบไปด้วย

1. ขนาดและรูปร่าง เป็นปัจจัยพื้นฐานที่สำคัญต่อความสำเร็จของนักกีฬา ดังนั้นจึงต้องพิจารณารูปร่าง และสัดส่วนร่างกายที่เหมาะสมกับกีฬาชนิดนั้นๆ ซึ่งมีลักษณะแตกต่างกันไป โดยใช้ข้อมูลด้านมนุษยมิติ และวิธีสัดส่วนร่างกายประกอบการพิจารณา

2. อายุและช่วงเวลาที่ค้นพบ การเสาะหาผู้มีความสามารถพิเศษด้านกีฬา ถ้าสามารถค้นพบได้เร็วเท่าใดก็จะเป็นประโยชน์ที่จะนำมาพัฒนาให้ถึงจุดสูงสุดได้เร็วเท่านั้น เพราะช่วงอายุที่จะได้รับการฝึกเพื่อพัฒนา และการแสดงศักยภาพสูงสุดของแต่ละชนิดกีฬาและแต่ละบุคคลไม่เท่ากัน ตัวอย่างเช่น นักกีฬาวัยน้ำช่วงเวลาที่เสาะหาควรอยู่ระหว่างอายุ 7-9 ปี และช่วงพัฒนาจะอยู่ระหว่างอายุ 10-22 ปี และจะแสดงศักยภาพสูงสุดระหว่างอายุ 23-27 ปี ส่วนยิงปืน ช่วงการเสาะหาควรอยู่ระหว่างอายุ 11-15 ปี ช่วงพัฒนาระหว่างอายุ 17-27 ปี ช่วงการแสดงศักยภาพสูงสุด ตั้งแต่ อายุ 24 ปีขึ้นไปจนถึง 30 ปี หรืออาจมากกว่านั้น เป็นต้น

3. เป็นผู้ที่มีความสนใจในกีฬานั้นๆ เป็นพิเศษ เช่นสนใจการแข่งขัน รู้จักนักกีฬาติดตามความเคลื่อนไหว อยากเลียนแบบ มีนักกีฬาที่ชื่นชอบ และมีความกระหายใคร่รู้เกี่ยวกับกีฬานั้น

4. มีลักษณะเฉพาะที่เก่ง หรือเด่นกว่าคนอื่นในวัย และสภาพแวดล้อมเดียวกัน เช่น มีการเคลื่อนไหวที่รวดเร็ว และสลับซับซ้อน มีการรับรู้ที่เร็ว มีเทคนิค และแทคติค ในการเล่นหรือการเคลื่อนไหวและมีจิตใจมุ่งมั่นอยากชนะ เป็นต้น ซึ่งลักษณะที่เก่งกว่าคนอื่นนี้จะแตกต่างตามธรรมชาติ และเป็นคุณลักษณะเฉพาะของแต่ละชนิดกีฬา

5. วิธีการเสาะหาผู้มีความสามารถพิเศษด้านกีฬา ควรมึวิธีการ ดังนี้

5.1 การวัดแวว เป็นการวัดทักษะพื้นฐานการเคลื่อนไหวที่สำคัญสำหรับกีฬานั้นๆ ไม่ควรเป็นการวัดทักษะกีฬา เพราะทักษะกีฬาจะเป็นผลมาจากการฝึกหัด แต่การวัดแววควรเป็นการวัดแววที่เป็นศักยภาพในตัว หรือควรเป็นการวัดในส่วนที่ไม่มีการฝึกแต่สามารถที่จะนำมาฝึกได้รวดเร็ว ซึ่งแต่ละชนิดกีฬาจะมีวิธีการวัดที่แตกต่างกันออกไปซึ่งมีทั้งแนวทางด้านจิตวิทยาแววนักกีฬา และแนวทางวิชาการ

5.2 การใช้วิธีการทางวิทยาศาสตร์การกีฬา ได้แก่การวัดขนาดรูปร่างสรีรวิทยา กลไกการเคลื่อนไหว ตลอดจนการทำงานของอวัยวะต่างๆ ที่เหมาะสมในกีฬาในแต่ละชนิดกีฬา ที่จะสามารถทำนายการเจริญเติบโต การได้รับการฝึกจนถึงจุดสูงสุด สำหรับด้านสมรรถภาพทางกายก็ควรเป็นสมรรถนะที่บ่งชี้ความสามารถสูงสุดที่จะฝึกจนสามารถประสบความสำเร็จในอนาคต สำหรับสมรรถภาพที่ได้มาจากการฝึกมาก่อนหรือการมีปริมาณการฝึกมากกว่าคนอื่น ก็ควรมีการพิจารณาประกอบเป็นรายๆไป

5.3 ผู้เชี่ยวชาญ เป็นการคัดเลือกโดยผู้เชี่ยวชาญในแต่ละชนิดกีฬาซึ่งถือว่ามีความสำคัญมาก เพราะผู้เชี่ยวชาญจะมีความเข้าใจ และทราบถึงคุณลักษณะตามธรรมชาติของผู้ที่มีแววจะเป็นนักกีฬาที่ประสบความสำเร็จ โดยอาจใช้วิธีการประลองเพื่อแสดงความสามารถในด้านต่างๆ เป็นต้น

อย่างไรก็ตามในการวัดแววผู้มีความสามารถพิเศษควรใช้วิธีการทั้ง 3 วิธี พิจารณา ร่วมกัน เพื่อให้ได้ความแน่นอนสูงสุดที่จะได้ผู้มีแววอย่างแท้จริง ซึ่งถือเป็นหลักการเบื้องต้นที่สำคัญของการส่งเสริมผู้มีความสามารถพิเศษด้านกีฬา

## 4.2 การพัฒนาและการส่งเสริมผู้มีความสามารถพิเศษด้านกีฬา

สำหรับการพัฒนา และการส่งเสริมผู้มีความสามารถพิเศษด้านกีฬานั้นควรมี การพิจารณาดำเนินการดังนี้

1. การจัดทำแนวทางการพัฒนาในแต่ละชนิดกีฬา โดยพิจารณาช่วงเวลาของการเสาะหา ช่วงของการพัฒนาที่เหมาะสม และช่วงของการแสดงศักยภาพสูงสุดเพื่อนำมาใช้ในการวางแผนการพัฒนา ซึ่งจะมีความแตกต่างกันไปแต่ละชนิดกีฬา รวมทั้งต้องมีการจัดแนวทางการพัฒนานักกีฬาแต่ละคน เพื่อให้ทราบช่วงเวลาที่จะได้รับการฝึก การถึงจุดสูงสุดของแต่ละคนเพื่อจะไม่ให้เกิดการฝึกจนได้รับการบาดเจ็บ หรือแคะแกรนก่อนถึงจุดสูงสุดของตนเอง

2. องค์ประกอบของการพัฒนาศักยภาพทางกีฬา ประกอบด้วย

2.1 ตัวนักกีฬา จะต้องมีความพร้อมทั้งด้านร่างกายและจิตใจ โดยเฉพาะแรงจูงใจที่จะเล่นกีฬาซึ่งควรจะเป็นแรงจูงใจภายใน เพราะจะเป็นแรงขับที่จะทำให้เกิดความพยายามและความมุ่งมั่นที่จะเป็นนักกีฬาที่ประสบความสำเร็จ เช่นเดียวกับต้นแบบของตัวเอง นอกจากนี้ก็ต้องพิจารณาเกี่ยวกับชีวิตความเป็นอยู่ที่เกื้อกูลการฝึกซ้อม รวมถึงผลการเรียนหรือการทำงานของนักกีฬา

2.2 สิ่งแวดล้อมที่อยู่รอบตัวนักกีฬานั้นว่ามีความสำคัญเพราะจะเป็นปัจจัยเกื้อหนุนที่จะเสริมแรงกระตุ้นภายในตัวของนักกีฬา ได้แก่ เพื่อน ครอบครัว ครู-อาจารย์ผู้ฝึกสอนกีฬา สถาบันการศึกษา ชุมชน และองค์กรที่เกี่ยวข้อง

2.3 ผู้ให้การสนับสนุน ได้แก่ หน่วยงานที่รับผิดชอบ ด้านการส่งเสริมผู้มีความสามารถด้านกีฬา เช่นการกีฬาแห่งประเทศไทย สมาคมกีฬา กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา และศูนย์ส่งเสริมผู้มีความสามารถพิเศษแห่งชาติ เป็นต้น ซึ่งหน่วยงานสนับสนุนดังกล่าวควรมีความเป็นเอกภาพ แต่มีแนวทางที่จะร่วมมือกันเพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุด

2.4 วิธีการพัฒนาแบบองค์รวม เพื่อให้ผู้มีความสามารถพิเศษด้านกีฬา เป็นบุคคลที่สมบูรณ์ มีความโดดเด่น มีทักษะทางสังคมที่เหมาะสม มีความรู้ทางวิชาการที่สามารถประกอบอาชีพอื่นหรืออาชีพเกี่ยวกับกีฬา มีความสุนทรีย์ในชีวิต ด้านศิลปะ ดนตรี มีความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการแสวงหาความรู้ ประการสำคัญมีทักษะด้านภาษาที่จะสื่อสารภาษาสากลได้ ทั้งนี้การพัฒนาแบบองค์รวมจะช่วยให้ นักกีฬาสามารถประสบความสำเร็จทั้งด้านกีฬาและการดำรงชีวิต ซึ่งวิธีการพัฒนาแบบองค์รวมสามารถทำได้ 2 ส่วน คือ ส่วนที่ 1 การพัฒนาศักยภาพด้านกีฬา เพื่อให้ นักกีฬา มีความโดดเด่นเต็มตามศักยภาพ และ ส่วนที่ 2 การพัฒนาเติมเต็มด้านวิชาการ ด้านสังคม ภาษา ทักษะชีวิต ความสุนทรีย์ด้านศิลปะ ดนตรี และด้านเทคโนโลยีสารสนเทศซึ่งการดำเนินการทั้ง 2 ส่วนนั้นจะต้องมีการดำเนินการควบคู่กันไป

2.5 การจัดโปรแกรมพัฒนาผู้มีความสามารถด้านกีฬาควรมีการจัดโปรแกรม ดังนี้

2.5.1 โปรแกรมการฝึกซ้อมและการแข่งขัน เพื่อพัฒนาศักยภาพทางการกีฬา ด้วยผู้ฝึกสอนที่มีศักยภาพ และการใช้วิทยาศาสตร์การกีฬาสันับสนุนซึ่งส่วนใหญ่มีการดำเนินการได้ดี อยู่แล้ว

2.5.2 โปรแกรมพิเศษเพื่อเติมเต็ม และพัฒนาเสริมด้านกีฬาโดยจัดในลักษณะ เป็นโปรแกรมวันหยุด โปรแกรมพัฒนาภาคฤดูร้อน การจัดโปรแกรมพี่เลี้ยงนักกีฬา รวมทั้งการจัด โปรแกรมความเป็นเลิศด้านกีฬาเฉพาะด้าน

2.5.3 การจัดโปรแกรมเพื่อสร้างแรงบันดาลใจทางกีฬา โดยนำต้นแบบด้าน กีฬามาจุดประกายแรงบันดาลใจให้กับนักกีฬา

#### 4.3 การใช้ประโยชน์จากการนำแนวทางการพัฒนากีฬาของแต่ละชนิดกีฬา

ทำให้สามารถพยากรณ์ หรือคาดการณ์ได้ว่านักกีฬาแต่ละคนจะได้รับการพัฒนาไปใน ทิศทางใด และควรได้รับปริมาณการฝึกเพียงใดในแต่ละช่วงการพัฒนาจนกระทั่งถึงระดับศักยภาพ สูงสุด ซึ่งการใช้ประโยชน์จากผู้มีความสามารถพิเศษด้านกีฬา สามารถทำได้ 3 ลักษณะ ดังนี้

1. ระหว่างช่วงการพัฒนา ในช่วงนี้นักกีฬาอยู่ระหว่างการพัฒนาที่จะไปสู่จุดสูงสุด การนำ นักกีฬาไปแข่งขันควรมีจุดมุ่งหมายเพื่อพัฒนาศักยภาพที่จะนำไปสู่จุดสูงสุด จึงควรระวังที่จะไม่เร่งจน เกินขีดความสามารถในการพัฒนา ซึ่งเราอาจจะเรียกได้ว่าเป็นนักกีฬาที่รอกการ “เก่งใหญ่” หรือการที่ นักกีฬาประสบผลสำเร็จในระยะยาว ดังนั้นจึงไม่ควรเร่งเพราะอาจทำให้นักกีฬาได้รับบาดเจ็บหรือไม่ สามารถพัฒนาต่อได้

2. ระหว่างการพัฒนาถึงจุดสูงสุด คือ เป็นนักกีฬาที่พัฒนาเต็มที่ถึงขีดสูงสุดตามแนว ทิศทางการพัฒนา ซึ่งจะประสบความสำเร็จมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับศักยภาพคู่แข่ง แต่นักกีฬาของเรา ได้พัฒนาช่วงที่มีศักยภาพสูงสุดแล้ว ซึ่งนักกีฬาแต่ละคน และแต่ละชนิดกีฬาจะมีจุดของของการ พัฒนาศักยภาพสูงสุดไม่เท่ากัน

3. หลังจากพ้นสภาพนักกีฬา นักกีฬาที่มีความสามารถพิเศษถือเป็นทรัพยากรบุคคลทาง กีฬาที่มีคุณค่าที่สามารถนำมาสร้างประโยชน์ และพัฒนาวงการกีฬาได้ เช่น เป็นผู้ฝึกสอน เป็นผู้ ตัดสินกีฬา เป็นผู้บริหารกีฬา เป็นอาสาสมัครโดยมาเป็นพี่เลี้ยง รวมถึงการมาเป็นต้นแบบเพื่อจุด ประกายแรงบันดาลใจด้านกีฬาให้กับนักกีฬาระดับเยาวชนรุ่นต่อไป

หลักในการค้นหาและการคัดเลือกนักกีฬาที่มีความสามารถพิเศษนั้น ในด้านกีฬาเทควันโดยัง ไม่มีผู้ได้ระบุไว้แต่เมื่อผู้วิจัยได้ศึกษาหลักการค้นหา และการคัดเลือกนักกีฬา ของการกีฬาแห่งประเทศไทย โดยศูนย์แมวมองเยาวชนที่มีความสามารถพิเศษทางกีฬานั้นได้พิจารณาจากการคัดเลือก จากพันธุกรรม ขนาดรูปร่าง และชนิดของเส้นใยกล้ามเนื้อ เป็นต้น จะเห็นได้ว่าในกีฬาต่อสู้ที่มีความ คล้ายคลึงกับกีฬาเทควันโดนั้นจะมีช่วงในการเริ่มฝึกพิเศษ อยู่ในช่วงประมาณ 15-19 ปีซึ่งเป็นช่วง

อายุที่ผู้วิจัยมุ่งที่จะศึกษา เช่น กีฬา โยนน้ำหนัก จะมีการฝึกพิเศษอยู่ที่ช่วงอายุ 15-16 ปี และมวยสากลอยู่ในช่วงอายุ 16-17 ปี เป็นต้น และในวิธีการเสาะหาผู้ที่มีความสามารถพิเศษทางด้านกีฬานั้น ควรจะมีวิธีการดังนี้คือ 1. การวัดแวว เป็นการวัดทักษะพื้นฐานการเคลื่อนไหวที่สำคัญสำหรับกีฬานั้นๆ ไม่ควรเป็นการวัดทักษะกีฬา ควรเป็นการวัดในส่วนที่ไม่มีการฝึกแต่สามารถที่จะนำมาฝึกได้รวดเร็ว 2. การใช้วิธีการทางวิทยาศาสตร์การกีฬา ได้แก่ การวัดขนาดรูปร่าง สรีรวิทยา กลไกการเคลื่อนไหว ตลอดจนการทำงานของอวัยวะต่างๆ ที่เหมาะสมในกีฬาในแต่ละชนิดกีฬา ที่จะสามารถทำนายการเจริญเติบโต การได้รับการฝึกจนถึงจุดสูงสุด สำหรับด้านสมรรถภาพทางกายก็ควรเป็นสมรรถนะที่บ่งชี้ความสามารถสูงสุดที่จะฝึกจนสามารถประสบความสำเร็จในอนาคต สำหรับสมรรถภาพที่ได้มาจากการฝึกมาก่อนหรือการมีปริมาณการฝึกมากกว่าคนอื่น ก็ควรมีการพิจารณาประกอบเป็นรายๆ ไป นอกจากนี้การพิจารณาโดยผู้เชี่ยวชาญ เป็นการคัดเลือกโดยผู้เชี่ยวชาญในแต่ละชนิดกีฬาซึ่งถือว่ามีความสำคัญมาก เพราะผู้เชี่ยวชาญจะมีความเข้าใจ และทราบถึงคุณลักษณะตามธรรมชาติของผู้ที่มีแววจะเป็นนักกีฬาที่ประสบความสำเร็จ โดยอาจใช้วิธีการประลองเพื่อแสดงความสามารถในด้านต่างๆ เป็นต้น

## ตอนที่ 5 แนวคิดเกี่ยวกับการตรวจสอบและการบ่งชี้เด็กและเยาวชนที่มีความสามารถพิเศษ การบ่งชี้และการตรวจสอบคุณลักษณะเด็กที่มีความสามารถพิเศษโดยทั่วไป

### 5.1 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับคุณลักษณะเด็กที่มีความสามารถพิเศษ

จากการศึกษาวิจัยของนักการศึกษาหลายคนอย่างจริงจังในต่างประเทศ ได้บ่งชี้องค์ประกอบคุณลักษณะของเด็กที่มีพรสวรรค์ ซึ่งมีคุณลักษณะที่แตกต่างจากเด็กปกติในวัยเดียวกันในหลายด้าน โดยสรุปได้ ดังนี้

Gagne (1991) ได้ให้คำนิยามของคำว่า “ผู้มีความสามารถพิเศษ” หมายถึง บุคคลที่มีความสามารถเหนือกว่าเกณฑ์เฉลี่ยอย่างชัดเจนในหนึ่งสาขาหรือมากกว่าเกี่ยวกับกิจกรรมมนุษย์

Park (1989) ได้สรุปองค์ประกอบคุณลักษณะของเด็กที่มีพรสวรรค์เป็นเด็กปกติไว้ 3 ด้าน ดังนี้

1. คุณลักษณะด้านพุทธิปัญญา (Cognitive Characteristics) มีความสามารถในการสร้างความสัมพันธ์และแปรค่าของสัญลักษณ์ได้เก่งกว่าเด็กอื่น มีความจำที่สูงกว่าเด็กอื่น เก็บข้อมูลเกี่ยวกับเรื่องราวต่างๆ ไว้อย่างมากมาย มีความเข้าใจเรื่องต่างๆ อย่างทะลุปรุโปร่งและลึกซึ้ง มีความสามารถในการเชื่อมโยงปัญหาหรือความรู้ที่ได้มาจากส่วนหนึ่งไปสู่อีกส่วนหนึ่งได้ดีกว่าเด็กทั่วไป เด็กพวกนี้มักจะสามารถเรียนได้เร็วกว่าเด็กอื่น 2-3 เท่า มีสมาธิดีเยี่ยม (ในสิ่งที่เขาสนใจ) มีความกระหายอยากรู้อยากเห็นหรือเล่นเกมที่ใช้สติปัญญา เช่น เกมทายปัญหา หมากจุก ฯลฯ มีความสามารถที่จะเรียนได้อย่างรวดเร็ว มีความสนใจหลากหลายและบ่อยครั้งที่เราพบว่ากิจกรรมที่

เด็กพวกนี้สนใจเป็นกิจกรรมของผู้ใหญ่หรือเป็นของคนโต กว่าทั้งสิ้น มีความเหลื่อมล้ำกันทางความสามารถของสติปัญญากับความสามารถทางด้านร่างกาย

2. คุณลักษณะทางจิตพิสัย (Affective Characteristics) มีความละเอียดอ่อน บางครั้งอ่อนไหวต่อความรู้สึกของคนรอบข้างและต่อตนเอง ชอบที่จะเสวนากับผู้ใหญ่หรือคนที่โตกว่า มีความมานะบากบั่นที่จะเห็นผลสำเร็จของงาน ชอบทำงานที่ตนเองสนใจ ไม่ใช่งานที่คนอื่นกำหนดให้ จึงเห็นได้ว่าเด็กพวกนี้มักจะมีกิจกรรมนอกหลักสูตรหลากหลาย ชอบงานสมบูรณ์ไม่มีที่ติ มีลักษณะผู้นำสูง มีความสนใจเรื่องศีลธรรมจรรยา ความถูกต้อง ความยุติธรรม รวมถึงความชอบธรรมของกฎเกณฑ์ต่างๆ ที่สังคมตั้งไว้เป็นชุมทรัพย์ทางความรู้และมีความสามารถที่จะแก้ไขปัญหาที่ยุ่งยากซับซ้อนได้ดี มีอารมณ์ขัน

3. คุณลักษณะของเด็กที่สร้างสรรค์ (Characteristics Creative Student) เด็กที่มีความคิดสร้างสรรค์สูงบางครั้งมีลักษณะเหมือนพวกผ่าเหล่า และโดยปกติครูจะไม่ค่อยชอบเด็กเหล่านี้เท่าใดนัก โดยเฉพาะครูที่มีหัวโบราณ เด็กพวกนี้มักจะมีลักษณะดังต่อไปนี้ มีความสามารถทางสติปัญญาสูง (High Intelligence) ถึงแม้ว่าความสามารถทางสติปัญญากับความสามารถทางความคิดจะไม่ใช่อะไรเดียวกัน แต่พบว่าเด็กที่มีสติปัญญาสูง มักจะมีความคิดสร้างสรรค์สูง มีธรรมชาติที่จะทดลองความคิดใหม่ๆหรือเรื่องใหม่ๆ อยู่เสมอ มีสายตาว้างไกล มองเห็นเรื่องต่างๆไม่จำกัดอยู่ในวงแคบ แต่มองภาพรวมแล้วสามารถแยกย่อยออกเป็นเรื่องๆได้อย่างรวดเร็ว ชอบงานท้าทายที่แปลกใหม่ และนี่ก็คือ คุณสมบัติสร้างสรรค์และสร้างปัญหาให้ทั้งครูและพ่อแม่ปวดเศียรเวียนเกล้าอยู่บ่อยๆ มีความคิดเป็นของตนเอง เด็กพวกนี้ไม่ชอบคำสั่ง จะพยายามหาทางคิดแก้ปัญหาเองหาคำตอบที่เป็นความคิดแหวกแนวไม่ซ้ำใคร ขี้เล่น เป็นคนที่มีขี้เล่นทั้งด้านความคิด การกระทำ และผลงานที่ออกมาเพราะความมีอารมณ์ขันที่ซ่อนอยู่อย่างมากมาายนั่นเอง

## 5.2 การบ่งชี้และการตรวจสอบคุณลักษณะเด็กที่มีความสามารถพิเศษทางด้านกีฬา

Hoare (2001) ได้ให้ความหมายของ “การบ่งชี้ นักกีฬาที่มีความสามารถพิเศษ” ว่าหมายถึง กระบวนการคัดแยกนักกีฬาระดับเยาวชนด้วยการใช้วิธีการทดสอบคุณลักษณะทางด้านร่างกาย ด้านสรีรวิทยา และด้านทักษะกีฬา เพื่อใช้ในการจำแนกศักยภาพของนักกีฬาระดับเยาวชนที่มีโอกาสประสบความสำเร็จในชนิดกีฬาที่เลือก โดยในอดีตนั้นการบ่งชี้ นักกีฬาที่มีความสามารถพิเศษยังไม่ใช่อะไรจำเป็นสำหรับการแข่งขันกีฬา

Robson (2003) ได้อธิบายความหมายของคำว่า “การบ่งชี้ นักกีฬาที่มีความสามารถพิเศษ” ว่าเป็นการใช้วิธีการที่มีลักษณะสืบทอดต่อกันมา โดยการใช้การวัดผลเกี่ยวกับการวัดขนาดและสัดส่วนร่างกายมนุษย์ เช่น การวัดความสูง ความยาวของแขน การวัดความสามารถในการกระโดด เป็นต้น ทั้งนี้เพื่อใช้ในการกำหนดลักษณะความสามารถพิเศษของนักกีฬา



Loko (2004) ได้ให้คำนิยามของคำว่า “การบ่งชี้และการคัดเลือกนักกีฬาที่มีความสามารถพิเศษ” คือกระบวนการในการคัดเลือกนักกีฬาที่มีระยะเวลายาวนานมากกว่า 2-3 ปี ซึ่งในปัจจุบันยังไม่มีวิธีการในการคัดเลือกที่จะให้ผลได้อย่างถูกต้อง และทันทีทันใดในการจำแนกนักกีฬาที่มีความสามารถพิเศษกับนักกีฬาปกติทั่วไป

Pain (2005) ได้ให้ความหมายของ “การบ่งชี้ นักกีฬาฟุตบอลที่มีความสามารถพิเศษ” คือกระบวนการที่เป็นการบูรณาการร่วมกันระหว่างสโมสรฟุตบอลต่างๆ ในการค้นหาตัวรุ่ง ซึ่งเป็นกระบวนการที่มีความต่อเนื่องระยะยาว นอกจากนี้ยังจะต้องมีการทำงานประสานและร่วมมือกันระหว่าง ผู้ฝึกสอนต่างๆ ในการที่จะได้มาซึ่งผู้เล่นดาวรุ่งที่มีคุณภาพ

Matinez (ม.ป.ป.) ได้กล่าวถึง “การบ่งชี้ นักกีฬาที่มีความสามารถพิเศษ” คือ สิ่งที่เป็นปัจจัยพื้นฐานในการที่จะนำไปสู่การประสบความสำเร็จด้วยความสามารถสูงสุดของนักกีฬา เพราะกระบวนการนี้เป็นขั้นตอนที่ใช้คัดเลือกนักกีฬาระดับเยาวชนด้วยวิธีการทางวิทยาศาสตร์เพื่อเข้าร่วมเล่นกีฬาที่มีความเฉพาะกับคุณภาพและศักยภาพในตัวของนักกีฬาเหล่านั้น นอกจากนี้ยังประกอบไปด้วยโปรแกรมการฝึกซ้อมระยะยาว วิธีการทางวิทยาศาสตร์ และการวางแผนอย่างมีขั้นตอนเพื่อให้ นักกีฬาก้าวไปสู่ระดับที่เหมาะสมกับความสามารถสูงสุด โดยมีวัตถุประสงค์หลักเพื่อจำแนก และคัดเลือกนักกีฬาที่มีความสามารถสูงมากๆ

ศักดิ์ชาย พิทักษ์วงศ์ (2548) ได้กล่าวถึงนิยามของคำว่า “การบ่งชี้ นักกีฬาที่มีความสามารถพิเศษ” ว่าไม่มีคำนิยามที่เฉพาะเจาะจงแต่เป็นกระบวนการที่ใช้อธิบายความสามารถของบุคคลๆหนึ่งที่มีความสามารถอื่นภายใต้สิ่งแวดล้อมเดียวกันในอายุที่เท่ากัน

ในการบ่งชี้ นักกีฬาที่มีความสามารถพิเศษ การเลือกนักกีฬาหรือการเข้าร่วมเล่นกีฬาในอดีตมักถูกกำหนดโดยองค์ประกอบมากมายหลายประการไม่ว่าจะเป็น ธรรมเนียมประเพณี อุดมคติ ความปรารถนาที่จะเล่นกีฬาตามความนิยม การบีบบังคับของครอบครัว ครูผู้สอน ความพร้อมด้านอุปกรณ์ในการเล่น เป็นต้น ต่อมาเมื่อมีการพัฒนาการกีฬาไปสู่การแข่งขันเพื่อความเป็นเลิศมากขึ้น ประกอบกับการนำองค์ความรู้ และความเจริญก้าวหน้าทางด้านวิทยาศาสตร์การกีฬาที่มีเพิ่มมากขึ้นมาใช้ในการพัฒนาศักยภาพของนักกีฬา ส่งผลให้หลายๆประเทศได้มีการพัฒนาวิธีการที่จะแยกแยะหรืออธิบายลักษณะของความสามารถพิเศษของนักกีฬาแต่ละบุคคล เพื่อช่วยให้นักกีฬาเหล่านั้นได้เลือกเล่นชนิดกีฬาที่เหมาะสมกับความสามารถที่มีอยู่ของตนเองที่สุด (Bompa, 1985) และอาจเรียกกระบวนการเหล่านี้ได้ว่า “การบ่งชี้ นักกีฬาที่มีความสามารถพิเศษ”

การบ่งชี้ นักกีฬาที่มีความสามารถพิเศษ นั้นมีการนำมาใช้ตั้งแต่ได้มีการเริ่มจัดการแข่งขันกีฬา แต่การจัดการที่เป็นระบบนั้นเพิ่งจะปรากฏเมื่อไม่นานมานี้ โดยกลุ่มประเทศสังคมนิยมในทวีปยุโรปตะวันออกในอดีต ได้แก่ เยอรมนีตะวันออก สหภาพโซเวียต บัลแกเรีย และโรมาเนีย คือกลุ่มประเทศแรกๆ ที่มีการเริ่มดำเนินการเกี่ยวกับการบ่งชี้ นักกีฬาที่มีความสามารถพิเศษอย่างเป็นทางการ

ระบบ เมื่อประมาณปี ค.ศ. 1960-1970 ในขณะที่ออสเตรเลีย และสหรัฐอเมริกา นั้นก็ได้เริ่มมีความพยายามที่จะพัฒนาการบ่งชี้ นักกีฬาที่มีความสามารถพิเศษอย่างเป็นระบบตามรูปแบบของกลุ่มประเทศในทวีปยุโรปตะวันออกด้วยเช่นเดียวกัน (Peltola, 1992)

ในประเทศไทยนั้นมีหน่วยงานที่รับผิดชอบ และส่งเสริม นักกีฬาที่มีความสามารถพิเศษ คือ การกีฬาแห่งประเทศไทย ซึ่งได้ดำเนินการจัดตั้งศูนย์แมวมองเยาวชนที่มีความสามารถพิเศษทางกีฬาของการกีฬาแห่งประเทศไทย (SAT Sports Talent Identification Center; SAT-STIC) และได้จัดทำโครงการพัฒนากีฬาจังหวัดหรือโครงการ สपोर्ट ฮีโร่ (Sport Hero) เป็นต้น

### ศูนย์แมวมองเยาวชนที่มีความสามารถพิเศษทางกีฬา (SAT Sports Talent Identification Center; SAT-STIC)

การกีฬาแห่งประเทศไทย โดยฝ่ายวิทยาศาสตร์การกีฬา ได้มีการร่วมมือกับสมาคมกีฬาจังหวัด ชมรม และสโมสรกีฬา ในการจัดตั้ง “โครงการเสาะหา และคัดเลือกนักกีฬาดาวรุ่ง” หรือ “ศูนย์แมวมองเยาวชนที่มีความสามารถพิเศษทางกีฬาของการกีฬาแห่งประเทศไทย” เพื่อพัฒนานักกีฬาเยาวชนสู่ความเป็นเลิศ โดยการคัดเลือกเยาวชนผู้ที่มีความรู้ พรสวรรค์ ทักษะ และความสามารถพิเศษทางด้านกีฬา ด้วยหลักการทางด้านวิทยาศาสตร์การกีฬาตั้งแต่ขั้นตอนการคัดเลือกนักกีฬาจนถึงการพัฒนานักกีฬาสู่ความเป็นเลิศ (ชัยสิทธิ์ ภาวิลาส และ วรณิภา แก้วยศ, 2549) ในด้านการคัดเลือกนักกีฬาที่มีทักษะ มีพรสวรรค์ และมีความสามารถพิเศษในระดับเยาวชนนั้น ทางฝ่ายวิทยาศาสตร์การกีฬาได้อาศัยหลักการทางวิทยาศาสตร์การกีฬาในสาขาต่างๆมาประยุกต์ใช้ โดยจะมีผู้เชี่ยวชาญดูแลรับผิดชอบ เริ่มตั้งแต่ขั้นตอนการคัดเลือกนักกีฬาไปจนกระทั่งถึงการพัฒนานักกีฬาไปสู่ความเป็นเลิศ โดยมีรายละเอียดดังนี้

#### ด้านสรีรวิทยาการกีฬา

ผู้เชี่ยวชาญได้ให้คำแนะนำว่า การที่นักกีฬาจะประสบความสำเร็จได้นั้น ควรที่จะมีการวางแผนการฝึกซ้อม โดยการใช้หลักการฝึกซ้อมแบบกำหนดช่วง ซึ่งจะทำให้ร่างกายและจิตใจของนักกีฬาสามารถปรับตัวและสามารถรับกับสภาวะความหนักหน่วงในขณะแข่งขันได้ ซึ่งหลักการฝึกซ้อมแบบเก่าจะเป็นการเพิ่มปริมาณการฝึกซ้อมอย่างรวดเร็ว โดยไม่คำนึงถึงความเหมาะสมของอายุนักกีฬา ทำให้ร่างกายไม่สามารถปรับสภาพให้ฟื้นตัวได้ จะส่งผลให้สมรรถภาพทางกายเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วจนถึงระดับหนึ่ง หลังจากนั้นจะคงที่ถึงแม้จะเพิ่มความหนักของปริมาณการฝึกซ้อมเพียงใดก็ตาม แต่การฝึกซ้อมแบบใหม่นั้นจะเป็นการจัดแบบเพิ่มปริมาณการฝึกซ้อมให้เหมาะสมกับอายุของนักกีฬา และมีระยะพักเพื่อให้ร่างกายปรับสภาพและฟื้นตัวสามารถรับกับปริมาณการฝึกซ้อมที่เพิ่มขึ้นได้ และนักกีฬาเองจะสามารถฝึกซ้อมได้โดยที่ไม่มีการบาดเจ็บ และยังสามารถพัฒนาสมรรถภาพทางกายให้ดีขึ้นอีกด้วย

### ด้านจิตวิทยาการกีฬา

ผู้เชี่ยวชาญด้านจิตวิทยาการกีฬาได้ให้ความเห็นว่า การที่เด็กจะเล่นกีฬาประเภทใดนั้นควรให้เด็กเป็นผู้เลือกเอง โดยการให้เด็กทดลองเล่นกีฬาหลายๆประเภทเพื่อดูว่ามีความสนใจกีฬาชนิดใดเป็นพิเศษ แล้วจึงปลูกฝังอย่างจริงจัง ผู้ปกครองไม่ควรสร้างแรงกดดันในการเล่นกีฬาให้กับเด็ก ซึ่งมีผู้ปกครองจำนวนไม่น้อยที่เมื่อเริ่มเห็นความสามารถในตัวลูก และคิดว่าน่าจะพัฒนาไปได้ไกลในกีฬาประเภทนั้นๆ จึงมีความคาดหวังสูงเกินไป ซึ่งเป็นการสร้างแรงกดดันในการเล่นกีฬาของเด็ก ทำให้เด็กหลายคนเบื่อกีฬาจนอาจถึงขั้นเลิกเล่นต่างๆ ที่มีโอกาสที่ดีในอนาคตเพียงเพราะว่าถูกผู้ปกครองสร้างแรงกดดันมากเกินไป และการฝึกที่ตุนั้นควรที่จะให้เด็กฝึกรวมกันเป็นหมู่คณะ ไม่ควรที่จะแยกเด็กออกมาฝึกคนเดียวเพราะนอกจากเด็กจะไม่สนุกแล้ว อาจจะเบื่อที่จะเล่นกีฬาไปเลย

จะเห็นได้ว่า ศูนย์แมวมองเยาวชนที่มีความสามารถพิเศษทางกีฬาของการกีฬาแห่งประเทศไทย นั้นได้ใช้หลักการทางด้านวิทยาศาสตร์การกีฬาประยุกต์ใช้อย่างครบวงจร และมีวิธีการในการคัดเลือกหรือเสาะหานักกีฬาที่มีความสามารถพิเศษในแต่ละชนิดกีฬา โดย และมีการวางแผนการเข้าร่วมการแข่งขันในทุกระดับ เพื่อให้ นักกีฬาระดับเยาวชนมีการพัฒนาด้านทักษะ และด้านเทคนิค เหมาะสมกับวัย และความสามารถเพื่อส่งเสริมให้นักกีฬาประสบความสำเร็จสูงสุดในอนาคตต่อไป

### โครงการพัฒนากีฬาจังหวัด “สปอร์ตฮีโร่ (Sports Hero)”

สมจรส มิ่งคำเลิศ และ เทียนชัย ชาญณรงค์ศักดิ์ (2549) ได้กล่าวถึงโครงการพัฒนากีฬาจังหวัด “สปอร์ตฮีโร่” ว่า เป็นโครงการที่การกีฬาแห่งประเทศไทยได้จัดดำเนินกิจกรรมการพัฒนากีฬาจังหวัด เพื่อให้สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ 4 ปี สร้างกีฬาชาติ (2548-2551) ที่มุ่งเน้นการสร้างนักกีฬาสู่ความเป็นเลิศ และอาชีพ ดังนั้นเพื่อให้การดำเนินงานด้านกีฬาเพื่อความเป็นเลิศ และกีฬาอาชีพในส่วนของภูมิภาคได้มีการพัฒนาไปอย่างต่อเนื่องจึงมีการจัดโครงการนี้ขึ้นมาโดยมีสำนักกีฬาภูมิภาคเป็นผู้รับผิดชอบการดำเนินงาน และมีฝ่ายวิทยาศาสตร์การกีฬาเป็นผู้รับผิดชอบด้านการทดสอบความสมบูรณ์ทางกาย และการวางแผนการฝึกซ้อมของนักกีฬาเพื่อคัดเลือก และสรรหานักกีฬาระดับเยาวชนที่มีความสามารถ โดยให้จังหวัดต่างๆ สนับสนุนนักกีฬาตัวแทนจังหวัดที่มีผลงานดีให้ได้รับการฝึกซ้อมอย่างถูกต้องตามหลักวิชาการทางด้านวิทยาศาสตร์การกีฬา ทั้งนี้เพื่อให้นักกีฬาเหล่านั้นได้แสดงความสามารถอย่างเต็มที่ เต็มศักยภาพเท่าที่จะทำได้ และให้ได้รับเหรียญรางวัลในการแข่งขันกีฬาเยาวชนแห่งชาติ กีฬาแห่งชาติ และการแข่งขันกีฬารายการอื่นๆ ที่สมาคมกีฬาแห่งประเทศไทยจัดขึ้น รวมถึงการมีโอกาสเป็นนักกีฬาตัวแทนทีมชาติไทยในอนาคตต่อไป

### วัตถุประสงค์ของโครงการ

1. เพื่อเสาะหานักกีฬาที่มีความสามารถสูงจากจังหวัดต่างๆ ทั่วประเทศนำมาพัฒนาอย่างถูกต้องตามหลักวิชาการให้เป็นนักกีฬาที่มีความสามารถสูงด้วยกระบวนการ และหลักการ

ทางด้านวิทยาศาสตร์การกีฬา เพื่อให้ นักกีฬาเหล่านั้นสามารถเป็นตัวแทนของชาติไปแข่งขันกีฬาในระดับนานาชาติ และมุ่งสู่การเป็นนักกีฬาอาชีพต่อไป

2. เพื่อส่งเสริมให้องค์กรเครือข่ายกีฬาในส่วนภูมิภาคได้ทำหน้าที่ในการสนับสนุนการสร้างนักกีฬาเยาวชนระดับจังหวัดสู่ระดับชาติอย่างเป็นระบบ

คุณสมบัติของนักกีฬาที่จะเข้าร่วมโครงการ

1. เป็นนักกีฬาของจังหวัด ที่ได้รับเหรียญรางวัลในการแข่งขันกีฬาแห่งชาติ หรือการแข่งขันกีฬาเยาวชนแห่งชาติครั้งที่ผ่านๆ มา หรือเป็นนักกีฬาที่ได้รับเหรียญรางวัลเฉพาะเหรียญทอง ในการแข่งขันกีฬานักเรียนนักศึกษาแห่งประเทศไทยครั้งที่ผ่านๆ มา หรือเป็นนักกีฬาที่คณะกรรมการบริหารโครงการพัฒนากีฬาจังหวัด “สปอร์ตฮีโร่” พิจารณาให้เข้าร่วมโครงการ

2. เป็นนักกีฬาของสมาคมกีฬาแห่งประเทศไทย (ตัวสำรองทีมชาติไทย) จากสมาคมกีฬาแห่งประเทศไทย 15 ชนิดกีฬา ประกอบด้วย กรีฑา กอล์ฟ สนุกเกอร์ จักรยาน ยกน้ำหนัก เทนนิส เซปักตะกร้อ ยิมนาสติก มวยสากลสมัครเล่น มวยปล้ำ วายน้ำ แบดมินตัน เทควันโด และยูโด สมาคมละ 10 คน จำนวน 150 คน และมีผลงานในการแข่งขันกีฬา 3 รายการข้างต้น

จากที่กล่าวมาข้างต้นจึงสรุปได้ว่า โครงการพัฒนากีฬาจังหวัด “สปอร์ตฮีโร่” นั้นใช้วิธีการในการเสาะหานักกีฬาที่มีความสามารถสูง โดยใช้วิธีการวัดความสามารถของนักกีฬาจากผลงานในการแข่งขันกีฬาครั้งที่ผ่านๆ มา และมีการประเมินทางด้านโครงสร้างร่างกายของนักกีฬาด้วยกระบวนการทางวิทยาศาสตร์การกีฬา รวมถึงมีการทดสอบความสมบูรณ์ทางกายของนักกีฬา เพื่อให้ทราบว่า มีนักกีฬาที่ได้รับการคัดเลือกเข้ามามีโอกาสที่จะพัฒนาไปสู่ความเป็นเลิศในระดับนานาชาติ

### ข้อดีและข้อจำกัดของการบ่งชี้ นักกีฬาที่มีความสามารถพิเศษ

#### ข้อดี

Peltola ( 1992) ได้กล่าวถึงข้อดีของ “การบ่งชี้ นักกีฬาที่มีความสามารถพิเศษ” ดังนี้

1. เพื่อช่วยเร่งให้นักกีฬาพัฒนาความสามารถได้เต็มตามศักยภาพของตน และสามารถก้าวไปสู่การเป็นนักกีฬาในระดับนานาชาติ

2. เพื่อช่วยให้นักกีฬาได้เลือกชนิดกีฬาที่มีความเหมาะสมกับตนเอง

3. เพื่อให้ผู้ฝึกสอนได้เห็นแนวทางในการฝึกซ้อม และแนวทางในการพัฒนานักกีฬาของตน

4. เพื่อให้แต่ละประเทศได้มีนักกีฬาชั้นยอดจากทรัพยากรนักกีฬาที่มีอยู่จำกัด ซึ่งสอดคล้องกับ Hoare (2001) ที่ได้กล่าวถึงประโยชน์ของการบ่งชี้การคัดเลือกและการพัฒนานักกีฬาที่มีความสามารถพิเศษ ไว้ดังนี้

1. เยาวชนที่มีพรสวรรค์และมีช่วงอายุในวัยเด็กจะได้มีโอกาสในการพัฒนาทักษะกีฬาให้มากขึ้น

2. นักกีฬาระดับเยาวชนที่มีพรสวรรค์หรือมีความสามารถพิเศษ สามารถพัฒนา ศักยภาพที่มีอยู่ทั้งหมดให้มีประสิทธิภาพมากที่สุดเท่าที่จะทำได้เพื่อการประสบความสำเร็จทางการ กีฬา

3. เป็นการกระตุ้นนักกีฬาระดับเยาวชนเพื่อให้มีการเข้าร่วมกิจกรรมอย่างต่อเนื่อง เนื่องจากถ้าเยาวชนได้มีโอกาสเกี่ยวข้องกับกีฬาที่เหมาะสมกับตนเองจะทำให้เกิดความชอบ มี ความสุข และสามารถประสบความสำเร็จในกีฬานั้นๆ ได้ ทำให้โอกาสของการเลิกเล่นลดลงซึ่งถือเป็น สิ่งจำเป็นโดยเฉพาะอย่างยิ่งในช่วงของการเป็นวัยรุ่นที่ถือเป็นช่วงสำคัญที่สุดของการเล่นกีฬา

4. เยาวชนมีโอกาสได้เล่นกีฬาที่เหมาะสมกับลักษณะทางร่างกายและสรีรวิทยาของ ตน ทำให้สามารถลดปัญหาการบาดเจ็บที่เกิดจากการเล่นกีฬาได้

5. ทำให้สามารถเพิ่มจำนวนผู้เข้าเล่นกีฬานั้นๆ มากขึ้น และจะช่วยยกระดับ ความสามารถทางกีฬาได้

ดังนั้นการใช้การบ่งชี้ให้นักกีฬาที่มีความสามารถพิเศษ โดยอาศัยวิธีการทาง วิทยาศาสตร์ คือองค์ประกอบที่สำคัญในการพัฒนานักกีฬาให้ไปสู่ความเป็นนักกีฬาระดับโลกใน อนาคต

Matinez (ม.ป.ป.) ได้กล่าวถึงข้อได้เปรียบของการบ่งชี้ให้นักกีฬาที่มีความสามารถ พิเศษด้วยการใช้เกณฑ์ทางด้านวิทยาศาสตร์ไว้ดังนี้

1. ช่วยให้ผู้ฝึกสอนใช้เวลาอันน้อยลงในการดึงความสามารถสูงสุดของนักกีฬาด้วยการ เลือความสามารถที่เหมาะสมกับนักกีฬาที่มีความสามารถพิเศษในกีฬานั้นๆ อย่างแท้จริง

2. ช่วยลดปริมาณของการทำงาน และพลังงานของผู้ฝึกสอน

3. ช่วยเพิ่มจำนวนนักกีฬาที่มีจุดประสงค์ในการนำไปสู่ระดับความสามารถสูงสุด ของตนเอง ซึ่งจะช่วยให้ประเทศนั้นมีจำนวนนักกีฬาภายในชาติที่มีคุณลักษณะที่คล้ายคลึงกัน ซึ่งจะ ทำให้มีความได้เปรียบนักกีฬาจากประเทศอื่นๆ

4. ช่วยเพิ่มความมั่นใจในตนเองของนักกีฬา ทั้งนี้เนื่องจากนักกีฬาที่ได้ผ่านการ คัดเลือกจากการบ่งชี้ให้นักกีฬาที่มีความสามารถพิเศษจะมีความสามารถทางกลไกสูงกว่านักกีฬาคน อื่นๆ ที่ไม่ได้ผ่านกระบวนการคัดเลือกนี้ในช่วงอายุเดียวกัน

5. ช่วยให้การประยุกต์ใช้การฝึกซ้อมเพื่อให้เป็นไปตามหลักวิทยาศาสตร์ทำได้ง่าย ขึ้น เพราะนักวิทยาศาสตร์การกีฬาจะสามารถกระตุ้นให้นักกีฬามีแรงจูงใจในการฝึกซ้อมได้อย่าง ต่อเนื่อง

#### ข้อจำกัด

Javer (1992) ได้กล่าวถึงข้อจำกัดของการใช้การบ่งชี้ให้นักกีฬาที่มีความสามารถพิเศษ ดังนี้

1. นักกีฬาในระดับเยาวชนนั้นมียุเป็นจำนวนมาก ดังนั้นการทดสอบนักกีฬาทั้งหมดเพื่อให้เกิดข้อสรุปจึงเป็นเรื่องอยาก

2. การใช้การประเมินความสามารถจากผู้ฝึกสอนที่มีความชำนาญ และมีประสบการณ์สูงในกีฬานั้นๆ คือส่วนสำคัญของการบ่งชี้ นักกีฬาที่มีความสามารถพิเศษในระยะเริ่มต้น ต่อจากนั้นจึงจะเป็นส่วนของการทดสอบ ซึ่งเป็นเพียงส่วนเสริมศักยภาพของนักกีฬาเท่านั้น

3. เป็นการอยากที่จะทำนายการพัฒนาความสามารถของนักกีฬาในอนาคตได้อย่างมีความเที่ยงตรง และแม่นยำเมื่อการทดสอบนั้นทำการทดสอบกับกลุ่มตัวอย่างที่อยู่ในวัยเด็ก

4. เป็นการอยากที่จะชี้ถึงวัยที่เหมาะสมสำหรับการเข้าร่วมโปรแกรมเพื่อนักกีฬาที่มีความสามารถพิเศษในวัยเด็ก โดยผู้เชี่ยวชาญบางคนเชื่อว่า เด็กจะต้องเลือกชนิดกีฬาที่ตนเองสนใจก่อนอายุ 13 ปี แต่บางคนก็เชื่อว่าเด็กน่าจะจะต้องเลือกชนิดกีฬาที่ตนเองสนใจก่อนอายุ 12 ปี เพื่อที่จะช่วยพัฒนาทักษะได้อย่างมีประสิทธิภาพ

### องค์ประกอบของการบ่งชี้ นักกีฬาที่มีความสามารถพิเศษ

Burgess (2000) กล่าวว่า การบ่งชี้ นักกีฬาที่มีความสามารถพิเศษนั้นจะต้องมีการทดสอบทั้งสิ้น 5 คุณลักษณะ ซึ่งในบางครั้งการทดสอบอาจมีความแตกต่างกันไปตามชนิดกีฬา โดยคุณลักษณะทั้ง 5 ด้าน มีดังนี้

1. คุณลักษณะด้านสรีระวิทยา เพื่อประเมินการแสดงความสามารถทางการกีฬาโดยอาจใช้การทดสอบดังนี้

1.1 การวัดสมรรถภาพการจับออกซิเจนสูงสุด ซึ่งมีความสัมพันธ์อย่างสูงกับความสามารถด้านความทนทานของนักกีฬา

1.2 การทดสอบความเข้มข้นของกรดแลคติกในเลือด โดยใช้วิธีการเจาะเลือด

1.3 การตัดชิ้นเนื้อของกล้ามเนื้อ เพื่อทำการทดสอบชนิดของเส้นใยกล้ามเนื้อ และนำมาใช้ในการกำหนดชนิดกีฬาที่นักกีฬามีโอกาสในการประสบความสำเร็จ

1.4 การประเมินความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ

2. คุณลักษณะด้านการวัดสัดส่วนของร่างกาย

2.1 การวัดส่วนสูง การชั่งน้ำหนัก การวัดความยาวแขน-ขา การวัดไขมันใต้ผิวหนัง การทดสอบความกว้างของสะโพกและหัวไหล่ เนื่องจากส่วนสูง น้ำหนัก และความยาวแขน-ขา นั้นมีอิทธิพลอย่างสูงกับการแสดงความสามารถทางการกีฬา โดยการทดสอบเหล่านี้จะใช้ทดสอบในระยะเริ่มต้นของการบ่งชี้ นักกีฬาที่มีความสามารถพิเศษ

2.2 การใช้เทคนิคการ X-Ray กระดูกเพื่อดูการเจริญเติบโตของร่างกาย โดยเทคนิคนี้จะใช้เมื่อการเจริญเติบโตสมบูรณ์เต็มที่แล้ว

3. คุณลักษณะด้านจิตวิทยา งานวิจัยเกี่ยวกับอิทธิพลของจิตวิทยาที่มีต่อการแสดงความสามารถทางการกีฬานั้นได้รับการยอมรับมาเป็นเวลานานแล้ว โดยการทดสอบคุณลักษณะด้านจิตวิทยาอาจใช้แบบทดสอบทางจิตวิทยาเพื่อทำการประเมินตัวบ่งชี้ในด้านต่างๆ

4. คุณลักษณะด้านกรรมพันธุ์ เป็นคุณลักษณะนอกเหนือที่ควรนำมาพิจารณาเกี่ยวกับการบ่งชี้ นักกีฬาที่มีความสามารถพิเศษ โดยนักกีฬาระดับเยาวชนมีแนวโน้มที่จะได้รับการถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรมด้านสรีรวิทยา และด้านจิตวิทยาจากพ่อและแม่ เช่น ความสูง ความยาวแขน-ขา ความเร็ว และการประสานงานระหว่างระบบประสาทและกล้ามเนื้อ ในขณะที่ตัวบ่งชี้ด้านน้ำหนักตัว ความทนทาน ความแข็งแรง สามารถเปลี่ยนแปลงได้ด้วยการฝึกซ้อม โดยลักษณะทางพันธุกรรมจะเป็นตัวกำหนดข้อจำกัดของการฝึกซ้อมของนักกีฬา

5. คุณลักษณะด้านสังคม สถานะทางเศรษฐกิจ สังคมและสิ่งอำนวยความสะดวกของนักกีฬา จะมีผลต่อการเลือกชนิดของนักกีฬาและการเข้าร่วมในกีฬาชนิดนั้นๆ ถ้านักกีฬาไม่มีสิ่งอำนวยความสะดวกที่จำเป็นหรือไม่สามารถหาได้โดยง่ายแล้ว โอกาสในการที่จะเป็นผู้ชนะในการแข่งขันอาจมีน้อยลง

ณัชกรณ์ เบียงเจริญ (2546) ได้กล่าวถึงการประเมินเกี่ยวกับการบ่งชี้ นักกีฬาที่มีความสามารถพิเศษว่ามี 4 ด้านดังนี้

1. ลักษณะทางร่างกาย เช่น การวัดขนาด รูปร่าง สัดส่วน ส่วนประกอบของร่างกาย
2. การประเมินความสามารถ เช่น ความเร็ว ระยะทาง เวลา คะแนน
3. การประเมินทางจิตวิทยา เช่น แรงจูงใจ ความตั้งใจ การผ่อนคลาย
4. การประเมินทางการแพทย์ เช่น โครงสร้างกล้ามเนื้อ เนื้อเยื่อ เส้นใยกล้ามเนื้อ

จากการที่ผู้วิจัยได้ศึกษาแนวคิดการบ่งชี้ นักกีฬาที่มีความสามารถพิเศษทำให้สรุปได้ว่าการบ่งชี้ นักกีฬาที่มีความสามารถพิเศษ คือ กระบวนการในการคัดเลือกนักกีฬาที่มีความสามารถสูงกว่านักกีฬาคนอื่นๆภายใต้สิ่งแวดล้อมเดียวกันในอายุที่เท่ากัน และจากการวิเคราะห์และสังเคราะห์ในกระบวนการคัดเลือกและการบ่งชี้ นักกีฬาที่มีความสามารถพิเศษจากนักการศึกษาหลายคน พบว่าในการคัดเลือกนักกีฬาที่มีความสามารถพิเศษ มีการบ่งชี้โดยรวมใน 4 ด้านหลักคือ ด้านสรีรวิทยา ด้านทักษะกีฬา ด้านจิตวิทยา และด้านสังคม

กระบวนการบ่งชี้ นักกีฬาที่มีความสามารถพิเศษช่วยให้นักกีฬาที่มีความสามารถพิเศษไม่ออกนอกระบบสามารถค้นหาความสามารถที่แท้จริงของนักกีฬา ผู้ฝึกสอนใช้เวลาน้อยลงในการดึงความสามารถสูงสุดของนักกีฬา ทำให้ช่วยเร่งให้นักกีฬาพัฒนาความสามารถได้เต็มศักยภาพของตน และสามารถก้าวไปสู่การเป็นนักกีฬาระดับนานาชาติได้ และทำให้ประเทศสามารถได้มีนักกีฬาชั้นยอดจากทรัพยากรนักกีฬาที่มีอยู่อย่างจำกัดอีกด้วย

### 5.3 การบ่งชี้นักกีฬาที่มีความสามารถพิเศษในกีฬาชนิดต่างๆ

#### กีฬาว่ายน้ำ

Nelson B. et al. (1991) ได้อธิบายถึงขั้นตอนการทดสอบตัวบ่งชี้ของคุณลักษณะของนักกีฬาว่ายน้ำที่มีความสามารถพิเศษในประเทศออสเตรเลียไว้ ดังนี้

1. การวัดสัดส่วนของร่างกาย โดยทำการวัดส่วนสูง ชั่งน้ำหนัก การวัดความยาวแขนทั้ง 2 ข้างเมื่อกางออก และการวัดไขมันใต้ผิวหนัง

2. การทดสอบสมรรถภาพทางกายทั่วไป โดยทำการทดสอบการวิ่งเร็ว 40 เมตร การวิ่ง 1,500 เมตร การทดสอบโดยจักรยานวัดงานเพื่อทดสอบความทนทานในระดับต่ำกว่าจุดสูงสุด และการทดสอบพลังกล้ามเนื้อโดยใช้การทดสอบการกระโดด 10 วินาที การทดสอบแรงเหวี่ยงแขน การทดสอบความแข็งแรงและพลังงานในการว่ายน้ำ การทดสอบการกระโดดสูง การทดสอบการนั่งอตัว และการดึงข้อ

3. การทดสอบทักษะการว่ายน้ำ โดยจะใช้การทดสอบการว่ายน้ำเพื่อจับเวลาในระยะต่างๆ เช่น การทดสอบการว่ายน้ำเร็ว 4x25 เมตร การทดสอบการว่ายน้ำเร็วและทนทาน 4x50 เมตร การว่ายน้ำระยะไกล 800 เมตรหรือ 1,500 เมตร และการจำลองการแข่งขัน เป็นต้น

4. การทดสอบและการประเมินผลพิเศษ มีดังนี้ การทดสอบทางรังสีวิทยา โดยการ X-ray ที่ข้อมือซ้ายเพื่อประมาณค่าการเจริญเติบโตของร่างกายในอนาคต การใช้แฟ้มข้อมูลทางจิตวิทยา การทดสอบทางกายภาพเพื่อประเมินระยะของการเคลื่อนไหวและข้อต่อในการว่ายน้ำ การทดสอบทางชีวกลศาสตร์เพื่อประเมินเทคนิคช่วงการว่ายน้ำ การทดสอบส่วนประกอบของเลือด การประเมินทางโภชนาการ และการวัดสัดส่วนร่างกาย

#### กีฬาเทนนิส

MacCurdy (ม.ป.ป) ได้กล่าวถึงการบ่งชี้ของคุณลักษณะของนักกีฬาเทนนิสที่มีความสามารถพิเศษนั้นสามารถแบ่งออกเป็น 6 คุณลักษณะดังนี้

##### 1. คุณลักษณะด้านสรีรวิทยา

การทดสอบทางสรีรวิทยาสามารถใช้การวัดส่วนสูง น้ำหนัก ความกว้าง ชนิดของร่างกาย ละการวัดขนาดและสัดส่วนของร่างกายด้วยวิธีอื่นๆ ถึงแม้ว่าตลอดระยะเวลา 2-3 ทศวรรษที่ผ่านมา นักกีฬาเทนนิสระดับโลกจะมีรูปร่างที่สูง แต่ก็ยังมีข้อยกเว้นซึ่งถือเป็นเรื่องที่ผิดปกติที่ตัดสินใจว่าไม่มีนักกีฬาเทนนิสคนใดที่มีรูปร่างใหญ่เกินไปในการที่จะเล่นกีฬาเทนนิส

การวัดผลทางสรีรวิทยานี้สามารถนำมาใช้ให้เป็นประโยชน์ได้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งถ้าการวัดผลนั้นสามารถทำนายข้อจำกัดของนักกีฬาได้ เช่น ขนาดร่างกายจะต้องไม่เล็กหรือใหญ่เกินไป ทั้งนี้กีฬาเทนนิสมีความต้องการความแข็งแรงของร่างกายแต่ต้องไม่ได้มาจากการที่มีน้ำหนักตัวมากเกินไปซึ่งจะไม่เหมาะสมกับการเล่นโดยเฉพาะอย่างยิ่งการแข่งขันในประเภทเดี่ยว



## 2. คุณลักษณะด้านร่างกาย

โดยนักกีฬาที่มีข้อได้เปรียบทางร่างกายจะมีโอกาสที่ดีกว่าในการที่จะถูกเลือก ขณะที่อยู่ในช่วงอายุระหว่าง 10-12 ปี หรือต่ำกว่า ประสบการณ์การเล่น ทักษะด้านเทคนิคการเล่น และการเจริญเติบโตทางชีววิทยาคือส่วนสำคัญที่มีผลต่อผลการแข่งขัน ต่อมาเมื่อนักกีฬามีอายุระหว่าง 13-14 ปี ความสามารถทางกลไกเฉพาะในกีฬาเทนนิส โดยเฉพาะอย่างยิ่งความเร็วของเวลา ปฏิกริยาและความคล่องแคล่วว่องไว กลายเป็นส่วนประกอบที่สำคัญในด้านความสามารถของนักกีฬา จากนั้นเมื่อนักกีฬามีอายุประมาณ 16 ปี (โดยปกติผู้หญิงจะต่ำกว่า 16 ปี) ตัวบ่งชี้ด้านความแข็งแรง กำลัง ความเร็ว และความอดทน แบบ แอนแอโรบิกจะเป็นตัวบ่งชี้ที่สำคัญต่อการแสดงความสามารถของนักกีฬาที่สูงขึ้น

ในการทดสอบนักกีฬาที่เป็นเด็กหรือเยาวชนนั้น การทดสอบควรประกอบไปด้วย การประเมินทักษะการเคลื่อนไหวพื้นฐาน เช่น การวิ่ง การกระโดด การทุ่ม การรับ การประสานงานของร่างกาย ความเร็วเฉพาะในกีฬาเทนนิส ความคล่องแคล่วว่องไว กำลัง ความอ่อนตัว และความทนทาน เป็นต้น

การทดสอบร่างกายสามารถนำมาใช้ให้เป็นประโยชน์ได้ ถ้าได้มีการนำผลของการทดสอบมาใช้เปรียบเทียบกับนักกีฬาคนอื่นๆ ที่อยู่ในกลุ่มอายุเดียวกัน หรือโดยการเลือกนักกีฬาที่มีระดับพัฒนาร่างกายในระดับเดียวกัน

## 3. คุณลักษณะด้านจิตวิทยา

การทดสอบทางด้านจิตวิทยาสามารถดำเนินการทดสอบได้ในหลายด้าน เช่น ความมั่นใจในตนเอง ความชื่นชอบในตนเอง บุคลิกภาพ และแรงจูงใจ เป็นต้น ซึ่งการพัฒนาทักษะด้านความแกร่งทางจิตใจเป็นส่วนที่สำคัญและสามารถพัฒนาได้ในนักกีฬาทุกคน

อาจเป็นไปได้ว่าคุณลักษณะด้านจิตวิทยาคือส่วนสำคัญของการแสดงความสามารถด้านการเล่นที่ดีในขณะทำการแข่งขัน นักกีฬาที่มีคุณลักษณะดังกล่าวจะแสวงหาโอกาสที่จะแข่งขัน และฝึกซ้อมทักษะของตนเองอยู่เสมอ ซึ่งถือเป็นแรงจูงใจที่มีอยู่โดยธรรมชาติ นอกจากนั้นส่วนสำคัญในด้านอื่นๆ ของคุณลักษณะด้านจิตวิทยาคือ ความมั่นใจ ความสามารถในการสร้างและการคงอยู่ของสมาธิเมื่อต้องเผชิญหน้ากับความล้มเหลว

ผู้ฝึกสอนสามารถสังเกตคุณลักษณะด้านจิตวิทยาซึ่งเป็นลักษณะประจำตัวของนักกีฬา ในขณะที่นักกีฬายังเป็นเด็กอยู่ เมื่อนักกีฬามีการพัฒนาจึงควรมีการประเมินผลเกี่ยวกับจริยธรรม ความสนุกสนาน ความมั่นคงทางอารมณ์ สมาธิ และคุณลักษณะด้านจิตวิทยาอื่นๆ ด้วย

## 4. คุณลักษณะด้านเทคนิคและกลวิธี

แม้ว่าคุณลักษณะด้านเทคนิคและกลวิธีจะเป็นส่วนที่สำคัญอย่างมาก แต่ผู้ฝึกสอนจะต้องมีเครื่องมือในการประเมินที่ดีด้วย

ในระยะเริ่มต้น (อายุประมาณ 7-10 ปี) นักกีฬาควรมีผลการทดสอบอยู่ในระดับเกณฑ์เฉลี่ยในด้านการถือลูกบอล และการถือไม้ เมื่อนักกีฬามีอายุประมาณ 12 ปี ควรมีการพิจารณาทักษะพื้นฐาน เช่น การเสิร์ฟ การตีหน้ามือ การวอลเลย์ และการตบ

เมื่อนักกีฬาเติบโตขึ้นมาถึงระดับเยาวชน ควรมีพิจารณาความสามารถของการรักษาทักษะพื้นฐานให้คงอยู่ระหว่างการแข่งขันในช่วงคะแนนที่มีความสำคัญ และเมื่อนักกีฬาเติบโตเต็มที่ การเสิร์ฟและการตีหน้ามือจะเป็นส่วนสำคัญของการพัฒนาความสามารถสำหรับการเล่นระดับสูงต่อไป

นักกีฬาในระดับเยาวชนควรมีความสามารถในการเคลื่อนไหวของเท้าที่ดี และมีความสามารถในการปรับเปลี่ยนแผนการเล่น ตามสถานการณ์ที่มีความแตกต่างกันไป รวมไปถึงการเลือกใช้วิธีการเล่นในแต่ละสถานการณ์ และการตัดสินใจที่ดีด้วย ซึ่งสิ่งเหล่านี้จะเป็นส่วนสำคัญที่จะทำให้ได้รับชัยชนะ

ความสามารถในการเรียนรู้ทักษะใหม่ได้อย่างรวดเร็วคือส่วนที่แสดงให้เห็นความเป็นดาวรุ่งในด้านเทคนิคและกลวิธี นักกีฬาบางคนมีพรสวรรค์แต่บางคนอาจไม่มี บ่อยครั้งที่นักกีฬาที่ไม่มีพรสวรรค์แต่กลับเล่นได้ดีกว่านักกีฬาที่มีพรสวรรค์ในการเล่นต่อไปในระยะยาว นักกีฬาระดับเยาวชนบางคนอาจมีปัญหาเกี่ยวกับเกี่ยวกับเทคนิคในการเล่นในช่วง 1-2 ปีแรก แต่การมีความสุขในการเล่นคือส่วนที่จะทำให้ประสบความสำเร็จมากกว่า เนื่องจากเมื่อนักกีฬาเรียนรู้ถึงประโยชน์ของการทำงานหนัก และการตัดสินใจ ซึ่งแสดงให้เห็นถึงประสิทธิภาพของการบ่งชี้ นักกีฬาเทนนิสที่มีความสามารถพิเศษ ซึ่งในกรณีนี้การประเมินคุณลักษณะทางด้านจิตวิทยา และทักษะคือส่วนสำคัญมากกว่าพรสวรรค์

#### 5. คุณลักษณะด้านผลการแข่งขัน

ผู้ฝึกสอนไม่ควรใช้การบ่งชี้ นักกีฬาเทนนิสที่มีความสามารถพิเศษพื้นฐานของผลการแข่งขันในช่วงอายุต่ำกว่า 10 ถึง 12 ปี แต่เพียงอย่างเดียว เนื่องจากประสบการณ์ในการเล่น ทักษะเทคนิค และการเจริญเติบโตของร่างกายคือองค์ประกอบสำคัญในการกำหนดว่าผู้ใดจะเป็นผู้ชนะในช่วงอายุนี้ นักกีฬาที่มีกลวิธีการเล่นที่ดีสามารถประสบความสำเร็จได้ในช่วงอายุนี้ เช่น การยึดเส้นหลังที่ดี และสามารถใช้ทักษะการตีได้อย่างนุ่มนวลโดยไม่ติดตาข่าย เป็นต้น อย่างไรก็ตาม นักกีฬาจะต้องมีผลการแข่งขันอยู่ในระดับดีเป็นอย่างน้อยในแต่ละระยะของการพัฒนา หรือกลุ่มอายุเพื่อพิจารณาถึงการที่จะเป็นนักกีฬาที่ดีในอนาคต

แต่ก็มีเหตุการณ์ที่แสดงให้เห็นว่านักกีฬาที่มีผลการแข่งขันที่ดีในระดับเยาวชนไม่มีความก้าวหน้ามากเท่าที่ควร แต่ในทางตรงกันข้ามนักกีฬาที่มีผลการเล่นไม่ดีในระดับเยาวชน กลับมีผลการแข่งขันที่ยอดเยี่ยมในระดับอาชีพ ยกตัวอย่างเช่น พีท แซมพลาส (Pete Sampras) ที่ไม่เคย

ได้รับรางวัลชนะเลิศในการแข่งขันระดับเยาวชนเลยแต่ก็สามารถประสบความสำเร็จในการแข่งขันระดับอาชีพได้

#### 6. คุณลักษณะด้านข้อมูลที่ไม่สามารถจับต้องได้

คุณลักษณะด้านอื่นๆ ของการบ่งชี้ นักกีฬาเทนนิสที่มีความสามารถพิเศษนั้นเป็นเรื่องที่อยากเกินกว่าจะอธิบาย และไม่สามารถบรรจุอยู่ในคุณลักษณะด้านใดได้ โดยคุณลักษณะด้านข้อมูลที่ไม่สามารถจับต้องได้นั้นประกอบด้วย การมีความรู้สึกที่ดีเมื่อมีลูกบอล ความสามารถในการเป็นผู้รับ การสอนได้เป็นอย่างดี ความสามารถปรับตัวเมื่อสภาพเปลี่ยนไป สัญชาตญาณนักฆ่า การมีความสุขกับเกม การเล่นได้ดีในการแข่งขันที่สำคัญ ความรักในการแข่งขัน และความสามารถในการคาดการณ์ เป็นต้น

เมื่ออยู่ในเกมการแข่งขันระดับสูง คุณลักษณะที่ไม่สามารถจับต้องได้ คือ สิ่งที่เป็นอย่างมาก นักกีฬาจำนวนมากอาจจะไม่มีข้อได้เปรียบทางสรีรวิทยาหรือทางด้านร่างกาย แต่ก็สามารถประสบความสำเร็จได้เหมือนอย่างเช่น เลย์ตัน ฮิววิตต์ (Leyton Hewitt) และจัสติน เอนแนงค์อาเดนนี (Justine Henin-Hardenne) ซึ่งไม่ใช่ นักกีฬาที่มีรูปร่างใหญ่โตหรือมีร่างกายที่แข็งแรงมาก แต่ก็สามารถทำผลงานได้ดีเช่นเดียวกัน

ข้อเสนอแนะสำหรับการบ่งชี้ นักกีฬาเทนนิสที่มีความสามารถพิเศษ

สิ่งสำคัญพื้นฐานสำหรับการบ่งชี้ นักกีฬาเทนนิสที่มีความสามารถพิเศษคือ การนำกระบวนการทดสอบทางวิทยาศาสตร์มาใช้ในการประเมินความสามารถควบคู่กับการสังเกตของผู้ฝึกสอน โดยสัดส่วนในการให้คะแนนดังนี้

1. คุณลักษณะด้านสรีรวิทยา	10 %
2. คุณลักษณะด้านร่างกาย	25 %
3. คุณลักษณะด้านจิตวิทยา	20 %
4. คุณลักษณะด้านเทคนิคและแทคติก	30 %
5. คุณลักษณะด้านผลการแข่งขัน	10 %
6. คุณลักษณะด้านข้อมูลที่ไม่สามารถจับต้องได้	5 %

ท้ายที่สุดนักกีฬาในระดับเยาวชนไม่ควรถูกทำให้หมดกำลังใจในการเล่นเทนนิส เพียงว่าทำแบบทดสอบออกมาไม่ดี ไม่ควรตัดสินใจเร็วเกินไปว่านักกีฬาคนใดเป็นนักกีฬาที่มีความสามารถพิเศษ นอกจากนั้น ผู้ฝึกสอนที่มีสายตายอดเยี่ยมยังเป็นส่วนสำคัญของตัวบ่งชี้ นักกีฬาเทนนิสที่มีความสามารถพิเศษและถือเป็นข้อมูลสำคัญในการช่วยให้ผู้ฝึกสอนทำงานได้ง่ายขึ้น

**กีฬาเบสบอล**

Matinez (ม.ป.ป) ได้ทำการศึกษาเรื่อง การบ่งชี้นักกีฬาเบสบอลที่มีความสามารถพิเศษซึ่งได้แบ่งวิธีการในการบ่งชี้ออกเป็น 2 วิธี คือ วิธีการคัดเลือกตามธรรมชาติ และวิธีการคัดเลือกตามแบบวิทยาศาสตร์

1. วิธีการคัดเลือกตามธรรมชาติ ถือว่าเป็นวิธีการตามปกติในการพัฒนานักกีฬาการเข้าร่วมเล่นกีฬาของกีฬาอาจได้รับอิทธิพลจากท้องถิ่น เข้ามาเกี่ยวข้องไม่ว่าจะเป็น โรงเรียน ประเพณี ครอบครัว เป็นต้น ความสามารถทางกีฬาที่ถูกกำหนดด้วยวิธีการคัดเลือกตามธรรมชาตินั้นโดยมาจากเหตุบังเอิญที่นักกีฬาเลือกเล่นกีฬานั้นๆซึ่งจะทำให้การพัฒนาความสามารถเป็นไปได้ช้าซึ่งมาจากการเล่นตามอุดมคติของตนซึ่งถือเป็นวิธีการไม่ถูกต้อง

2. วิธีการคัดเลือกตามหลักวิทยาศาสตร์ วิธีการนี้ถือเป็นทางที่ผู้ฝึกสอนคัดเลือกนักกีฬาในวัยเด็กที่ได้มีการคัดเลือกไว้แล้ว ซึ่งนักกีฬาคนนั้นจะได้รับการตรวจสอบความสามารถตามธรรมชาติในการเล่นกีฬามาแล้ว

นอกจากนั้น Matinez (ม.ป.ป) ยังได้กล่าวถึงเกณฑ์ ในการคัดเลือกนักกีฬาเบสบอลตามการบ่งชี้ นักกีฬาเบสบอลที่มีความสามารถพิเศษไว้ดังนี้

1. เกณฑ์ทางด้านสุขภาพ เช่น นักกีฬาที่มีความผิดปกติทางด้านร่างกายหรือไม่
2. เกณฑ์คุณภาพทางชีววิทยา หรือการวัดขนาดร่างกาย เช่น ความสูง น้ำหนักความยาว แขน ขา
3. เกณฑ์ด้านพันธุกรรม ถือว่าเป็นสิ่งสำคัญและส่งผลโดยตรงต่อการฝึก ซึ่งสิ่งที่เด็กๆ ได้รับจากการถ่ายทอดทางพันธุกรรมจากพ่อแม่ได้แก่คุณลักษณะทางชีววิทยาและคุณลักษณะทางจิตวิทยา ถึงแม้ว่าการศึกษา การฝึกซ้อม และเงื่อนไขทางสังคมจะช่วยเปลี่ยนแปลงคุณภาพ หรือความสามารถของเด็กได้บ้างเล็กน้อย แต่ก็ไม่สามารถเทียบได้กับคุณลักษณะที่ได้รับการถ่ายทอดทางพันธุกรรม

4. การสังเกตจากประสบการณ์ของผู้ฝึกสอนด้านทักษะของผู้เล่น เช่น การทุ่ม การรับ การตีลูก การวิ่ง เป็นต้น ซึ่งวิธีการนี้จะใช้เวลาไม่มากเนื่องจากเด็กที่มีพรสวรรค์จะมีความสามารถโดดเด่นกว่าเด็กทั่วไปขณะทำการแข่งขัน

ระยะของการบ่งชี้ นักกีฬาเบสบอลที่มีความสามารถพิเศษมี 3 ระยะ คือ

1. ระยะแรก ใช้ในการคัดเลือกนักกีฬาช่วงอายุระหว่าง 3-10 ปี ด้วยการทดสอบด้านสุขภาพและการพัฒนาทางด้านร่างกายต่างๆไป นอกจากนั้นยังเป็นการตรวจสอบการทำหน้าที่ต่างๆทางร่างกายเพื่อหาจุดบกพร่องที่ไม่คาดคิด โดยการทดสอบจะมุ่งเน้นไปที่ 3 องค์ประกอบหลักดังนี้

1.1 การสำรวจความบกพร่องทางด้านร่างกาย

1.2 การกำหนดระดับพัฒนาการทางด้านร่างกาย เช่น อัตราส่วนระหว่างความสูงกับน้ำหนัก

### 1.3 การตรวจสอบทางพันธุกรรม เช่น ความสูง ฯลฯ

2. ระยะที่ 2 การคัดเลือกในระยะนี้จะเกิดขึ้นช่วงหลังวัยเจริญพันธุ์ อายุระหว่าง 10-17 ปี สำหรับนักกีฬาเบสบอลชาย การคัดเลือกในระยะนี้ถือเป็นระยะที่สำคัญที่สุดในการคัดเลือกทั้งหมด เทคนิคที่ใช้ในระยะนี้ต้องประเมินการเคลื่อนไหวเกี่ยวกับการวัดค่าทางชีววิทยาและค่าพารามิเตอร์ทางสรีรวิทยา เพราะร่างกายเป็นส่วนสำคัญที่จะนำไปใช้ในการปรับปรุงความสามารถและการเลือกชนิดกีฬาในอนาคต

การประเมินด้านสุขภาพควรมีรายละเอียดและมีเป้าหมายเพื่อการค้นพบอุปสรรคที่จะส่งผลต่อ การพัฒนาความสามารถ เช่น โรคตับอักเสบ โรคไขข้อ ฯลฯ นอกจากนั้นยังต้องประเมินการเปลี่ยนแปลงและการเจริญเติบโตที่เห็นได้ชัด นอกจากนี้ในระยะนี้นักจิตวิทยาการกีฬาเริ่มมีบทบาทสำคัญด้วยการทดสอบความสามารถทางจิตวิทยาซึ่งการทดสอบจะช่วยให้นักกีฬาทราบว่าจิตวิทยาจะเป็นส่วนสำคัญและมีความจำเป็นอย่างมากในอนาคต

ในกีฬาเบสบอลเมื่อมีความต้องการที่จะคัดเลือ่นักกีฬาที่มีอายุต่ำกว่า 13-15 ปี เพื่อเข้าสู่โปรแกรมสำหรับผู้มีความสามารถสูงเกณฑ์ในการคัดเลือกดังนี้ 1. การวัดทัศนคติและความปรารถนาของผู้เล่น 2. การวัดทางฟิสิกส์และการวัดสมรรถภาพทางกาย 3. การวัดความรู้ทางเทคนิคและแทคติการเล่น 4. การวัดความสามารถในปัจจุบันและศักยภาพการเล่นในอนาคต

3. ระยะสุดท้าย การวัดในระยะนี้จะต้องทำอย่างพิถีพิถัน มีความเชื่อถือได้และมีความสัมพันธ์อย่างสูงกับความเฉพาะและความต้องการของแต่ละชนิดกีฬาองค์ประกอบหลักในการประเมินสุขภาพของนักกีฬา เช่นการเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยาต่อการฝึกและการแข่งขันความสามารถในการจัดการความเครียด ศักยภาพในการพัฒนาความสามารถในอนาคต โดยอาจใช้การประเมินเป็นระยะจากแพทย์ และการทดสอบทางสรีรวิทยาจากการฝึกซึ่งบันทึกและเปรียบเทียบข้อมูลจากการทดสอบทำให้เกิดรูปแบบที่ดีที่สุดสำหรับแต่ละการทดสอบของแต่ละบุคคล เมื่อเปรียบเทียบกับรูปแบบของการทดสอบแต่ละด้าน สุดท้ายการทดสอบในระยะนี้จะพิจารณาถึงโอกาสในการที่จะได้เป็นนักกีฬาในระดับชาติ

### กีฬาฟุตบอล

Williams (2000) ได้ศึกษาเรื่อง การบ่งชี้และการพัฒนานักกีฬาฟุตบอลที่มีความสามารถพิเศษ พบว่า การวัดสัดส่วนร่างกาย สรีรวิทยา จิตวิทยาและสังคมวิทยา คือองค์ประกอบสำคัญถึงแม้ว่าการเจริญก้าวหน้าบางอย่างจะถูกสร้างขึ้นมา เพื่ออธิบายความสัมพันธ์ของการประสบความสำเร็จในการเล่น แต่ไม่ปรากฏว่า คุณลักษณะใดลักษณะเดียวจะสามารถแยกแยะนักกีฬาที่คาดว่าจะประสบความสำเร็จออกมาให้เห็นได้อย่างชัดเจน นักวิทยาศาสตร์ด้านชีววิทยาและด้านพฤติกรรม ได้มีการแสดงให้เห็นถึง องค์ประกอบทางด้านพันธุกรรมในการการแสดงความสามารถทางด้านกีฬา เช่น กีฬาฟุตบอล เป็นต้น อย่างไรก็ตาม อิทธิพลของการฝึกซ้อมอย่างเป็นระบบและ

โปรแกรมการพัฒนา ยังคงเป็นสิ่งที่จะต้องพิจารณา จึงสรุปได้ว่า วิทยาศาสตร์การกีฬามีส่วนสำคัญในการสนับสนุนบทบาทในกระบวนการของการจำแนก การควบคุม และการเลี้ยงดู นักกีฬาฟุตบอลที่มีความสามารถพิเศษไปพร้อมๆกันกับความเป็นจริงเกี่ยวกับศักยภาพของตน

ซึ่ง Williams (2000) ได้เสนอตัวบ่งชี้ การเป็นนักกีฬาฟุตบอลที่มีความสามารถพิเศษไว้ว่า ตัวทำนายนัยศักยภาพของนักกีฬาฟุตบอลที่มีความสามารถพิเศษว่ามี 4 องค์ประกอบคือ

1. ตัวทำนายนัยทางด้านร่างกาย ได้แก่ ความสูง น้ำหนัก ขนาดรูปร่าง สัดส่วนไขมัน การเจริญเติบโต ขนาดกล้ามเนื้อ เส้นรอบวงกระดูก

2. ตัวทำนายนัยทางด้านสรีรวิทยา ได้แก่ ความสามารถด้านแอโรบิก ความทนทานแบบแอนแอโรบิก พลังแบบแอนแอโรบิก

3. ตัวทำนายนัยด้านจิตวิทยา แบ่งออกเป็น 2 ด้าน คือ ทักษะทางด้านปัญญาการรับรู้ และทักษะประจำตัว

3.1 ทักษะทางด้านปัญญาการรับรู้ ได้แก่ ความสนใจ การคาดการณ์ การตัดสินใจ ความฉลาดในการเล่น การคิดเชิงสร้างสรรค์ ทักษะทางกลไก

3.2 คุณลักษณะประจำตัว ได้แก่ ความเชื่อมั่นในตนเอง แรงจูงใจ การควบคุมความวิตกกังวล สมาธิ

4. ตัวทำนายนัยด้านสังคมวิทยา ได้แก่ การสนับสนุนจากครอบครัว พื้นฐานทางเศรษฐกิจและสังคม การศึกษา ปฏิสัมพันธ์กับผู้ฝึกสอน จำนวนชั่วโมงในการฝึกซ้อม พื้นฐานทางวัฒนธรรม

จากการที่ผู้วิจัยได้ทบทวนเอกสารและศึกษาแนวคิดเกี่ยวกับการตรวจสอบและบ่งชี้เด็กและเยาวชนที่มีความสามารถพิเศษทางกีฬาจากนักการศึกษาหลายคนในต่างประเทศ และการศึกษาจากกระบวนการทดสอบและบ่งชี้ผู้มีความสามารถพิเศษในชนิดกีฬาต่างๆที่ได้ทำไว้ได้แก่ วัยน้ำ เทนนิส เบสบอล ฟุตบอล ฯลฯ แล้วผู้วิจัยสามารถวิเคราะห์ตัวบ่งชี้ด้านต่างๆที่นักการศึกษาหลายคนได้กล่าวไว้คือ ด้านสรีรวิทยา ด้านทักษะกีฬา ด้านจิตวิทยา ด้านสังคม ซึ่งเป็นตัวบ่งชี้ที่ดีมากในการนำมาสร้างแบบทดสอบสำหรับผู้มีความสามารถพิเศษในกีฬาต่างๆแต่จากการที่ผู้วิจัยได้ศึกษาพบว่ายังไม่มีการสร้างตัวบ่งชี้และแบบทดสอบนักกีฬาที่มีความสามารถพิเศษในกีฬาเทควันโด ทำให้ผู้วิจัยมีความสนใจและมุ่งที่จะศึกษา โดยจากการที่ผู้วิจัยได้ทบทวนเอกสาร วารสาร ตำราต่างๆทำให้ผู้วิจัยได้ข้อสรุปว่าแนวคิด “การบ่งชี้กีฬาเทควันโดที่มีความสามารถพิเศษคือ กระบวนการในการคัดเลือกนักกีฬาเทควันโดที่มีความสามารถสูงและมีความโดดเด่น โดยภายใต้สิ่งแวดล้อมเดียวกันและมีอายุที่เท่ากัน โดยมีการบ่งชี้คุณลักษณะในด้านต่างๆดังนี้คือ 1. ด้านสรีรวิทยา 2. ด้านทักษะกีฬา เทควันโด 3. ด้านจิตวิทยา 4. ด้านสังคม จากนั้นผู้วิจัยมุ่งจะสร้างตัวบ่งชี้กีฬาเทควันโดที่มีความสามารถพิเศษในนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายและแบบทดสอบตัวบ่งชี้ในแต่ละด้านโดยการพิจารณาจากผู้ทรงคุณวุฒิในแต่ละด้าน

## ตอนที่ 6 ทฤษฎีและแนวคิดในการพัฒนาตัวบ่งชี้ของคุณลักษณะพิเศษด้านต่างๆในกีฬาเทควันโด

**เทควันโด** หมายถึง ศิลปะการต่อสู้ด้วยมือเปล่าของชาวเกาหลี ตามความหมายของ คำศัพท์คือ เทหมายถึงการใช้เท้า ควันหมายถึงการใช้มือ โดหมายถึงสติปัญญา ศิลปะการต่อสู้จะใช้ ทั้งหมัด เท้า เข่า ศอกเป็นอาวุธ แต่เมื่อมาเป็นกีฬาสำหรับแข่งขันแล้ว อนุญาตให้ใช้เท้าเตะและถีบได้ โดยต้องเตะและถีบสูงกว่าระดับเอว และหมัดชกได้บริเวณลำตัวด้านหน้าเท่านั้น ห้ามใช้อาวุธอื่นใด ทั้งสิ้น

### ประวัติความเป็นมาของกีฬาเทควันโด

สมาคมเทควันโดแห่งประเทศไทย (2555b) ได้กล่าวความเป็นมาของกีฬาเทควันโดว่า รากฐานของเทควันโด คือแทกคยอน รูปแบบการต่อสู้แบบดั้งเดิมในทางกลับกันแทกคยอนนั้นย้อนอดีตกลับไปสู่ยุคที่เกาหลียังอยู่กันเป็นชนเผ่าแทกคยอนนั้นเป็นการรู้จักในชื่อที่แตกต่างกันไปจากยุคสู่ยุคและถูกพบว่ามี การเติบโตอย่างรวดเร็วในยุคของสามอาณาจักร (ช่วงระหว่างศตวรรษที่สี่ถึงเจ็ด คราวที่อาณาจักรโกกูเรียวซิลลา และแบกเซ ต่อสู้กันเองเพื่อชิงความเป็นใหญ่ในคาบสมุทรเกาหลี) หลังจากนั้น แทกคยอน มีการพัฒนามากขึ้นและมีวิวัฒนาการในระหว่างยุคคอร์เยว (ค.ศ. 918 - 1392) ช่วงเวลาที่ผู้ที่มีทักษะในการต่อสู้ได้รับการนับถือกันมากระหว่างช่วงเวลานั้น แทกคยอนใช้เป็น เครื่องมือในการเคลื่อนยศของกองทัพแต่สิ่งต่างๆเปลี่ยนไปเมื่อมาถึงยุคโชซอน (ค.ศ. 1392 -1910) เมื่อ มีการใช้ดาบกันมากขึ้น ทำให้แทกคยอนค่อยๆ ลดต่ำลงจนไม่เห็นคุณค่าขณะนี้เทควันโดซึ่งมีต้น กำเนิดมาจากแทกคยอนได้รับการยอมรับว่าเป็นกีฬาระดับโลกซึ่งเป็นผลมาจากความพยายามอันหนัก หน่วงของผู้คนต่างๆมากมายเหตุผลว่าเทควันโดสามารถประสบความสำเร็จแบบนี้ในยุคปัจจุบันว่าเป็น กีฬายอดนิยมชนิดหนึ่ง (เมื่อเปรียบเทียบกับรูปแบบการต่อสู้แบบต่างๆของเอเชีย)อาจจะเป็นไปได้ใน ลักษณะของความจริงสิ่งหนึ่งที่ว่าในยุคโบราณนั้นมีรูปแบบการแข่งขันที่รุนแรงในวัฒนธรรมของ ศิลปะการต่อสู้ของเกาหลีแทกคยอน มีการจัดขึ้นประจำในอดีตเมื่อมีการจัดเทศกาลพื้นบ้านต่างๆการ แข่งขันกันกับหมู่บ้านใกล้เคียงมีบันทึกว่าชอบมีการพนันขึ้นต่อกันในผลการแข่งขันกันด้วยข้อความ "แฮ ดองจุก"ในยุคปลายสมัยโชซอนให้คำบรรยายที่ถูกต้องที่สุดของแทกคยอนซึ่งมีมาแต่บันทึกในสมัยเก่า" มีบางสิ่งที่เรียกว่ากักซุล (ชื่อเก่าของแทกคยอน) ในวิธีทางเก่า ซึ่งคู่ต่อสู้สองคนเผชิญหน้ากันและมีการ เตะกันเพื่อล้มฝ่ายตรงข้ามให้ได้ทักษะมีด้วยกันสามระดับผู้ที่มิทักษะน้อยอาจได้แค่เตะขาส่วนที่มี ทักษะสูงอาจเตะถึงหัวไหล่ที่เก่งที่สุดจะเตะได้สูงถึงศีรษะบรรพบุรุษของเราใช้มันเพื่อการล้างแค้นและ แม้กระทั่งการพนันการต่อสู้เพื่อแย่งผู้หญิงกัน"

มีการค้นพบประวัติการฝึกฝนวิชาเทควันโดของชาวเกาหลีมานานนับพันปีแล้ว ซึ่งหลังจาก ที่ประเทศเกาหลีได้รับการประกาศเอกราช เป็นอิสระจากการปกครองของประเทศญี่ปุ่นหลัง สงครามโลกครั้งที่ 2 อาจารย์ ซอง คูก ดี แห่งสำนัก Taekyondo สาธิตศิลปะป้องกันตัว เทควันโดขึ้น

ต่อหน้าประธานาธิบดีสาธารณรัฐเกาหลี ฯพณฯ Syngman Rhee ในโอกาส วันคล้ายวันเกิดของ อาจารย์ ซอง คุก ดี ท่านได้แสดงให้เห็นความแตกต่างของวิชาศิลปะการต่อสู้แบบเทควันโด จาก คาราเต้ ของญี่ปุ่น อย่างเห็นได้ชัด ซึ่งนับว่าเป็นครั้งแรกของ การจุดประกายวิชานี้ ขึ้นมาให้ สาธารณชนได้รับรู้ ค.ศ.1950-1953 หลังสงครามเกาหลี เทควันโดได้รับความ นิยมเป็นอย่างมาก ได้มีการเปิดโรงฝึก เทควันโดไปทั่วประเทศมีการฝึกผู้ฝึกสอนและส่งผู้เชี่ยวชาญ ครูฝึกสอนวิชาเทควันโด 2000 คนไปเผยแพร่ในกว่า 100 ประเทศทั่วโลกและมี การเสนอให้วิชาเทควันโด เป็นศิลปะป้องกัน ตัวประจำชาติเกาหลี ในปี ค.ศ.1971 ตามมาด้วยการก่อตั้งศูนย์เทควันโดแห่งชาติ Kukkiwon ที่กรุง โซลเพื่อเป็นศูนย์กลาง การสร้างรูปแบบการต่อสู้เทควันโด (Pattern) การฝึก การแข่งขัน การบริหาร และการเผยแพร่ วิชาเทควันโดตราบจนปัจจุบัน 28 พฤษภาคม 1973 มีการก่อตั้งสหพันธ์เทควันโดสากล (The World Taekwondo Federation หรือ WTF) เพื่อดูแลประเทศ สมาชิกกว่า 108 ประเทศ และปีเดียวกันนี้เอง ก็ได้การเริ่มแข่งขันชิงแชมป์เทควันโดระดับโลกขึ้นและได้จัดแข่งเป็นประจำทุก 2 ปีตลอดมาเมื่อแรกก่อตั้งมีสมาชิกเพียง 50 ประเทศ แต่ในปัจจุบันมีถึงกว่า 195 ประเทศ ประธานสหพันธ์คนแรก ได้แก่ Un Yong Kim เป็นผู้มีบทบาทสำคัญในการบรรจุกีฬาเทควันโด ไว้ในการแข่งขันกีฬาเอเชียนเกมส์ ในปี ค.ศ.1974 และกีฬาโอลิมปิกครั้งแรก ปี 2000 ที่ประเทศ ออสเตรเลีย

### ประวัติกีฬาเทควันโดในประเทศไทย

ประเทศไทยเริ่มรู้จักกีฬาเทควันโดเมื่อประมาณปี พ.ศ. 2508 โดยคณาจารย์จาก สาธารณรัฐเกาหลีจำนวน 6 ท่านได้เดินทางมาทำการสอนเทควันโดให้กับทหารสหรัฐอเมริกาซึ่งตั้ง ฐานทัพอยู่ในประเทศไทยในเวลานั้น เพื่อทำการรบในสงครามเวียดนามได้แก่ที่ ตาคลี นครสวรรค์ นครราชสีมา อุดรธานี อุบลราชธานี และที่สัทธิบท่านอาจารย์เหล่านั้นได้เปิดสอนเทควันโดให้กับ ประชาชนทั่วไปด้วยบางท่านได้มาทำการสอนอยู่ที่สโมสร Y.M.C.A. ราชมกรีฑาสโมสร และโรงยิมหลัง โรงหนังลิโดสยามสแควร์ แต่เมื่อกองทัพสหรัฐถอนตัวออกจากประเทศไทยอาจารย์ทั้งหมดก็ได้ย้าย ออกไปจากประเทศไทยด้วย จนถึงปี พ.ศ. 2516 อาจารย์ ซองคียองจึงได้รับมอบหมายจากสมาคมเท ควันโดแห่งสาธารณรัฐเกาหลีให้เดินทางมาเปิดสอนเทควันโดที่ราชมกรีฑาสโมสรและในปี พ.ศ. 2519 ได้เปิดสำนักขึ้นอาจารย์ซองได้รับเชิญไปเป็นวิทยากรยังสถาบันหลายแห่ง เช่นโรงเรียนนายร้อยพระ จุลจอมเกล้า โรงเรียนนายร้อยตำรวจสามพราน กรมทหารราบที่ 21 รักษาพระองค์ และโรงเรียน ช่างฝีมือทหารเป็นต้นขณะนั้นมีผู้ฝึกวิชาเทควันโดรวมกัน ประมาณ 5,000 คน ในปี พ.ศ. 2521 จึงได้ ก่อตั้งสมาคมส่งเสริมศิลปะป้องกันตัวเทควันโดขึ้นซึ่งสมาชิกได้มีมติเลือกคุณสรยุทธปัทมินทรวิภาส เป็นนายกสมาคมฯ คนแรก สมาคม ฯได้เปลี่ยนชื่อเป็นสมาคมเทควันโดแห่งประเทศไทย เมื่อ พ.ศ. 2528 และเข้าเป็นสมาชิกสหพันธ์เทควันโดโลก สหพันธ์เทควันโดเอเชียสหพันธ์เทควันโดอาเซียน และเป็นสมาคมภายใต้การรับรองของ การกีฬาแห่งประเทศไทยและคณะกรรมการ โอลิมปิกแห่ง



ประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์ปัจจุบันสมาคมเทควันโดแห่งประเทศไทยได้สร้างเกียรติประวัติให้แก่กีฬาเทควันโดไทยเป็นอย่างมากเช่น ในกีฬาโอลิมปิกเกมส์ สามารถสร้างเหรียญประวัติศาสตร์แก่วงการเทควันโดไทยเหรียญทองแดงจากเยาวชนภา บุรพลชัย และเหรียญเงินจาก บุตรี เมื่อด่วงล่าสุด เหรียญทองแรกของประวัติศาสตร์ไทยในกีฬาโอลิมปิกเกมส์ จาก วรพงษ์พงษ์พานิช และในกีฬา ระดับโลกอีกมากมายการบริหารงานของสมาคมฯเป็นไปตามความโปร่งใส บริหารงานอย่างมืออาชีพ ยิ่งได้รับความไว้วางใจจากหน่วยงานควบคุม เช่น การกีฬาแห่งประเทศไทย (กกท.)จากการที่มีผลงาน ต่อเนื่อง กกท. ได้สร้างอาคารอเนกประสงค์ให้สมาคมฯ สำหรับฝึกซ้อมทั้งมีความสะดวกและทันสมัย เป็นเอกเทศ

#### 6.1 กติกาการแข่งขันกีฬาเทควันโดประเภทต่อสู้ที่สำคัญและเกี่ยวข้องเพื่อนำมาวิเคราะห์ และสังเคราะห์ตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษในกีฬาเทควันโด

สมาคมเทควันโดแห่งประเทศไทยได้ใช้กติกาเทควันโดสากลจาก WTF (World Taekwondo Federation) เพื่อเป็นหลักและแนวทางเพื่อนำมาใช้เป็นกติกาการแข่งขันทั้งในฉบับภาษาอังกฤษมาแปลเป็นภาษาไทย (ธารน้ำเทควันโด, 2553) ดังนี้

ได้แบ่งรุ่นน้ำหนักในการแข่งขันกีฬาเทควันโดประเภทต่อสู้ ไว้ดังนี้

ตารางที่ 2 รุ่นน้ำหนักที่ใช้ในการแข่งขัน ยูธโอลิมปิก (Youth Olympics's Events)

Girls's Events	Boys's Events
-44 kg	-48 kg
44-49 kg	48-55 kg
49-55 kg	55-63 kg
55-63 kg	63-73 kg
+63 kg	+73 kg

ตารางที่ 3 รุ่นน้ำหนักที่ใช้ในการแข่งขัน โอลิมปิก (Olympics's Events)

Men's Events	Women's Events
-58 kg	-49 kg
58-68 kg	49-57 kg
68-80 kg	57-67 kg
+80 kg	+67 kg

ที่มา: (Wikipedia, 2014)

### ข้อที่ 3 สนามการแข่งขัน

สนามที่ใช้ในการแข่งขันจะต้องมีขนาดกว้างและยาว 8x8 เมตร มีพื้นที่เรียบไม่มีสิ่งกีดขวางใดๆ และปูด้วยพื้นสนาม (Elastic Mat)

คำอธิบายที่ 2 ขนาดของสนามแข่ง มีขนาด 8x8 เมตร จากเส้นของสนามเพื่อความปลอดภัยของนักกีฬา ดังนั้นขนาดสนามควรจะมีขนาด 10x10 เมตร หรือ 12x12 เมตร(หากมีการยกพื้นสนาม)

### ข้อที่ 7 ระยะเวลาในการแข่งขัน

การแข่งขันแบ่งออกเป็น 3 ยก ยกละ 2 นาที โดยแต่ละยกมีเวลาพัก 1 นาที ส่วนในกรณีที่มึนเค้านทนเท่ากันหลังจากหมดยกที่ 3 จะต้องต่อเวลาการแข่งขันอีก 2 นาทีในยกที่ 4 โดยถ้านักกีฬาพัก 1 นาที ก่อนแล้วเริ่มการแข่งขันภายใต้กฎ Sudden Death (นักกีฬาฝ่ายใดทำคะแนนได้ถือว่าเป็นผู้ชนะทันที)

### ข้อที่ 11 เทคนิค การต่อสู้ และเป็นเป้าหมายที่อนุญาตให้ใช้

#### 11.1 เทคนิคการต่อสู้

1) หมัด ให้ใช้เฉพาะสันหมัด คือส่วนข้อโคนนิ้วชี้ และนิ้วกลางลักษณะที่กำหมัดแน่นอยู่เท่านั้น

2) เท้า ให้ใช้เทคนิคใดๆก็ได้ ที่ใช้ส่วนที่ต่ำกว่าข้อเท้าลงไป

#### 11.2 บริเวณที่อนุญาตให้เข้ากระทำได้

1) เกราะ อนุญาตให้ใช้หมัด และเท้า ถ้ากระทำในส่วนที่ห่อหุ้มด้วยเกราะป้องกันลำตัวอยู่แต่ไม่รวมถึงแนวกระดูกสันหลัง

2) ศีรษะ คือบริเวณตั้งแต่ กระดูกไปปลาร้าขึ้นไป อนุญาตให้ใช้เฉพาะเทคนิคจากการใช้เท้าเข้าทำเท่านั้น

## ข้อที่ 12 เป้าหมายที่ทำคะแนนได้

### 12.1 เป้าหมายที่ทำคะแนนได้

- 1) ส่วนกลางของเกราะป้องกันลำตัว คือส่วนที่มีเกราะป้องกันลำตัวปิดไว้
- 2) ศีรษะ บริเวณตั้งแต่กระดูกไหปลาร้าขึ้นไป (ส่วนใบหน้าทั้งหมด) รวมไปถึงใบหู ทั้งสองข้าง และด้านหลังของศีรษะ
- 3) การให้คะแนนแบ่งออกได้ดังนี้
  - หนึ่ง คะแนน สำหรับการเข้ากระทำบริเวณเกราะป้องกันลำตัว
  - สอง คะแนน สำหรับการเข้ากระทำบริเวณเกราะป้องกันลำตัวด้วยการหมุนตัวตะ
  - สาม คะแนน สำหรับการเข้ากระทำบริเวณศีรษะ
  - สี่ คะแนน สำหรับการเข้ากระทำบริเวณศีรษะด้วยการหมุนตัวตะ
- 4) คะแนนการแข่งขันได้ผลจากการรวมคะแนนทั้ง 3 ยก
- 5) จะไม่ให้คะแนน เมื่อนักกีฬาเข้ากระทำคะแนนโดยผิดกติกา และหากมีคะแนนเกิดขึ้นให้ทำการลบคะแนนนั้นออก

## ข้อที่ 14 การกระทำที่ต้องห้ามและการลงโทษ

- 14.1 ผู้ตัดสินเป็นผู้สั่งลงโทษเมื่อมีการละเมิดกติกาเกิดขึ้น
- 14.2 การลงโทษแบ่งออกเป็น “เคียงโก” (การเตือน) “กัมเจิม” (การตัดคะแนน)
- 14.3 การเตือน 2 เคียงโก ให้เพิ่มเป็น 1 คะแนนให้กับคู่ต่อสู้ อย่างไรก็ตาม เคียงโก ที่ขาดคู่ หรือเศษที่เหลือจะไม่นำมานับในการรวมคะแนนทั้งหมด
- 14.4 การตัดคะแนน กัมเจิม จะเป็นการเพิ่มคะแนน 1 คะแนนให้คู่ต่อสู้
- 14.5 การกระทำความผิดที่ต้องถูกลงโทษ
  - 1) การกระทำที่ต้องถูกลงโทษด้วยเคียงโก
    - ออกนอกเส้นขอบสนาม
    - การหลบหนีโดยหันหลังให้คู่ต่อสู้
    - การจงใจล้ม
    - การหลีกเสียงไม้ต่อสู้
    - การจับเหนี่ยวรั้ง กอด หรือผลักดันคู่ต่อสู้
    - การโจมตี ที่ต่ำกว่าเอวลงมา
    - การแก้งบาดเจ็บ

- การใช้ศีรษะในการโขก หรือโจมตีด้วยเข่า
- การกล่าวคำไม่สุภาพ หรือ พฤติกรรมไม่เหมาะสมของนักกีฬา

หรือโค้ชผู้ฝึกสอน

- การยกเข่าบัง เพื่อหลีกเลี่ยง หรือทำลายจังหวะการโจมตี

## 2) การกระทำที่ต้องถูกลงโทษด้วยกัมเจิม

- การโจมตีคู่แข่งชั้นภายหลังจากการสังแยกแล้ว
- การโจมตีคู่ต่อสู้ที่ล้มลงไปแล้ว
- การทุ่มคู่ต่อสู้ โดยการจับขาคู่ต่อสู้ที่ กำลังโจมตีจากด้านบน หรือ

ผลักคู่ต่อสู้ด้วยมือ

- เจตนาโจมตีบริเวณใบหน้าคู่ต่อสู้ด้วยมือ
- การขัดจังหวะในการแข่งขัน โดยผู้เข้าแข่งขัน หรือโค้ช
- การแสดงพฤติกรรมหรือใช้วาจาก้าวร้าวของนักกีฬาหรือโค้ช
- หากนักกีฬาตั้งใจไม่ปฏิบัติตามกติกา หรือคำสั่งของผู้ตัดสิน อาจสั่ง

ให้นักกีฬาค้นนั้นเป็นฝ่ายแพ้โดยการถูกตัดเมื่อเวลาผ่านไปหลังจาก 1 นาทีแล้ว

- หากนักกีฬาถูกลงโทษ 8 เคียงโก หรือ 4 กัมเจิม หรือถูกลงโทษทั้ง

เคียงโก และ กัมเจิม รวมกันจนถึง 4 คะแนน

- เมื่อผู้ตัดสินหยุดการแข่งขันเพื่อส่งลงโทษนักกีฬาด้วย เคียงโก หรือ กัมเจิม ผู้ตัดสินจะสั่งหยุดเวลาในการแข่งขันด้วยการส่ง ซิกัน และกลับเข้าสู่การแข่งขันอีกครั้งด้วยคำว่า เคชก

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
CHULALONGKORN UNIVERSITY

## ข้อที่ 15 Sudden Death และการตัดสินความสามารถที่เหนือกว่า

15.1 ในกรณีที่คะแนนเท่ากัน เมื่อจบการแข่งขันในยกที่ 3 ให้ตัดสินกันด้วยยกที่ 4

15.2 นักกีฬาที่เป็นผู้ทำคะแนนได้เป็นคนแรกในยกที่ 4 นี้จะเป็นผู้ชนะ

15.3 ในกรณีที่ไม่สามารถตัดสินผู้ชนะได้หลังจากจบยกที่ 4 ผู้ตัดสินที่ปฏิบัติหน้าที่ทั้งหมดจะเป็นผู้ตัดสินหาผู้ชนะโดยการพิจารณาความสามารถที่เหนือกว่าคู่แข่งชั้นโดยพิจารณาจากในยกที่ 4 เท่านั้น

## ข้อที่ 17 น็อคดาวน

17.1 เมื่อส่วนใดส่วนหนึ่งของร่างกายนอกเหนือจากฝ่าเท้าแตะพื้นเนื่องมาจากการที่คู่แข่งชั้นเข้ากระทำ

17.2 เมื่อผู้เข้าแข่งขันมีอาการโซเซ มึนงง ไม่มีความตั้งใจ หรือมีความสามารถที่จะกระทำการแข่งขันต่อไปได้

17.3 เมื่อผู้ตัดสินเห็นว่า ไม่สามารถทำการแข่งขันครั้งต่อไปได้ อันเนื่องมาจากการเข้ากระทำของคู่ต่อสู้

## 6.2 แนวคิดทางด้านสรีรวิทยาของนักกีฬาเทควันโด

### ความหมายของสมรรถภาพทางกาย

กรมพลศึกษา (2545) ได้ให้ความหมายของสมรรถภาพทางกายว่า หมายถึง ความสามารถของร่างกายที่สามารถประกอบกิจกรรมหรือทำงานได้เป็นระยะเวลานานๆ ติดต่อกัน ผลที่ได้รับมีประสิทธิภาพสูง และขณะเดียวกันมีกำลังที่สามารถปฏิบัติกิจวัตรอื่นๆ ได้อีก และควรพิจารณาด้านจิตใจ อารมณ์ และสังคมควบคู่กันไปด้วย

วรศักดิ์ เพียรชอบ (2548) กล่าวว่า สมรรถภาพทางกายคือสภาพของร่างกายที่สามารถประกอบกิจกรรมหรือการงานอย่างหนึ่งอย่างใดได้เป็นอย่างดี มีประสิทธิภาพโดยไม่เหนื่อยอ่อนเกินไป และในขณะเดียวกันก็ต้องสามารถที่จะถนอมกำลังให้เหลือไว้ใช้ในกิจกรรมที่จำเป็นสำหรับชีวิต

จากข้อความข้างต้นพอที่จะสรุปได้ว่า สมรรถภาพทางกาย หมายถึง ความสามารถของร่างกายที่ปฏิบัติกิจวัตรหรือการทำงานมีประสิทธิภาพ รวมถึงการมีสุขภาวะทางจิตที่ดีมีชีวิตรอยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุข

Hoeger (1989) ได้แบ่งองค์ประกอบของสมรรถภาพทางกายเป็น 2 ประเภท คือ องค์ประกอบของสมรรถภาพทางกายเกี่ยวกับสุขภาพ (Health - Related Physical Fitness) มี 4 องค์ประกอบ คือ

1. ความทนทานของระบบหัวใจ
2. ความทนทานของความแข็งแรง
3. ความอ่อนตัว
4. ส่วนประกอบของร่างกาย

องค์ประกอบของสมรรถภาพทางกายเกี่ยวกับทักษะ (Skill - Related Physical Fitness) องค์ประกอบต่างๆ เหล่านี้เป็นสิ่งสำคัญสำหรับสมรรถภาพทางกายที่ส่งผลให้นักกีฬาประสบความสำเร็จ ประกอบด้วย

1. ความทนทานของระบบหัวใจและหลอดเลือด
2. ความทนทานและความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ
3. ความอ่อนตัว

4. ส่วนประกอบของร่างกาย
5. ความคล่องแคล่ว
6. การทรงตัวที่มีสมดุล
7. การทำงานประสานกันของระบบประสาทและกล้ามเนื้อ
8. ปฏิกริยาตอบสนอง
9. กำลัง
10. ความเร็ว

องค์ประกอบของสมรรถภาพทางกายภาพ สามารถจัดแยกออกเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มที่เน้นหรือสัมพันธ์กับสุขภาพ และกลุ่มที่เน้นหรือสัมพันธ์กับทักษะ หรือการแสดงความสามารถของร่างกายในการเคลื่อนไหว (กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา, 2548)

#### คำจำกัดความขององค์ประกอบสมรรถภาพทางกาย

1. ความอดทนของระบบไหลเวียนเลือดและหัวใจ (Cardiovascular Endurance) หมายถึง ความสามารถในการทำงานของร่างกายอย่างต่อเนื่อง โดยใช้กลุ่มกล้ามเนื้อมัดใหญ่เป็นระยะเวลายาวนานอันเป็นผลที่เกิดจากการที่หัวใจ ปอด และหลอดเลือดทำงานได้ด้วยประสิทธิภาพสูงสุด
2. ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ (Muscle Strength) หมายถึง ความสามารถของกล้ามเนื้อหรือกลุ่มกล้ามเนื้อในการออกแรงต้านกับแรงที่มากระทำโดยไม่จำกัดเวลา
3. ความอดทนของกล้ามเนื้อ (Muscle Endurance) หมายถึง ความสามารถของกล้ามเนื้อหรือกลุ่มกล้ามเนื้อ ในการออกแรงอย่างซ้ำๆ กันหลายครั้ง หรือในการทำให้การหดตัวของกล้ามเนื้อคงสภาพอยู่ได้นาน
4. ความคล่องแคล่วว่องไว (Agility) หมายถึง ความสามารถในการควบคุมร่างกายให้เปลี่ยนทิศทางการเคลื่อนไหวได้อย่างรวดเร็ว โดยไม่เสียการทรงตัว
5. พลังกล้ามเนื้อ (Muscle Power) หมายถึง ความสามารถของกล้ามเนื้อที่ทำงานหรือหดตัวอย่างแรงและรวดเร็วในเวลาจำกัด คือ ใช้ความพยายามสูงสุดในเวลาที่สั้นมาก
6. ความเร็ว (Speed) หมายถึง ความสามารถของร่างกายในการเคลื่อนไหวหรือเคลื่อนที่จากที่หนึ่งไปยังอีกที่หนึ่งในเวลาที่สั้นที่สุด
7. เวลาปฏิกริยา (Reaction Time) หมายถึง ความสามารถในการทำงานร่วมกันของระบบประสาทกับกล้ามเนื้อ ในการตอบสนองต่อสิ่งเร้าในช่วงเวลาที่สั้นที่สุด
8. การทรงตัว (Balance) หมายถึง ความสามารถในการรักษาความสมดุลของร่างกายหรือควบคุมท่าทางของร่างกายทั้งในขณะอยู่กับที่ หรือเมื่อร่างกายมีการเคลื่อนไหวอย่างรวดเร็ว

9. ความอ่อนตัว (Flexibility) หมายถึง ความสามารถในการยืดเหยียดกล้ามเนื้อข้อต่อ และเส้นเอ็นต่างๆ จนสุดช่วงของการเคลื่อนไหว โดยไม่รู้สึกดัดหรือเจ็บปวด

### **โครงสร้างและส่วนประกอบของร่างกาย (Body Structure and Composition)**

โครงสร้างและส่วนประกอบของร่างกายถูกนำมาสรุปเป็นองค์ประกอบสำคัญตัวหนึ่งของสมรรถภาพ เนื่องจากเป็นเรื่องของรูปร่าง สัดส่วน เช่น น้ำหนัก ส่วนสูง ขนาดรอบ (อก แขน ขา) ความยาวช่วง (แขน ขา มือ ไหล่) รวมทั้งสัดส่วนสัมพันธ์ของปริมาณไขมันร่างกายกับกล้ามเนื้อ กระดูก ซึ่งเป็นส่วนประกอบของร่างกายที่มีผลรวมออกมาในรูปของน้ำหนักร่างกายหรือมวล (Mass)

โครงสร้างและส่วนประกอบของร่างกายเป็นดัชนีในการแสดงถึงพัฒนาการของร่างกาย สภาวะของรูปร่าง ความอ้วน ความผอม สัดส่วนของร่างกายเฉพาะที่ ซึ่งมีความเกี่ยวข้องกับองค์ประกอบสมรรถภาพตัวอื่นๆ ทั้งของบุคคลทั่วไปและนักกีฬาแต่ละชนิดกีฬา

### **สมรรถภาพทางกายของนักกีฬาเทควันโด**

กรมพลศึกษา (2553) กล่าวว่า กีฬาเทควันโด กีฬาต่อสู้ป้องกันตัว ใช้ร่างกายเกือบทุกส่วนในการเล่น ตั้งแต่การเคลื่อนที่ด้วยขา การต่อยด้วยแขน การหันตัว การหลีกหนีการถูกปะทะ เป็นกิจกรรมทางกายที่ต้องมีสมรรถภาพร่างกายที่ดีและเป็นหลัก ดังนั้นนักเทควันโดจึงต้องมีทั้งความรวดเร็ว ความแข็งแรง ความอดทน ความยืดหยุ่นตัวและความคล่องตัว และใช้พลัง งานอย่างมากในการเล่น นักเทควันโดจึงมีความเหนียวและล้าไม่น้อยกว่ากีฬาอื่นๆ นักเทควันโดที่มีสมรรถภาพทางกายดี คือนักเทควันโดที่มีความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ มีความอ่อนตัว ความอดทน และความเร็ว ยิ่งมีความพร้อมทางร่างกายมากเท่าไร การเล่นเทควันโดก็ยิ่งมีประสิทธิภาพที่นำไปสู่ผลการแข่งขันมากขึ้นเท่านั้น ดังนั้นเราจึงควรทราบถึงการมีสมรรถภาพทางกายเพื่อการเล่นเทควันโดที่ดีดังนี้

1. ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ในการฝึกซ้อมและแข่งขันเทควันโด นักกีฬาเทควันโดล้วนต้องการพลังกล้ามเนื้อแขนและขาเป็นส่วนประกอบหลัก ยิ่งมีพลังมากเท่าไรการเทควันโดยิ่งมีประสิทธิภาพมากขึ้นเท่านั้น เราจึงควรรับรู้เรื่องของความสามารถของกล้ามเนื้อ ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ นอกจากทำให้ นักกีฬาทำทักษะได้ดี และเล่นเทควันโดอย่างมีประสิทธิภาพ ภาพแล้ว ยังช่วยลดหรือป้องกันการบาดเจ็บด้วย

2. ความอดทน เมื่อร่างกายนักกีฬาเทควันโดสามารถทำงานอย่างราบรื่น ด้วยความแข็งแรงแล้ว นักเทควันโดที่สามารถใช้กล้ามเนื้อหรือข้อต่ออย่างต่อเนื่อง ยาวนานอย่างมีประสิทธิภาพกว่า ย่อมมีโอกาสของการเล่นที่ดีมากกว่า ความนานในการเล่นกีฬานี้ เรียกอีกอย่างหนึ่งว่าความอดทน ส่วนคำหรืออาการตรงข้ามของความอดทน คือ ความเมื่อยล้า ของร่างกาย ซึ่งส่งผลกระทบต่อการเล่นเทควันโด

3. ความอ่อนตัว ของกล้ามเนื้อในนักกีฬาเทควันโด มีความจำเป็นไม่แพ้ด้านอื่นๆ การที่นักกีฬามีความอ่อนตัวในระหว่างการเล่น ช่วยทำให้นักกีฬาเทควันโดสามารถเคลื่อนไหวร่างกายได้

อย่างราบรื่น และมีโอกาสของการฝึกขาดของกล้ามเนื้อน้อย ข้อต่อของร่างกายทำงาน เคลื่อนไหวใน ระยะทางและมุมที่ไกลและกว้าง ความอ่อนตัวนี้ช่วยลดการฝึกขาดของเอ็นและข้อต่อด้วย การอบอุ่น ร่างกายที่ตามด้วยการยืดเหยียดกล้ามเนื้อก่อนและหลังการเทควันโดที่เหมาะสมเพียงพอจึงเป็นเรื่อง จำเป็น

4. ความเร็ว ในการเล่นเทควันโด มีการเคลื่อนไหวไปมาตลอดเวลา เคลื่อนไหวจากจุด หนึ่งไปยังอีกจุดหนึ่งในเวลาอันสั้น นอกจากความเร็วในการเล่น เคลื่อนไหวแล้ว ความเร็วในการ ตอบสนองทางด้านจิตใจหรือความรู้สึก ก็เป็นความเร็วที่ส่งผลต่อการเล่นด้วยอีกทางหนึ่ง

องค์ประกอบของการมีสมรรถภาพทางกายที่กล่าวมา สำหรับนักกีฬาเทควันโด สามารถทำให้เกิดได้โดยการเตรียมความพร้อมอย่างเป็นระบบ แนวทางในการเตรียมความพร้อม ทางร่างกายของนักกีฬาเทควันโด

ฝ่ายวิทยาศาสตร์การกีฬา (ศูนย์วิทยาศาสตร์การกีฬา, 2557) ได้มีแบบทดสอบกีฬาเท ควันโด ในโครงการ สปอร์ตฮีโร่ ซึ่งเป็นโครงการที่ส่งเสริมนักกีฬาในระดับเยาวชนที่ความสามารถ พิเศษดังต่อไปนี้

ด้านที่ 1 ด้านข้อมูลทั่วไป ได้แก่ การวัดชีพจร ความดันโลหิต ส่วนสูง น้ำหนัก ความสูง ขณะนั่ง ความยาวแขนทั้งสองข้าง เพอร์เซ็นต์ไขมัน

ด้านที่ 2 ด้านสมรรถภาพทางกาย ได้แก่

1. การวัดความแข็งแรงกล้ามเนื้อมือ โดยการวัดจากแบบทดสอบแรงบีบมือ (Grip Strength)

2. การวัดความอ่อนตัวโดยการวัดจากแบบทดสอบนั่งงอตัว (Sit & Reach)และ นอน แอ่นหลัง (Back Extension)

3. การวัดพลังของกล้ามเนื้อ โดยการวัดจากแบบทดสอบยืนกระโดดสูง (Vertical Jump)

4. การวัดความคล่องแคล่วว่องไว โดยการวัดจากแบบทดสอบเก้าแฉก (Nine Square 20 Sec.)และกระโดดหกเหลี่ยม (Hexagon)

5. การวัดระบบแอโรบิก โดยการทดสอบ วิ่งเพิ่มระยะความเร็ว (Multi-State Fitness Test)

6. การวัดระบบแอนแอโรบิก โดยการทดสอบ กระโดดซ้ำ 30 วินาที (Ergo Jump 30 Sec)

จากการศึกษาทางด้านสรีรวิทยาของนักกีฬาเทควันโดนั้น ทำให้ผู้วิจัยพบว่าส่วนที่สำคัญ ในคุณลักษณะทางด้านสรีรวิทยาที่ส่งผลต่อความสำเร็จของนักกีฬาเทควันโดและมีการทดสอบในกีฬา เทควันโดสามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ด้าน คือ ด้านสมรรถภาพทางกาย และ ด้านสัดส่วนของร่างกาย



ซึ่งผู้วิจัยได้นำมาวิเคราะห์และสังเคราะห์เพื่อนำมาสร้างตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษทางด้านสรีรวิทยาของกีฬาเทควันโด

สรุปได้ว่า ตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษทางด้านสรีรวิทยาของกีฬาเทควันโด หมายถึง คุณลักษณะทางสรีรวิทยาที่ใช้ในการบ่งชี้ความสามารถพิเศษของกีฬาเทควันโด ซึ่งเป็นตัวบ่งชี้ในทางสรีรวิทยาที่มีความสำคัญในกีฬาเทควันโด

1. ตัวบ่งชี้ด้านมนุษยมิติ ได้แก่
  - 1.1 น้ำหนัก
  - 1.2 ส่วนสูง
  - 1.3 ปริมาณไขมันในร่างกาย
  - 1.4 ความยาวแขน
  - 1.5 ความยาวขา
2. ตัวบ่งชี้ด้านสมรรถภาพทางกาย
  - 2.1 ความแข็งแรงของมือ
  - 2.2 ความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อแขน
  - 2.3 ความแข็งแรงและความอดทนกล้ามเนื้อหน้าท้อง
  - 2.4 ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขา
  - 2.5 พลังกล้ามเนื้อขา
  - 2.6 ความคล่องแคล่วว่องไว
  - 2.7 ความอ่อนตัว
  - 2.8 ปฏิกริยาตอบสนองระหว่างตากับเท้า
  - 2.9 ความอดทนของระบบไหลเวียนเลือดและหัวใจ
  - 2.10 ระบบการทำงานแบบไม่ใช้ออกซิเจน

### 6.3 แนวคิดทางด้านทักษะในกีฬาเทควันโด

**ทักษะกีฬาเทควันโด** หมายถึง องค์ประกอบด้านทักษะกีฬาเทควันโดที่ใช้ในการแข่งขันกีฬาเทควันโดประเภทต่อสู้ ตามกติกาของสหพันธ์เทควันโดโลก (World Taekwondo Federation)

**ทักษะกีฬาเทควันโดเพื่อการแข่งขันประเภทต่อสู้ (Kukiwon, 2013)**

#### 1. การตั้งการ์ด (Gard)

การตั้งการ์ดที่ถูกต้องเป็นสิ่งสำคัญมากในการแข่งขัน โดยการตั้งการ์ดที่ถูกต้อง มีความเหมาะสมในการแข่งขันประเภต่อสู้ นั้นทั้งทั้งสองจะต้องวางเป็นเส้นตรง มีความมั่นคงสามารถทรงตัวได้ดีในการแข่งขันโดยมีความห่างประมาณ 2 ไหล่ของตนเอง(วัดจากความกว้างของไหล่) โดยมี

เท้าหนึ่งเท้าใดวางด้านหน้า ถ้าเท้าขวาวางด้านหลังจะเรียกว่า การ์ดขวา และถ้าเท้าซ้ายวางด้านหลังจะเรียกว่า การ์ดซ้าย

## 2. เตะเฉียง (Round Kick)

เตะเฉียงเป็นทักษะที่สำคัญมากในการแข่งขันซึ่งนำมาใช้ในการทำคะแนนในการเตะด้านข้างลำตัวและการเตะบริเวณศีรษะ ซึ่งมีลักษณะการเตะโดยการแทงเข่าขึ้นแล้วตามด้วยการบิดสะโพกเพื่อนำหลังเท้าไปยังเป้าหมายบริเวณ ลำตัวและบริเวณศีรษะ ซึ่งนำมาใช้ในการ รุกและรับหลายรูปแบบคือ

### 2.1 การรุก

#### 2.1.1 รุกด้วยการเตะเฉียงจากขาหลัง

โดยการเตะเฉียงจากเท้าด้านหลังมาหาเป้าหมายด้านหน้าบริเวณเกราะป้องกันลำตัวหรือบริเวณศีรษะด้วยความรวดเร็ว โดยจะต้องบิดสะโพกและเหยียดขาสุด ตามด้วยการพับเข่ากลับเพื่อเก็บเท้าวางอย่างรวดเร็ว

#### 2.1.2 รุกด้วยการสไลด์เตะเฉียงเท้าหน้า

โดยการออกแรงจากขาด้านหลังเพื่อส่งแรงให้ลำตัวมีการเคลื่อนที่ไปด้านหน้าตามด้วยการเตะเฉียงด้วยเท้าที่อยู่ด้านหน้าอย่างบริเวณเกราะป้องกันลำตัวหรือบริเวณศีรษะด้วยความรวดเร็ว และจะต้องบิดสะโพกด้านหน้าเล็กน้อยเพื่อให้หลังเท้าเข้าบริเวณเป้าหมาย

### 2.2 การรับ

#### 2.2.1 รับด้วยการสไลด์เท้าถอยเตะเฉียง

โดยการออกแรงจากขาด้านหน้าสไลด์เท้าเพื่อหลบการรุกรุกจากฝ่ายตรงข้ามแล้วตามด้วยการเตะเฉียงจากขาใดขาหนึ่งไปยังเป้าหมายบริเวณเกราะป้องกันลำตัวหรือบริเวณศีรษะ

#### 2.2.2 รับด้วยการชิงโอกาสเตะเฉียงก่อน

การชิงโอกาสเตะเฉียงก่อนจะต้องอยู่ในท่าเตรียมที่มั่นคงเพราะอาจเกิดการปะทะเกิดขึ้นจากการรุกรุกของฝ่ายตรงข้าม โดยการเตะเฉียงจากขาหน้าหรือขาหลังไปยังบริเวณเกราะป้องกันลำตัวหรือบริเวณศีรษะ ในขณะที่ฝ่ายตรงข้ามกำลังรุกรุกมาและจะต้องไม่ถึงตัวของผู้เล่นเตะ

#### 2.2.3 รับด้วยการตัดจังหวะเตะเฉียง

การรับด้วยการตัดจังหวะเตะเฉียงนั้นจุดสำคัญคือนักกีฬาจะต้องใช้ร่างกายเข้าไปปะทะกับฝ่ายตรงข้ามเพื่อตัดจังหวะของฝ่ายตรงข้ามที่รุกรุกมา และตามด้วยการเตะเฉียงจากขาหน้าหรือขาหลัง ไปยังบริเวณเกราะป้องกันลำตัวหรือบริเวณศีรษะ

### 3. การเตะเหยียบลง (Axe Kick)

การเตะเหยียบลงเป็นทักษะการเตะที่สำคัญมากในการแข่งขันเพราะนำมาใช้ทำคะแนนบริเวณศีรษะซึ่งได้ถึง 3 คะแนนในการเตะเหยียบลงนั้นจะต้องแทงเข้าตรงไปด้านหน้าอย่างรวดเร็วตามด้วยเหยียดสะโพก เหยียดขาและปลายเท้าไปด้านหน้าให้สูงกว่าเป้าหมายที่จะเตะและออกแรงเหยียบเท้าลงให้สุดพร้อมพับเข่ากลับมาขึ้นอย่างรวดเร็ว

#### 3.1 การรุก

##### 3.1.1 การรุกด้วยการเตะเหยียบลงจากขาหลัง

โดยการเตะเหยียบลงจากเท้าด้านหลังมาหาเป้าหมายโดยปลายเท้าจะต้องยกสูงกว่าบริเวณศีรษะฝ่ายตรงข้ามเล็กน้อยและเหยียบลงด้วยความรวดเร็ว ตามด้วยการพับเข่ากลับเพื่อเก็บเท้าวางอย่างรวดเร็ว

##### 3.1.2 การรุกด้วยการสไลด์เตะเหยียบลงเท้าหน้า

จะต้องออกแรงจากขาด้านหลังส่งลำตัวให้เคลื่อนที่ไปด้านหน้าอย่างรวดเร็วตามด้วยการเตะเหยียบลงด้วยเท้าด้านหน้าบริเวณศีรษะของฝั่งตรงข้าม

#### 3.2 การรับ

##### 3.2.1 การรับด้วยการชิงโอกาสเตะเหยียบลงก่อน

โดยนักกีฬาจะต้องยืนท่าเตรียมที่มั่นคงเพราะอาจเกิดการปะทะจากการรุกของฝ่ายตรงข้าม การรับด้วยการชิงโอกาสเตะเหยียบลงก่อนนั้นจะต้องยกขาหน้าหรือขาหลังอย่างรวดเร็วชิงโอกาสเตะก่อนในระหว่างที่ฝ่ายตรงข้ามกำลังรุกเพื่อทำคะแนน

##### 3.2.2 การรับด้วยตัดจังหวะเตะเหยียบลง

ในการรับโดยการตัดจังหวะเตะเหยียบลงนั้นนักกีฬาจะต้องเตรียมพร้อมเพื่อใช้ลำตัวเข้าไปปะทะกับฝั่งตรงข้ามเพื่อตัดจังหวะการรุกที่ฝ่ายตรงข้ามได้รุกเข้า ตามด้วยการเตะเหยียบลงอย่างรวดเร็วที่สุด โดยการเตะจากในแนวตรง หรือจากบริเวณด้านข้างลำตัวก็ได้ เพราะเป็นการเตะในระยะประชิด จะมีโอกาสและช่องว่างในการเตะน้อย

### 4. การเตะตวัด (Hook Kick)

โดยการยกขาในขาที่เตะขึ้นจากด้านข้างลำตัวแล้วเหยียดขาตรงไปด้านหน้าตามด้วยตวัดปลายเท้า พับเข่าไปด้านหลัง การเตะตวัดนั้นเป็นการทำคะแนนโดยใช้ส่วนของฝ่าเท้าตวัดหรือเกี่ยวบริเวณใบหน้าของฝั่งตรงข้าม

#### 4.1 การรุก

##### 4.1.1 การรุกโดยสไลด์เท้าเตะตวัดจะต้องออกแรงจากขาด้านหลังส่งลำตัวให้

เคลื่อนที่ไปด้านหน้าอย่างรวดเร็วตามด้วยการเตะตวัดด้วยเท้าด้านหน้าบริเวณศีรษะของฝั่งตรงข้ามพร้อมกับพับเข่าเก็บวางเตรียมความพร้อมอย่างรวดเร็ว

## 4.2 การรับ

### 4.2.1 การรับด้วยการชิงโอกาสเตะตัวก่อน

โดยนักกีฬาจะต้องยืนท่าเตรียมที่มั่นคงเพราะอาจเกิดการปะทะจากการรูกของฝ่ายตรงข้าม การรับด้วยการชิงโอกาสเตะตัวก่อนนั้นจะต้องยกขาหน้า อย่างรวดเร็วชิงโอกาสเตะก่อนในระหว่างที่ฝ่ายตรงข้ามกำลังรูกเพื่อทำคะแนน ในการใช้การเตะตัวในจังหวะนี้ฝ่ายตรงข้ามมักจะรูกด้วยการเตะเฉียงมา โดยจะมีช่องว่างและโอกาสใช้การเตะตัวในการทำคะแนน

### 4.2.2 การรับด้วยตัดจังหวะเตะตัว

ในการรับโดยการตัดจังหวะเตะตัวนั้นนักกีฬาจะต้องเตรียมพร้อมเพื่อใช้ลำตัวเข้าไปปะทะกับฝั่งตรงข้ามเพื่อตัดจังหวะการรูกที่ฝ่ายตรงข้ามได้รูกเข้า ตามด้วยการเตะตัวอย่างรวดเร็วที่สุด โดยการเตะจากด้านหลังของลำตัว เพื่อใช้ฝ่าเท้าเตะบริเวณด้านหลังหรือด้านข้างของศีรษะ

## 5. การเตะด้านข้าง (Side Kick)

ยกเข่าข้างที่จะเตะขึ้นแล้วหมุนตัวให้ส้นเท้าชี้ไปทางเป้าหมายหันฝ่าเท้าไปทางด้านหน้าในลักษณะส้นเท้าใกล้สะโพกขาที่พับอยู่ขนานกับพื้น โดยการเตะที่มีเป้าหมายไปบริเวณลำตัวหรือบริเวณศีรษะออกแรงถีบให้เร็วหันหน้าตามองผ่านไหล่ พับขากลับมาในท่าเริ่มต้น

### 5.1 การรูก

#### 5.1.1 การรูกด้วยการเตะด้านข้างจากขาหลัง

โดยการเตะด้านข้างจากเท้าด้านหลังมาหาเป้าหมายบริเวณลำตัวหรือศีรษะโดยการยกเข่าขึ้นจากด้านข้างลำตัว โดยความสูงนั้นของเข่าขึ้นอยู่กับเป้าหมายที่จะเตะ ต่อด้วยการออกแรงดันเท้าให้สุดด้วยความแรงและรวดเร็วโดยให้ฝ่าเท้าไปยังเป้าหมายที่จะทำคะแนน

#### 5.1.2 การรูกโดยสไลด์เท้าเตะด้านข้าง

จะต้องออกแรงจากขาด้านหลังส่งลำตัวให้เคลื่อนที่ไปด้านหน้าอย่างรวดเร็วตามด้วยการยกเข่าขึ้นจากด้านข้างแล้วออกแรงด้วยการดันขาออกในแนวตรงด้วยเท้าด้านหน้า บริเวณลำตัวหรือศีรษะของฝั่งตรงข้าม พร้อมกับดึงเข่าเก็บวางเตรียมความพร้อมอย่างรวดเร็ว

### 5.2 การรับ

#### 5.2.1 การรับด้วยการชิงโอกาสเตะด้านข้างก่อน

โดยนักกีฬาจะต้องยืนท่าเตรียมที่มั่นคงเพราะอาจเกิดการปะทะจากการรูกของฝ่ายตรงข้าม การรับด้วยการชิงโอกาสเตะด้านข้างก่อนนั้นจะต้องยกขาหน้า อย่างรวดเร็วชิงโอกาสเตะก่อนในระหว่างที่ฝ่ายตรงข้ามกำลังรูกเพื่อทำคะแนน ในการใช้การเตะด้านข้างในจังหวะนี้นักกีฬาจะต้องเตะด้วยความเร็วและแม่นยำเพื่อให้ฝ่าเท้าเข้าเป้าหมายเพื่อทำคะแนน

## 6. การเตะกลับหลัง (Back Kick)

การเตะกลับหลัง เป็นอีกทักษะการเตะหนึ่งที่นักกีฬานิยมใช้ในการแข่งขัน เพราะเป็นทักษะที่ทำคะแนนได้ไม่ยาก มีโอกาสได้คะแนนสูง โดยเป็นการหมุนตัวจากการยืนตั้งการ์ดท่ามุม 90 องศา แล้วตามด้วยการยกเข่าที่ในขาข้างที่จะเตะขึ้นมาอย่างรวดเร็วให้เข่าท่ามุมน้อยที่สุดและดันเท้าออกไปในแนวตรงไปข้างหน้าอย่างรวดเร็วพร้อมกับส่งสะโพกตามเพื่อที่จะเพิ่มแรงในการเตะ เมื่อเตะเสร็จแล้วพับเข่ากลับให้มาอยู่ในท่าเตรียมให้เร็วที่สุด

### 6.1 การรุก

6.1.1 การรุกโดยเตะกลับหลังจากขาหลัง การรุกโดยการเตะกลับหลังจากขาหลังนั้น เป็นทักษะที่นักกีฬาจะต้องหมุนตัวกลับหลังเตะอย่างรวดเร็ว โดยถ้าฝั่งตรงข้ามไม่มีการถอยก็สามารถเตะได้เลย แต่ถ้าฝั่งตรงข้ามมีการถอยหลบนั้นนักกีฬาจะต้องมีการสไลด์เท้าก่อน หรือ ก้าวเท้าก่อนเตะกลับหลัง ทั้งนี้นักกีฬาจะต้องเตะกลับหลังให้เข้าเป้าหมายบริเวณด้านหน้าลำตัว และบริเวณศีรษะ

### 6.2 การรับ

#### 6.2.1 การรับด้วยการชิงโอกาสเตะกลับหลังก่อน

โดยจะต้องมีการวางการ์ดที่พร้อม เท้าทั้งสองข้างติดพื้นไม่ตั้งการ์ดกว้างหรือแคบเกินไป ในการรับด้วยการชิงโอกาสเตะกลับหลังก่อน จะมีการกระโดดลอยตัวจากพื้นแล้วหมุนตัวกลับหลังแล้วเตะออกไปในขณะที่ฝ่ายตรงข้ามกำลังรุกมา เมื่อเตะเสร็จแล้วนักกีฬาจะต้องกลับหลังมายืนท่าเตรียม สายตาจะต้องมองไปที่ฝ่ายตรงข้ามให้เร็วที่สุด ในการเตะทักษะนี้นักกีฬาจะต้องมีการฝึกอย่างเพียงพอและจะต้องมีการทรงตัวที่ดีหลังจากเตะ

## 7. การหมุนตัวเตะตัวดกลับหลัง (Back Hook Kick)

ในการหมุนตัวเตะตัวดกลับหลังนั้นเป็นทักษะที่ทำคะแนนได้มากที่สุดในกีฬาเทควันโด คือ 4 คะแนน เพราะมีเป้าหมายในการเตะบริเวณศีรษะโดยการหมุนตัว ในการหมุนตัวเตะตัวดกลับหลังนั้น นักกีฬาจะต้องหมุนตัวไปทางเท้าที่จะเตะเปิดเท้า แล้วตามด้วยการยกเข่า โดยมีวิธีการเดียวกับการเตะตัวด (Hookkick) แล้วออกแรงตัวดเท้าพร้อมพับเข่างอเพื่อใช้สันเท้าเกี่ยวกลับมา โดยเมื่อเตะเสร็จเท้าจะกลับมาวางที่เดิม โดยมีการหมุนตัว 360 องศา

### 7.1 การรุก

#### 7.1.1 การรุกโดยการหมุนตัวเตะตัวดกลับหลัง

การรุกโดยการหมุนตัวเตะตัวดกลับหลังจากขาหลังนั้น เป็นทักษะที่นักกีฬาจะต้องหมุนตัวกลับหลังเตะอย่างรวดเร็ว โดยถ้าฝั่งตรงข้ามไม่มีการถอยก็สามารถเตะได้เลย แต่ถ้าฝั่งตรงข้ามมีการถอยหลบนั้นนักกีฬาจะต้องมีการสไลด์เท้าก่อน หรือ ก้าวเท้าก่อนเตะกลับหลัง ทั้งนี้

นักกีฬาจะต้องเตะกลับหลังให้เข้าเป้าหมายบริเวณศีรษะเมื่อเตะเสร็จแล้วนักกีฬาจะต้องกลับมายืนในท่าตั้งการ์ดเตรียมพร้อมด้วยความรวดเร็ว และสายตาต้องมองไปยังฝ่ายตรงข้าม

## 7.2 การรับ

### 7.2.1 การรับด้วยการชิงโอกาสหมุนตัวเตะตัวกลับหลัง

โดยจะต้องมีการวางการ์ดที่พร้อม เท้าทั้งสองข้างติดพื้นไม่ตั้งการ์ดกว้างหรือแคบเกินไป ในการรับด้วยการชิงโอกาส หมุนตัวเตะตัวกลับหลังจะมีการกระโดดลอยตัวจากพื้นแล้วหมุนตัวกลับหลังแล้วเตะออกไปในขณะที่ฝ่ายตรงข้ามกำลังรุกมา เมื่อเตะเสร็จแล้วนักกีฬาจะต้องกลับหลังมายืนท่าเตรียม สายตาจะต้องมองไปที่ฝ่ายตรงข้ามให้เร็วที่สุด ในการเตะทักษะนี้นักกีฬาจะต้องมีการฝึกอย่างเพียงพอและจะต้องมีการทรงตัวที่ดีหลังจากเตะ

## 8. การชกหมัดตรง (Striated Punch)

เป็นการชกตรงจากไหล่และการชกเป้าหมายจะตรงผ่านไประยะที่มากกว่าที่จะขวางเป้าหมาย เป็นหมัดที่มีความหนักหน่วง โดยแรงในการชกนั้นจะต้องกำเนิดแรงมาจากแรงดันจากเท้าหลัง ซึ่งถ่ายเทน้ำหนักตัวมาทางด้านฝั่งตรงข้ามที่จะชก ในขณะเดียวกันก็ใช้การบิดสะโพกและไหล่ การชกจะต้องบิดข้อมือเข้าด้านในก่อนการปะทะ เพื่อให้ฝ่ามือหันหลังลงพื้น การชกให้ได้คะแนนในกีฬาเทควันโดนั้นจะต้องเป็นการชกที่ตรง มีความรวดเร็ว และชกบริเวณเกราะป้องกันลำตัวเท่านั้น และจะต้องเกิดเสียงดังที่เกิดจากพลังในการชก บริเวณเกราะป้องกันลำตัว

สรุปได้ว่า ตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษทางด้านทักษะในกีฬาเทควันโด หมายถึง คุณลักษณะทางด้านทักษะที่ใช้ในการบ่งชี้ความสามารถพิเศษของกีฬาเทควันโด ซึ่งเป็นตัวบ่งชี้ในทางทักษะที่ใช้ในการแข่งขันในกีฬาเทควันโดประเภทต่อสู้

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ศึกษาและสามารถวิเคราะห์ ตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษด้านทักษะของกีฬาเทควันโด โดยสามารถแบ่งได้ 2 ด้านคือ 1. ตัวบ่งชี้ด้านทักษะที่ใช้ในการแข่งขัน 2. ตัวบ่งชี้ด้านความฉลาดในการใช้ทักษะในเกมการแข่งขัน ดังนี้

### 1. ตัวบ่งชี้ด้านทักษะที่ใช้ในการแข่งขัน

- 1.1 การตั้งการ์ด (Guard)
- 1.2 เตะเฉียง (Round Kick)
- 1.3 การเตะเหยียบลง (Chop Kick)
- 1.4 การเตะตัววัด (Hook Kick)
- 1.5 การเตะด้านข้าง (Side Kick)
- 1.6 การเตะกลับหลัง (Back Kick)
- 1.7 การหมุนตัวเตะตัววัดกลับหลัง ( Back Hook Kick)
- 1.8 การชกหมัดตรง (Striated Punch)

## 2. ตัวบ่งชี้ด้านการใช้ทักษะในเกมการแข่งขัน

2.1 การเลือกใช้ทักษะที่เหมาะสมในการรุก

2.2 การเลือกใช้ทักษะที่เหมาะสมในการรับ

### 6.4 แนวคิดทางด้านจิตวิทยาในกีฬาเทควันโด

ถนอมวงศ์ กฤษณ์เพ็ชร และ กุลธิดา เจริญลาด (2546) กล่าวถึงความสำคัญของจิตวิทยาการกีฬาไว้ว่า จิตวิทยาการกีฬา (Sport Psychology) เป็นการนำจิตวิทยาการกีฬาไปใช้เพื่อส่งเสริมความอยากเล่นอยากฝึกซ้อมและเสริมสร้างความสามารถสูงสุดของนักกีฬา นักจิตวิทยาการกีฬาจะช่วยนักกีฬาได้ในเรื่องการเตรียมทางจิตใจของนักกีฬา เพื่อให้การฝึกซ้อมและการแข่งขันถึงจุดที่เหมาะสม นักกีฬาที่ประสบความสำเร็จต้องมีความเชื่อมั่นสูงกว่า มีสมาธิดีกว่า มีความคิดคำนึงถึงการฝึกซ้อมมากกว่า มีความคิดในทางที่ดี มีภาพลักษณ์ของตนเองดีกว่า มีความวิตกกังวลน้อยกว่า และมีการตัดสินใจและการให้คำมั่นสัญญาดีกว่า

ในเรื่ององค์ประกอบของความสำเร็จของนักกีฬา ศิลปชัย สุวรรณชาติ (2548a) กล่าวไว้ว่าปัจจัยเป็นองค์ประกอบหลักของการแสดงความสามารถของนักกีฬา ที่จะเป็นตัวบ่งชี้ไปความสำเร็จ คือ 1.สมรรถภาพทางกาย 2.ทักษะ 3.สมรรถภาพทางจิตใจ ซึ่งสมรรถภาพทางจิตของนักกีฬา ยังมีองค์ประกอบอีกหลายๆด้าน ที่สำคัญเป็นลำดับแรกๆ คือ แรงจูงใจ ความวิตกกังวลทางกาย ความวิตกกังวลทางจิต ความเชื่อมั่นในตนเอง และสมาธิเป็นต้น

**แรงจูงใจ (Motivation)** คือ ความตั้งใจและการกำกับทิศทางพฤติกรรมมนุษย์แรงจูงใจเป็นตัวกำกับพฤติกรรมของมนุษย์ที่จะถอยหนีหรือเผชิญหน้าต่อสถานการณ์ต่างๆ และความตั้งใจที่จะประพฤติหรือพยายามที่จะบรรลุตามเป้าประสงค์ (สืบสาย บุญวีริบุตร, 2541)

Morgan (1975) ได้ให้ความหมายว่า แรงจูงใจหมายถึง สภาวะในตัวบุคคลหรือสัตว์ ซึ่งขับหรือผลักดันให้คนหรือสัตว์นั้นแสดงพฤติกรรมเพื่อที่จะได้บรรลุถึงเป้าหมาย

ดังนั้นแรงจูงใจ คือ กระบวนการกระตุ้นให้พฤติกรรมไปสู่จุดหมาย แรงจูงใจจึงเป็นตัวกำหนดความตั้งใจ ความพยายามที่จะกระทำมีความมุ่งมั่นที่จะกระทำหรือปฏิบัติ ซึ่งจะมีผลต่อคุณภาพและความสามารถในการเล่นกีฬา เพื่อให้บรรลุเป้าหมายที่กำหนดไว้ (สมบัติ กาญจนกิจ และ สมหญิง จันทร์ไทย, 2542)

#### ประเภทของแรงจูงใจ

นักจิตวิทยาได้พยายามใช้หลักเกณฑ์ต่างๆ ในการจำแนกประเภทของแรงจูงใจวิธีการหนึ่งคือ การแบ่งออกตามพื้นฐานของการเกิดแรงจูงใจ แบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ

1. แรงจูงใจขั้นปฐมภูมิ (Primary Motives) เป็นแรงจูงใจที่มีพื้นฐานทางด้านร่างกายติดตัวมาแต่กำเนิดไม่ใช่เป็นการเรียนรู้หรือประสบการณ์

2. แรงจูงใจขั้นทุติยภูมิ (Secondary Motives) เป็นแรงจูงใจที่มีพื้นฐานมาจากสังคมและการเรียนรู้หรือประสบการณ์

Singer (1999) ได้จำแนกประเภทของแรงจูงใจได้ดังนี้

1.แรงจูงใจทางด้านร่างกาย (Physiological Motives) เป็นแรงจูงใจที่มีติดตัวมาแต่กำเนิดซึ่งเกิดจากความต้องการทางด้านร่างกาย เช่น ความหิว ความกระหาย ความรู้สึกร้อนหนาว เป็นต้น

2.แรงจูงใจทั่วไปที่ไม่ได้เกิดมาจากการเรียนรู้ (Unlearned Motives) เป็นแรงจูงใจที่ไม่ได้เกิดขึ้นจากการเรียนรู้ และเป็นแรงจูงใจที่ไม่ได้เกิดขึ้นจากการเปลี่ยนแปลงด้านร่างกาย เช่น ความต้องการที่จะเคลื่อนไหว หรือประกอบกิจกรรมต่างๆ ความอยากรู้อยากเห็น ความต้องการความรัก ความอบอุ่น เป็นต้น

3. แรงจูงใจทางด้านสังคม (Social Motives) เป็นแรงจูงใจที่เกิดขึ้นจากการเรียนรู้และไม่ใช่ติดตัวมาแต่กำเนิด เกิดขึ้นจากการที่บุคคลไปสัมผัสกับสิ่งแวดล้อม

นอกจากนี้ยังมีนักจิตวิทยาบางกลุ่ม ได้จำแนกประเภทของแรงจูงใจออกตามหลักการแสดงออกของพฤติกรรมได้เป็น 2 ประเภท (Luthan, 1985)

1. แรงจูงใจภายใน (Intrinsic Motives) หมายถึง แรงจูงใจที่เกิดจากแรงกระตุ้นอย่างใดอย่างหนึ่งที่เกิดขึ้นภายในตัวเอง โดยไม่มีผลจากสาเหตุภายนอกเข้ามาเกี่ยวข้องในการกีฬาเป็นแรงจูงใจในการเล่นเพื่อสนองความต้องการของตัวเอง แรงจูงใจภายในมีความสำคัญและมีค่ามากสำหรับนักกีฬาแต่ละคนที่จะทำให้ประสบความสำเร็จในการฝึกซ้อมหรือเล่นกีฬา

2. แรงจูงใจภายนอก (Extrinsic Motives) หมายถึงแรงจูงใจที่เกิดขึ้นจากแรงผลักดันจากภายนอก หรือสภาพแวดล้อมต่างๆ ที่อยู่รอบตัวนักกีฬา เช่น เงินทอง รางวัล ชื่อเสียง เป็นต้น แรงจูงใจชนิดนี้เกิดจากแรงผลักดันของสังคมเป็นตัวกระตุ้น ทำให้บุคคลแสดงพฤติกรรมเพื่อสนองความต้องการของสังคม

### **ทฤษฎีแรงจูงใจ**

สืบสาย บุญวีริบุตร (2541) กล่าวว่าแรงจูงใจที่เกี่ยวข้องกับการกีฬาอยู่ 4 ทฤษฎีดังต่อไปนี้ แรงจูงใจภายในและแรงจูงใจแบบประเมิน (Intrinsic and Cognitive Evaluation Theory)

1. แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ (Achievement Motivation Theory)
2. ทฤษฎีการอ้างสาเหตุ (Attribution Theory)
3. กำหนดจุดมุ่งหมาย (Goal Setting Theory)

แรงจูงใจมีบทบาทที่สำคัญต่อการเตรียมทีมและการฝึกซ้อมการสร้างแรงจูงใจเป็นการสร้างความไม่พอใจให้เกิดขึ้นกับนักกีฬา เป็นเหตุผลสำคัญประการหนึ่งที่จะช่วยให้นักกีฬาประสบ



ความสำเร็จ ได้มีทฤษฎีแรงจูงใจเกี่ยวกับการกีฬาอยู่หลายทฤษฎีที่ได้ศึกษาวิเคราะห์เพื่อจะนำแรงจูงใจมาใช้ให้บังเกิดผลดีแก่นักกีฬาได้แก่ ทฤษฎีแรงจูงใจภายในและแรงจูงใจแบบประเมินแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ ทฤษฎีการอ้างสาเหตุ และกำหนดจุดมุ่งหมาย ซึ่งทฤษฎีเหล่านี้ล้วนเกิดจากพื้นฐานการเกิดแรงจูงใจ ทั้งที่เกิดจากภายในและที่เกิดจากภายนอกตัวนักกีฬาเอง การสร้างแรงจูงใจให้เกิดขึ้นกับนักกีฬาเท่านั้น นับว่ามีความจำเป็นและสำคัญยิ่งผู้ฝึกสอนต้องสรรหาวิธีต่างๆ มาใช้จูงใจนักกีฬา เริ่มแรกด้วยการยกย่องชมเชยนักกีฬา ซึ่งผู้ฝึกสอนที่ชาญฉลาดจะรู้จักชมเชยนักกีฬาให้เหมาะสมกับโอกาส การชมเชยที่เหมาะสมจะช่วยให้เกิดพลังพิเศษขึ้นในตัวนักกีฬา ในบางครั้งผู้ฝึกสอนอาจใช้กฎเกณฑ์และการลงโทษกับนักกีฬาเพื่อกระตุ้นให้เกิดแรงจูงใจ ทั้งนี้โดยคำนึงถึงความเหมาะสม เป็นวิธีการที่แตกต่างออกไปจากการปลอบขวัญ วิธีนี้จะช่วยเบี่ยงเบนความรู้สึก ท้อแท้ เปื่อหน่าย ของนักกีฬายามไม่ประสบความสำเร็จตามที่คาดหวังไว้ หรือเพื่อความสำเร้ง เพื่อขวัญและกำลังใจ ผู้ฝึกสอนอาจเลือกใช้วิธีการกำหนดเงื่อนไขเพื่อนำทีมไปสู่ความสำเร็จ แรงจูงใจของนักกีฬาอาจเกิดได้จากน้ำเสียงของผู้ฝึกสอนที่เปี่ยมด้วยพลังอันจริงใจ หนักแน่น ซึ่งผู้ฝึกสอนควรใช้มากกว่าเสียงตะโกนก้องสนามแข่งขัน การปรับปรุงทีมหรือแก้ปัญหาหน้ากีฬาเป็นรายบุคคล ตลอดจนการชี้แนะพิเศษก็เป็นวิธีการสร้างแรงจูงใจให้นักกีฬาได้ดีอีกวิธีหนึ่งจนนักกีฬาสามารถจะใช้แรงจูงใจทั้งภายในและภายนอกมาพัฒนาขีดความสามารถของตนเอง

การประเมินผลเกี่ยวกับการวัดในเรื่องของแรงจูงใจสำหรับนักกีฬา มีความสำคัญมาก เพราะจะช่วยให้โค้ช ผู้ฝึกสอน นักกีฬาและนักจิตวิทยาการกีฬาได้นำเอาผลของการประเมินมาเป็นการสร้างเสริมพัฒนาการสร้างแรงจูงใจให้กับนักกีฬาและทีมกีฬาอย่างแท้จริง เพื่อให้ผู้นำเอาทฤษฎีสู่แนวทางปฏิบัติ ดังตัวอย่างแบบวัดแรงจูงใจหลายชนิด เช่นแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ แรงจูงใจภายในและแรงจูงใจภายนอก เป็นต้น (สมบัติ กาญจนกิจ และ สมหญิง จันทุไทย, 2542)

### ความเชื่อมั่นในตนเอง

นันทนา เจริญรัตน์ (2550) ได้อ้างถึงบทความของ Eleanor Roosevelt ที่กล่าวถึงสาเหตุของการขาดความมั่นใจในตนเองว่า เราต่างเคยมีประสบการณ์จากการขาดความมั่นใจในตัวเองในบางช่วงของชีวิต เราอาจจะไม่ได้เป็นนักกีฬาที่ดี และเคยเป็นตัวเลือกสุดท้ายของทีมอยู่เสมอ หรืออาจจะรู้สึก “แตกต่าง” จากนักกีฬาคนอื่น ไม่ทางใดก็ทางหนึ่งและรู้สึกอยู่โดยไม่มีความสุข การขาดความมั่นใจในตนเองอาจเกิดขึ้นได้จากประสบการณ์ไม่ดีเกิดขึ้นในอดีต ปัจจัยอื่นๆที่นอกเหนือจากประสบการณ์ที่ผ่านมามีอันเป็นผลให้ขาดความมั่นใจ คุณอาจจะมีแนวคิดในแง่ลบเกี่ยวกับลักษณะทางกายที่เกิดจากเพศ ผ่าพันธุ์ หรือลักษณะอื่นๆ ที่มีผลทำให้คุณเกิดความสงสัยในตัวเองหรือเป็นผู้ที่มองเห็นความล้มเหลวมากกว่าความสำเร็จ จากที่กล่าวมาข้างต้นเป็นสาเหตุของการขาดความมั่นใจในตนเอง แต่เราสามารถที่จะสร้างความมั่นใจให้เกิดขึ้นกับตัวเองได้เพื่อที่เราจะก้าวไปข้างหน้าต่อไปและไปถึงยังจุดหมายที่ตั้งไว้

แนวทางปฏิบัติในการสร้างความมั่นใจในตนเอง เพื่อที่จะทำให้กล้าที่จะตัดสินใจในการปฏิบัติทุกสิ่ง

1. ทักษะที่เป็นบวก อาจฟังดูง่ายแต่ทำได้ยาก คุณต้องบังคับตัวเองให้มองไปในด้านบวกของทุกๆ สถานการณ์ และจดจำอยู่กับมัน อาจเป็นการยากที่จะค้นหาเส้นสีในก้อนเมฆ แต่ถ้าคุณฝึกตัวเองให้ทำในสิ่งนี้ คุณจะเห็นความเปลี่ยนแปลงอย่างมากในมุมมองของคุณ

2. อยู่กับความจริง ตั้งเป้าหมายที่เฉพาะเจาะจง ทำท่าย และสามารถทำได้ อย่าโกรธตัวเองในความล้มเหลวกับเป้าหมายที่เกินจริง เช่น ฉันทจะลดน้ำหนัก 20 กิโลกรัม ภายในสิ้นเดือนนี้ ถ้าคุณออกนอกกลุ่มออกกำลังกายในบางครั้ง เรียนรู้และทำมันต่อไป

3. หันมารักและใส่ใจตัวเอง โดยการดูแลตัวเอง

4. ตื่นขึ้นมาพร้อมกับรอยยิ้ม ถ้าคุณเริ่มต้นวันใหม่ของคุณโดยการคิดเกี่ยวกับสิ่งที่ทำให้คุณรู้สึกสนุก ให้โอกาสที่คุณจะรู้สึกดีขึ้นเกี่ยวกับตัวเองในช่วงเวลาที่เหลืออยู่

5. มองอุปสรรคให้เป็นแสงสว่าง มองอุปสรรคต่างๆ อย่างมีระบบ มากกว่าการโทษตัวเอง หรือคิดว่าตัวเองเป็นคนขี้แพ้ มองยังสิ่งที่เคยทำได้ดี และอะไรที่สามารถทำให้ดีขึ้นในครั้งต่อไป ความล้มเหลวคือประสบการณ์ที่เราต้องเรียนรู้ก็เท่านั้นเอง

6. หลีกเลี่ยงความเศร้าที่ไม่จำเป็น ทำงานที่ได้รับมอบหมายให้เสร็จเร็วกว่าที่กำหนด สู้กับงานบางอย่างที่เคยหลีกเลี่ยง

7. การสร้างความมั่นใจให้กับผู้อื่น เป็นไปได้ที่จะรู้สึกดีมากขึ้นกับตัวเอง แต่ถ้าในกลุ่มมีคนที่ขาดความมั่นใจในตนเอง มันเป็นเรื่องยากที่จะเปลี่ยนผู้คนเหล่านั้น โดยที่ตัวเองไม่ต้องการเปลี่ยน อย่างไรก็ตาม สามารถทำบางสิ่งที่เป็นการช่วยในการเปลี่ยนแปลงนี้ซึ่งทำได้โดย

7.1 ลดความเสี่ยง ให้โอกาสที่จะเสนอความคิดในกิริยาที่สุภาพ อย่าให้ตอบคำถามที่ยาก แต่ถามความคิดเห็นเป็นครั้งคราว และขอบคุณสำหรับคำตอบ

7.2 การติชมอย่างสุภาพ ไม่ว่าบุคคลที่ต่ำกว่าจะรู้สึกอย่างไร การติชมอย่างจริงใจจะเป็นหนทางหนึ่งที่ทำให้รู้สึกดีกับตัวเอง

7.3 รักษาความเป็นบวก รักษาระดับทัศนคติเป็นการยากที่คนจะรู้สึกเป็นลบหรือโกรธ เมื่อถูกห้อมล้อมด้วยบุคคลที่มีความรู้สึกเป็นบวก

7.4 มอบหมายงานให้คนอื่น การให้บุคคลเกิดความรับผิดชอบและให้โอกาส เพื่อทำให้เกิดความมั่นใจในตัวเอง ทำให้เกิดผลดีกับกลุ่ม

7.5 ความกระตือรือร้น เป็นสิ่งที่สามารถถ่ายทอดถึงกันได้ ทำสิ่งที่คุณทำมันจริงๆ สิ่งที่อยู่รอบตัวที่ประสบและได้เรียนรู้ ในที่สุดมันจะรวมอยู่ในความรู้สึกกระตือรือร้น

### ด้านความวิตกกังวล

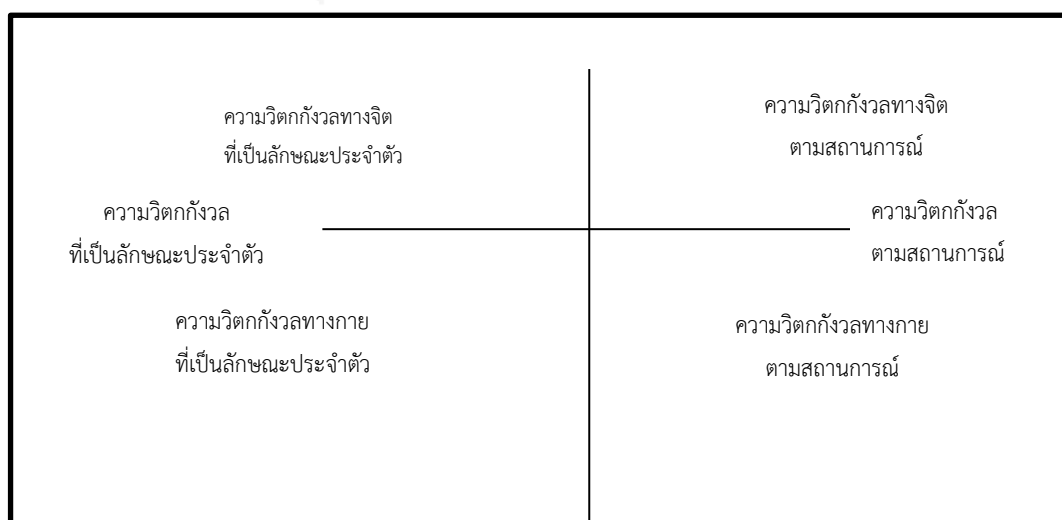
ซิลปชัย สุวรรณธาดา (2548b) ได้กล่าวถึงความวิตกกังวลไว้ว่าความวิตกกังวล (Anxiety) เป็นภาวะทางอารมณ์ชนิดหนึ่ง ประกอบด้วยส่วนประกอบที่เป็นลักษณะประจำตัว (Trait) และส่วนประกอบตามสถานการณ์ (State) ส่วนประกอบที่เป็นลักษณะประจำตัวเป็นความโน้มเอียงของบุคลิกภาพ ในขณะที่ส่วนประกอบตามสถานการณ์เป็นการตอบสนองเฉพาะสถานการณ์ในขณะนั้น

ความวิตกกังวลตามสถานการณ์ (State Anxiety) เป็นภาวะทางอารมณ์ที่เกิดขึ้นทันทีทันใด มีลักษณะเป็นความหวาดหวั่น ความกลัว ความตึงเครียด และการเพิ่มความตื่นตัวทางสรีรวิทยา

ความวิตกกังวลที่เป็นลักษณะประจำตัว (Trait Anxiety) คือความโน้มเอียงที่จะรับรู้สถานการณ์แวดล้อมหนึ่ง เป็นเหมือนการคุกคามและตอบสนองต่อสถานการณ์นั้นด้วยความวิตกกังวลตามสถานการณ์ที่เพิ่มขึ้นถ้าหากก็หาความวิตกกังวลที่เป็นลักษณะประจำตัวสูงจะตอบสนองต่อสถานการณ์นั้นด้วยความวิตกกังวลตามสถานการณ์สูง

นอกจากนี้ ความวิตกกังวลยังมีส่วนประกอบทั้งทางจิตและทางกาย ความวิตกกังวลทางจิต (Cognitive Anxiety) คือส่วนประกอบทางด้านจิต เกิดจากสาเหตุ เช่น ความกลัวการประเมินทางสังคมด้านลบ ความกลัวที่ล้มเหลว และการสูญเสียการยอมรับนับถือตนเอง

ความวิตกกังวลทางกาย (Somatic Anxiety) เป็นส่วนประกอบทางด้านกายและสะท้อนการรับรู้การตอบสนองทางสรีรวิทยา เช่นอัตราการเต้นหัวใจเพิ่มขึ้น หัวใจหายใจถี่ขึ้นและลิ้นและกล้ามเนื้อตึงเครียด



ภาพที่ 3 รูปภาพแสดงความวิตกกังวลที่เป็นลักษณะประจำตัวและความวิตกกังวลตามสถานการณ์ที่ประกอบด้วยความวิตกกังวลทางจิต และความวิตกกังวลทางกาย ที่มา : (Hanin, 1997)

ความสัมพันธ์ระหว่างความวิตกกังวลและความสามารถ ได้มีทฤษฎีอธิบายถึงความสัมพันธ์ระหว่างความวิตกกังวลและความสามารถในการเล่นกีฬาไว้หลายทฤษฎีด้วยกัน ทฤษฎีที่เหมาะสมและได้รับความนิยมมากที่สุด คือ ทฤษฎีขอบเขตที่เหมาะสม (Zone of Optimal Functioning Theory) ของนักจิตวิทยาชาวรัสเซีย ชื่อ ยูริ ฮานิน

ในสถานการณ์การกีฬา ทฤษฎีนี้อาจกล่าวได้ว่า ในการแสดงความสามารถสูงสุดนักกีฬาแต่ละคนมีขอบเขตความวิตกกังวลที่เหมาะสมของตนเอง บางคนมีขอบเขตความวิตกกังวลที่เหมาะสมระดับต่ำ บางคนมีขอบเขตความวิตกกังวลที่เหมาะสมระดับกลาง และบางคนมีขอบเขตความวิตกกังวลที่เหมาะสมระดับสูง ถ้าระดับความวิตกกังวลอยู่นอกขอบเขตนี้จะแสดงความสามารถในการเล่นระดับต่ำ

### จิตวิทยาการกีฬาสำหรับเทควันโด

กรมพลศึกษา (2553) กล่าวว่า นักกีฬาเทควันโดที่ประสบความสำเร็จในประเทศไทยระดับชาติและนานาชาตินั้นไม่ได้พัฒนาตัวเองเพียงการฝึกทักษะและร่างกายอย่างหนัก เข้าเรียนเท่านั้นแต่เวลาส่วนหนึ่งได้แบ่งให้กับการฝึกและเตรียมความพร้อมทางด้านจิตใจนักกีฬาเหล่านี้มีการฝึกการควบคุมการหายใจระหว่างการเล่น มีการฝึกสมาธิมีการฝึกการจินตนาการภาพและอื่นๆที่เป็นเทคนิคเฉพาะทางจิตวิทยาการกีฬาในการฝึกซ้อมและแข่งขันสิ่งนี้บ่งบอกได้ว่าความสำเร็จของนักกีฬาเทควันโดไม่ได้เกิดจากร่างกายและทักษะเท่านั้นแต่เกิดจากการมีการเตรียมการทางด้านจิตใจที่ดีด้วย

แม้ว่าร่างกายของนักเทควันโดมีส่วนสำคัญมากนักเทควันโดที่รูปร่างเหมาะสมและแข็งแรงในแต่ละรุ่น แต่ความแพ้ชนะในหลายๆครั้งมาจากจิตใจที่พร้อม การมีสมาธิในระหว่างการแข่งขันจังหวะและการได้เสียแต้มของกีฬานี้มาจากการมีและเสียสมาธิเป็นสำคัญความเจ็บปวดจากเทควันโดก็เป็นสิ่งที่เกิดเป็นระยะๆนักกีฬาต้องมีความอดทนและเข้าใจอย่างดีนั่นหมายถึงมีจิตใจที่ดีและพร้อมต่อการเป็นนักกีฬาเทควันโดเพื่อการแข่งขันดังนั้นความสำเร็จของเทควันโดคงไม่ได้เกิดจากการมีร่างกายที่แข็งแรงสมบูรณ์และการมีทักษะที่ดี เพียงเท่านั้น คงต้องอาศัยการมีจิตใจที่แข็งแกร่งควบคู่กันไปในการเทควันโดเพื่อฝึกซ้อมและการแข่งขันเสมอ และนักกีฬามีความสุขจากการเล่นด้วย

ในช่วงที่เข้มข้น สุสี นักเทควันโดหลายๆคนที่ไม่ได้ถูกฝึกหรือเตรียมความพร้อมทางจิตใจอาจมีอาการตื่นเต้น กลัวควบคุมตัวเองไม่ได้ สิ่งเหล่านี้มีผลโดยตรงต่อการเล่นที่กำลังดำเนินอยู่ ทีมเทควันโดที่ดีมีวิธีการจัดการอย่างไรกับสถานการณ์ที่เกิดจากจิตใจ (ความคิดความรู้สึกและอารมณ์) ของนักกีฬาในขณะนั้น

อย่างไรก็ตามนอกจากจิตใจของนักเทควันโดที่เกิดจากตัวนักเทควันโดเองแล้วยังมีคนที่เกี่ยวข้องที่มีส่วนต่อการลดหรือเพิ่มศักยภาพด้านจิตใจอีกหลายส่วน เช่นผู้ฝึกสอนเทควันโด ผู้ปกครอง เพื่อนๆ และคนจัดการแข่งขัน เป็นต้นคนเหล่านี้มีอิทธิพลต่อการฝึกซ้อมและแข่งขันในหลายโอกาสอย่างไรก็ตามการเป็นนักเทควันโดเพื่อความเป็นเลิศนี้คงไม่สามารถปล่อยให้สิ่งหนึ่งสิ่งใด

เป็นรองต่อการเตรียมความพร้อมและความเข้าใจสภาพแวดล้อมที่ส่งผลต่อการเป็นนักเทควันโดจึงควรได้รับความสนใจเพื่อการพัฒนานักเทควันโดเสมอ

อย่างไรก็ตาม ก่อนที่จะไปในประเด็นของแต่ละบุคคลที่เกี่ยวข้องขอทำความเข้าใจให้ตรงกันก่อนถึงองค์ประกอบทางด้านจิตใจในการเป็นนักเทควันโต้นั้นมีประเด็นหลักๆ ที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพนักกีฬา ดังนี้

1. ทศนคติเกี่ยวกับการฝึกและแข่งขันเทควันโด
2. ความมั่นใจในการฝึกและเล่นเทควันโด
3. แรงจูงใจในการฝึกและเล่นเทควันโด
4. สมาธิในการฝึกและเล่นเทควันโด
5. ความมุ่งมั่นในการฝึกและเล่นเทควันโด
6. ความตั้งใจในการฝึกและเล่นเทควันโด
7. ความเครียดและความวิตกกังวลในการฝึกและเล่นเทควันโด

จากการศึกษาบทความ ตำรา ด้านจิตวิทยาและนำมาวิเคราะห์ผู้วิจัยพบว่าในกีฬาเทควันโด นักกีฬาที่จะประสบความสำเร็จสูงสุดได้นั้นจะต้องเป็นผู้ที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์เพื่อนำมาซึ่งการฝึกซ้อมและการแข่งขันที่มีประสิทธิภาพ มีความวิตกกังวลที่พอเหมาะในการแข่งขันและมีสมาธิที่ดีทั้งในด้านการฝึกซ้อมและการแข่งขัน ทำให้ผู้วิจัยได้ตัวบ่งชี้ทางด้านจิตวิทยา คือ ตัวบ่งชี้ด้านแรงจูงใจตัวบ่งชี้ด้านความวิตกกังวลและตัวบ่งชี้ด้านสมาธิ

สรุปได้ว่า ตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษทางด้านจิตวิทยาของกีฬาเทควันโด หมายถึงคุณลักษณะทางจิตวิทยาที่ใช้ในการบ่งชี้ความสามารถพิเศษของกีฬาเทควันโด ซึ่งเป็นตัวบ่งชี้ในทางจิตวิทยาที่มีความสำคัญในกีฬาเทควันโด

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ศึกษาและสามารถวิเคราะห์และสังเคราะห์ ตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษด้านจิตวิทยาของกีฬาเทควันโด โดยสามารถแบ่งได้ ดังนี้

1. ตัวบ่งชี้ด้านแรงจูงใจ
2. ตัวบ่งชี้ด้านความวิตกกังวล
3. ตัวบ่งชี้ด้านสมาธิ
4. ความมั่นใจในตนเอง

## 6.5 แนวคิดทางด้านสังคมวิทยาในกีฬาเทควันโด

ราชบัณฑิตยสถาน (2546) ให้ความหมาย สังคม คือคนจำนวนหนึ่งที่มีความสัมพันธ์ต่อเนื่องกันตามระเบียบกฎเกณฑ์โดยมีวัตถุประสงค์สำคัญร่วมกัน

สุขุม ศรีบุรินทร์ (2525) ได้แบ่งสถานภาพทางสังคมออกเป็น 2 แบบ คือ

1. สถานภาพที่ได้มาโดยกำเนิด (Ascribed Status) เป็นสิ่งหรือมรดก ที่บุคคลได้มาตั้งแต่แรกเกิด โดยไม่คำนึงถึงความสามารถใดๆ หรือสิ่งแวดล้อมใดๆทั้งสิ้น เช่น เพศ อายุ เชื้อชาติ เครือญาติ ลักษณะร่างกาย สิ่งเหล่านี้เป็นมรดกสืบทอดเนื่องกันมาแต่แรกเกิด

2. สถานภาพที่ได้มาตอนหลัง (Achieved Status) เป็นสถานภาพที่บุคคลได้มาโดยความรู้ความสามารถ ความสำเร็จในหน้าที่การงาน เป็นการบ่งชี้ถึงคุณสมบัติภาพของบุคคลสามารถกล่าวได้ในประเด็นสำคัญดังนี้

2.1 สถานภาพทางการศึกษา ได้แก่ การศึกษาเล่าเรียนจนจบระดับชั้นต่างๆ เช่น ระดับประถมศึกษา มัธยมศึกษา อนุปริญญา เป็นต้น

2.2 สถานภาพทางอาชีพ ได้แก่ การเรียน ครู แพทย์ ตำรวจ ทหาร นักธุรกิจ จากระดับธรรมดาจนถึงสูงสุด เช่น อาจารย์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ รองศาสตราจารย์ และศาสตราจารย์ เป็นต้น

2.3 สถานภาพทางการเมือง ในสังคมย่อมมีการจัดระเบียบสังคม มีผู้ปกครองและผู้ถูกปกครอง ปริมาณงาน ความรับผิดชอบ สิทธิหน้าที่และอำนาจ เช่น รัฐมนตรี นายกรัฐมนตรี จะมีสถานภาพแตกต่างกันหรือนัยหนึ่ง ตำแหน่งหัวหน้าทุกหน่วยงานจะมีสถานภาพสูงกว่าตำแหน่งใต้บังคับบัญชาเพื่อจะได้บริหารและสั่งการได้ตามสถานภาพสังคม จึงได้กำหนด กฎ ระเบียบ ข้อบังคับ และกฎหมายไว้

2.4 สถานภาพทางเศรษฐกิจ บุคคลดำเนินชีวิตอยู่ในสังคม จะมีฐานะทางเศรษฐกิจต่างกัน บางครอบครัวยากจนมีหนี้สิน มีความเป็นอยู่อดคัดัด ขัดสน ยากไร้ อนาคตา จัดว่าเป็นคนจน บางครอบครัวมีฐานะทางเศรษฐกิจดี มีทรัพย์สินสมบัติมาก มีเครื่องอำนวยความสะดวกในการดำรงชีวิต จัดว่าเป็นคนรวย เป็นเศรษฐี มหาเศรษฐี และอภิมหาเศรษฐี เป็นต้น

พิพิธพร แก้วมุกดา (2527) ได้ให้ความเห็นว่านักกีฬาที่ดีนั้น จะมีปัจจัยทางสังคมที่มีอิทธิพลต่อความสำเร็จทางการกีฬาดังนี้คือ

1. องค์ประกอบทางพันธุกรรม เช่น ลักษณะทางร่างกาย
2. ประสบการณ์ตอนเป็นเด็ก
3. ระยะของประสบการณ์ทางการกีฬา การเรียนรู้ทักษะ
4. ระยะการฝึก
5. ความสนใจ แรงจูงใจ
6. ส่วนประกอบทางวัฒนธรรม ครอบครัว และกลุ่มเพื่อน
7. การแนะนำของผู้ฝึก การเข้ากับการฝึกที่ม่นักกีฬา

Cote (2002) กล่าวว่า อิทธิพลของครอบครัวในการพัฒนานักกีฬาที่มีความสามารถพิเศษพบว่า การสนับสนุน และการมีทัศนคติทางบวกของครอบครัวในการสนับสนุนเด็กๆ ให้เล่นกีฬา คือ สิ่งสำคัญสูงสุดระหว่างระยะการเจริญเติบโตของเด็กๆ

จากการศึกษาแนวคิดทางด้านสังคม ทำให้ทราบว่านักกีฬาที่จะประสบความสำเร็จได้นั้น ปัจจัยทางสังคมมีอิทธิพลเป็นอย่างมา เช่น ประสบการณ์ตอนเด็ก ระยะการฝึก ความสนใจในการเล่นกีฬา แรงสนับสนุนจากครอบครัว แรงสนับสนุนจากในสังคม กลุ่มเพื่อน ซึ่งมีหลายองค์ประกอบด้วยกัน แต่ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยมุ่งที่จะศึกษาตัวบ่งชี้ทางด้านสังคมกับนักกีฬาเทควันโดที่เป็นนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย อยู่ในช่วงอายุ 15-18 ปี ที่กำลังอยู่ในช่วงของการฝึกซ้อมและแข่งขันในรายการต่างๆ ซึ่งปัจจัยทางด้านสังคม เช่นด้านความสนใจในการเล่นกีฬา ประสบการณ์ตอนเด็ก อาจไม่เกี่ยวข้อง และจากการที่ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ และสังเคราะห์ เห็นว่าตัวบ่งชี้ในทางด้านสังคมของนักกีฬาเทควันโดที่มีความสามารถพิเศษนั้นได้แก่ ระยะการฝึกซ้อม แรงสนับสนุนจากครอบครัว แรงสนับสนุนจากสังคม

สรุปได้ว่า ตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษทางด้านสังคมของกีฬาเทควันโด หมายถึง คุณลักษณะทางสังคมที่ใช้ในการบ่งชี้ความสามารถพิเศษของกีฬาเทควันโด ซึ่งเป็นตัวบ่งชี้ในทางสังคมที่มีความสำคัญในกีฬาเทควันโด

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ศึกษาและสามารถวิเคราะห์ ตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษด้านสังคมของกีฬาเทควันโด โดยสามารถแบ่งได้ 3 ด้าน ดังนี้

1. ตัวบ่งชี้ระยะเวลาของการฝึกซ้อม
2. ตัวบ่งชี้แรงสนับสนุนจากครอบครัว
3. ตัวบ่งชี้แรงสนับสนุนในสังคม

## ตอนที่ 7 หลักการแบบทดสอบทางการกีฬา

วิริยา บุญชัย ( 2529) ได้ให้ความหมายไว้ว่าแบบทดสอบ (Test) หมายถึง แบบ (Form) หรือ เครื่องมือ (Tool) หรือ กระบวนการสำหรับวัดความสามารถ ความสัมฤทธิ์ หรือความสนใจของบุคคลที่แสดงออกมา แบบทดสอบนี้ใช้วัดสิ่งที่เราไม่สามารถวัดได้โดยตรง ซึ่งจะวัดได้ก็ต่อเมื่อบุคคลนั้นแสดงผลหรือการกระทำออกมา ซึ่งเป็นเครื่องมืออย่างหนึ่งในการประเมินผล แบบทดสอบแยกออกได้หลายประเภท ดังนี้

1. แบบทดสอบที่ครูสร้างขึ้นเอง เป็นแบบทดสอบที่พบอยู่ทั่วไป เป็นแบบที่ครูสร้างขึ้นเองเพื่อใช้กับนักเรียนของตนเอง ซึ่งมีลักษณะดังนี้

- 1.1 เหมาะสมกับหน่วยการสอนที่ครูกำหนดเนื้อหา และความยากง่าย

1.2 การสร้างแบบทดสอบนั้น วิธีการ เครื่องมือ และการใช้คะแนนขึ้นอยู่กับข้อกำหนดของครูเอง โดยอาศัยความตรงจากหลักสูตรเป็นเกณฑ์

1.3 แบบทดสอบ อาจจะไม่เป็นไปตามคะแนนมาตรฐานของส่วนการศึกษานั้นๆ แต่เป็นคะแนนที่ครูรวบรวมไว้ตลอดทั้งปี และสร้างคะแนนมาตรฐานของส่วนการศึกษาขึ้นใช้เอง

1.4 เป็นแบบทดสอบที่สร้างขึ้นได้เร็ว ดังนั้นอาจจะมีเท่าแบบทดสอบมาตรฐาน

1.5 ไม่เหมาะกับการนำไปใช้กับคนอื่นๆ เหมาะสำหรับใช้ในส่วนการศึกษาหรือท้องถิ่นนี้ๆ

2. แบบทดสอบมาตรฐาน หมายถึง แบบทดสอบที่มีวิธีการสร้างเครื่องมือและการให้คะแนนคงที่ โดยสามารถทำให้ใช้ข้อสอบนี้ทดสอบในต่างสถานที่ และต่างเวลาได้ การสร้างแบบทดสอบมาตรฐานนั้นมิใช่ของง่าย ต้องออกข้อสอบหลายๆข้อ และทำการทดสอบกับคนเป็นจำนวนมากนำข้อสอบกลับมาวิเคราะห์เลือกข้อสอบที่มีคุณภาพดีไว้ แบบทดสอบมาตรฐานนี้ นอกจากจะมีวิธีการ เครื่องมือ และคะแนนที่คงที่แล้ว ยังต้องมีความตรง ความเที่ยง และมีมาตรฐาน

บุญเรียง ขจรศิลป์ (2539) ได้กล่าวถึงองค์ประกอบของแบบทดสอบที่ดีไว้ ดังนี้

1. ความตรง (Validity) หมายถึง ความถูกต้องที่ข้อสอบวัดได้ตรงตามเป้าหมายที่ต้องการจะวัด เช่น ต้องการวัดความรู้ในวิชาตรีวิทยาการออกกำลังกาย ข้อเสนอกับที่มีความตรงสูงจะวัดผู้รับการทดสอบว่า มีความรู้ในวิชาดังกล่าวนั้นมีความสามารถและความรู้ในทางอื่น ก็แสดงว่าแบบทดสอบนี้ขาดความตรง ความตรงของเครื่องมือสามารถจำแนกได้ดังนี้

1.1 ความตรงเฉพาะหน้า (Face Validity) หมายถึงคุณสมบัติของเครื่องมือที่พิจารณาอย่างผิวเผินว่าสามารถใช้วัดได้ในสิ่งที่ต้องการจะวัดหรือไม่ เช่น สร้างแบบทดสอบวัดความถนัดแล้วให้ผู้เชี่ยวชาญช่วยพิจารณาว่าใช้วัดความถนัดได้หรือไม่

1.2 ความตรงตามเนื้อหา (Content Validity) หมายถึง คุณสมบัติของเครื่องมือที่ใช้วัดเนื้อหาได้ครบตามขอบเขตที่กำหนดไว้ การพิจารณาว่าเครื่องมือมีความตรงตามเนื้อหามากน้อยเพียงใดนั้น พิจารณาจากเครื่องมือว่าครอบคลุมเนื้อหาต่างๆ ที่ต้องการจะวัดครบถ้วนมากน้อยเพียงใด ซึ่งการพิจารณาความตรงของแบบทดสอบนั้น อาจจะทำตารางวิเคราะห์หลักสูตรเป็นเกณฑ์ในการพิจารณา

1.3 ความตรงตามหลักสูตร (Curriculum Validity) หมายถึง คุณสมบัติของเครื่องมือที่วัดพฤติกรรม หรือทักษะต่างๆ ได้ครบตามจุดมุ่งหมายของหลักสูตรที่กำหนดไว้ การพิจารณาว่าแบบทดสอบมีความตรงตามหลักสูตรมากน้อยเพียงใดนั้นพิจารณาจากแบบทดสอบว่าครอบคลุมพฤติกรรมหรือทักษะต่างๆ ที่ต้องการจะวัดได้ครบถ้วนมากน้อยเพียงใด ในการพิจารณาความตรงตามหลักสูตรนั้น ทำนองเดียวกับการพิจารณาความตรงตามเนื้อหา คือ อาศัยตารางวิเคราะห์หลักสูตรเป็นเกณฑ์ในการพิจารณา



1.4 ความตรงตามสภาพ (Concurrent Validity) หมายถึง คุณสมบัติของเครื่องมือที่สามารถวัดพฤติกรรมต่างๆ ให้สอดคล้องกับพฤติกรรมต่างๆ ให้สอดคล้องกับพฤติกรรมที่เกิดขึ้นจริงๆ ในระยะเวลาเดียวกัน เช่น ถ้าผลการทดสอบของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่ได้จากการทำแบบทดสอบที่ครูสร้างขึ้นเอง สอดคล้องกับผลการทดสอบของนักเรียนกลุ่มเดียวกันนี้ที่ได้จากการทำแบบทดสอบมาตรฐานที่มีความตรงสูงอยู่แล้ว แสดงว่าแบบทดสอบที่ครูสร้างเองมีความตรงตามสภาพ

1.5 ความตรงเชิงพยากรณ์ (Predictive Validity) หมายถึง คุณสมบัติของเครื่องมือที่สามารถพยากรณ์พฤติกรรมต่างๆ ให้สอดคล้องกับพฤติกรรมที่เกิดขึ้นจริงๆ ในอนาคต เช่น ถ้าผลสอบวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 6 ที่ได้จากการสอบคัดเลือกเข้ามหาวิทยาลัย สอดคล้องกับผลการสอบวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนกลุ่มเดียวกันนั้น เมื่อเรียนอยู่ในมหาวิทยาลัย ชั้นปีที่ 1 แสดงว่า แบบทดสอบวิชาคณิตศาสตร์ที่ใช้ในการสอบคัดเลือกเข้ามหาวิทยาลัยนั้นมีความหมายตรงเชิงพยากรณ์

1.6 ความตรงเชิงโครงสร้าง (Construct Validity) หมายถึง คุณสมบัติของเครื่องมือที่สามารถวัดหรืออธิบายพฤติกรรม หรือสิ่งที่ต้องการจะวัดได้ตรงตามทฤษฎี ส่วนใหญ่ความตรงเชิงโครงสร้างนั้น จะใช้พิจารณาในแง่เครื่องมือที่ใช้สิ่งที่เป็นนามธรรม และวัดตรงได้ยาก เช่น สถิติปัญญาบุคลิกภาพ เป็นต้น

2. ความเที่ยง (Reliability) หมายถึง คุณสมบัติของเครื่องมือที่วัดได้สม่ำเสมอคงเส้นคงวา วัดกี่ครั้งก็ได้ผลเหมือนเดิม หรือใกล้เคียงกับของเดิมมาก ตัวอย่างเช่น ในการพิจารณาความเที่ยงของแบบทดสอบทักษะทางกีฬาฟุตบอล เมื่อครูนำแบบทดสอบไปทดสอบกับนักเรียนกลุ่ม ก. ในวันนี้ หลังจากนั้น 1 สัปดาห์ นำแบบทดสอบไปทดสอบกับนักเรียนกลุ่ม ก. ตามเดิม (ครูคนเดิม) เมื่อนำคะแนนจากการทดสอบทั้งสองมาเปรียบเทียบ ปรากฏว่านักเรียนได้คะแนนจากการทดสอบทั้งสองครั้งใกล้เคียงกันหรือเหมือนกันกับครั้งแรก แสดงว่าแบบทดสอบนั้นมีความเที่ยง ซึ่งเป็นความคงที่ของความสามารถของนักเรียน เพื่อความแน่นอนเกี่ยวกับการศึกษาหรือทดสอบความเที่ยงของแบบทดสอบนี้ เราต้องคาดว่าไม่มีการเรียนเพิ่มเติมในช่วงของการทดสอบเพื่อทำให้สถานภาพของผู้เรียนไม่เปลี่ยนแปลงการหาค่าความเที่ยงของเครื่องมือทำได้หลายวิธีดังนี้

2.1 การวัดความคงที่ (Measure of Stability) วิธีนี้ใช้ในการวัดซ้ำโดยให้ผู้สอบกลุ่มเดียวกันสอบข้อสอบชุดเดียวกันสองครั้ง โดยเว้นระยะห่างประมาณสองถึงสามสัปดาห์ การวัดโดยวิธีนี้มีหลักการว่าถ้าแบบทดสอบมีความเที่ยงชนิดวัดความคงที่ของผู้สอบได้จริงแล้ว ผลสอบสองครั้งควรจะมีลักษณะใกล้เคียงกัน ดัชนีความเที่ยงที่ใช้วัดความคงที่คือค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของผลสอบทั้งสองชุด

2.2 การวัดความเท่ากัน (Measure of Equivalence) วิธีนี้ใช้ผู้สอบกลุ่มเดียวกันกับข้อสอบสองชุดในเวลาใกล้เคียงกัน ข้อสอบทั้งสองชุดนี้มีความคล้ายคลึงกัน วัดในเรื่องเดียวกันและมีระดับความยากง่ายเท่าๆ กัน แต่ปัญหาของวิธีนี้อยู่ที่ว่าทำอย่างไรจึงจะสร้างแบบทดสอบคู่ขนานได้อย่างแท้จริง คือ แบบทดสอบสองแบบวัดสิ่งเดียวกัน ดัชนีความเชื่อถือได้ที่ใช้วัดความเท่ากัน คือ สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของแบบทดสอบทั้งสองชุด

2.3 การวัดความคงที่ภายใน (Measure of Internal Consistency) การหาดัชนีของความเที่ยง โดยวิธีที่ 1 และ 2 ตามที่กล่าวมาแล้วต้องอาศัยการทดสอบทั้งสองครั้ง ซึ่งอาจจะเกิดความไม่สะดวก ดังนั้นการวัดความคงที่ภายในจะเป็นการหาค่าความเที่ยงของแบบทดสอบโดยใช้การทดสอบเพียงครั้งเดียว ซึ่งคำนวณหาค่าดัชนีความเที่ยงได้หลายวิธีดังนี้

2.3.1 วิธีแบ่งครึ่ง (Split-Half Method) วิธีนี้ยึดหลักการแบบทดสอบคู่ขนาน แต่ที่จัดว่าเป็นการวัดความคงที่ภายในเพราะว่าทำการทดสอบเพียงครั้งเดียวแล้วแบ่งข้อสอบออกเป็นสองส่วนโดยถือว่าข้อสอบสองส่วนนั้นวัดสิ่งเดียวกัน โดยผู้สร้างข้อสอบพยายามสร้างข้อสอบสองส่วนให้เป็นแบบทดสอบคู่ขนานวิธีต่างๆไปที่ใช้กันอยู่ เพียงแต่แบ่งข้อสอบเป็นสองส่วนคือ ส่วนที่ประกอบไปด้วยข้อคู่ และส่วนที่ประกอบไปด้วยข้อคี่ แล้วหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างข้อคู่กับข้อคี่ ค่าที่ได้เป็นความเที่ยงของแบบทดสอบเพียงครั้งฉบับ ในการคำนวณหาค่าดัชนีความเที่ยงของแบบทดสอบทั้งฉบับใช้สูตร Spearman Brown

2.3.2 วิธีของ Kuder-Richardson (1937) การหลีกเลี่ยงปัญหาที่อาจจะไม่ได้วัดในสิ่งเดียวกันสามารถทำได้โดยวิธีของ Kuder-Richardson ซึ่งมี 2 สูตรคือ K-R 20 หรือ K-R 21 การคำนวณโดยใช้สูตรดังกล่าวข้อสอบจะเป็นปรนัย คือ ถูกได้หนึ่ง ผิดได้ศูนย์

2.3.3 วิธีของ Cronbach (1960) ในกรณีที่เครื่องมือเป็นแบบทดสอบอัตนัยหรือเป็นแบบทดสอบถามความคิดเห็นหรือแบบวัดเจตคติ คือเป็นเครื่องมือที่ไม่ใช่ลักษณะที่ตอบถูกได้หนึ่งตอบผิดได้ศูนย์ ไม่สามารถคำนวณหาค่าดัชนีความเที่ยง โดยวิธี Kuder-Richardson จึงควรคำนวณค่าดัชนีความเที่ยงโดยการคำนวณสัมประสิทธิ์แอลฟา (Alpha Coefficient) ซึ่งเสนอโดย Cronbach สูตรนี้พัฒนาขึ้นมาจากสูตร K-R 20

3. ความเป็นปรนัย (Objectivity) ความเป็นปรนัยของแบบทดสอบมิได้หมายถึงข้อสอบในแบบปรนัยจะเป็นข้อสอบแบบใดก็ตาม ถ้าเป็นแบบทดสอบที่ดีจะต้องมีความเป็นปรนัยซึ่งหมายถึงแบบทดสอบนั้นมีความคงที่ในการให้คะแนน ในการตรวจให้คะแนนนั้นไม่ว่าจะตรวจเมื่อใดหรือใครตรวจก็ตาม คะแนนของคำตอบนั้นก็คงเดิมเสมอจะเห็นว่าความเป็นปรนัยมีลักษณะคล้ายกับความเที่ยงแต่มีข้อยกเว้นดังนี้ ผู้ทดสอบมีจำนวน 2 คนหรือมากกว่า ที่เกี่ยวข้องในการรวบรวมเก็บข้อมูล ซึ่งขึ้นอยู่กับความแตกต่างในการให้คะแนนของผู้ทดสอบในการทดสอบกลุ่มเดียวกัน ถ้า

คะแนนของผู้ทดสอบทั้งสองใกล้เคียงกันหรือเหมือนกัน แสดงว่าแบบทดสอบมีความเป็นปรนัย (วิริยา บุญชัย, 2529)

ศิริชัย กาญจนวาสิ (2556) กล่าวว่า เมื่อใดก็ตามที่มีการนำแบบทดสอบไปใช้ในการทดสอบ แบบทดสอบจะต้องมีคุณสมบัติที่สำคัญประการหนึ่งคือ การให้ผลการทดสอบที่ใกล้เคียงกับของเดิมเมื่อผู้สอบคนนั้นทำการสอบซ้ำภายใต้สภาพการทดสอบที่เหมือนเดิม คุณสมบัติของความคงเส้นคงวาของคะแนนที่ได้จากการทดสอบเรียกว่า ความเที่ยง ของแบบทดสอบและได้กล่าวถึงความเที่ยงแบบคงที่ (Measure of Stability) หมายถึง ความคงเส้นคงวาของคะแนนการวัดในช่วงเวลาที่ต่างกันโดยวิธีสอบซ้ำด้วยแบบทดสอบเดิม (Test-Retest Method) มีวิธีประมาณค่าคือการคำนวณค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนที่วัดได้จากคนกลุ่มเดียวกันของเครื่องมือเดียวกันโดยการทดสอบการวัดซ้ำสองครั้งในเวลาที่แตกต่างกัน

ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ที่คำนวณได้โดยวิธีการทดสอบซ้ำนี้ เรียกว่า สัมประสิทธิ์ความเที่ยงแบบคงที่ (Coefficient of Stability) ซึ่งสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์มีค่าเป็นไปได้ตั้งแต่ -1 ถึง +1 แต่เนื่องจากมีสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ที่คำนวณได้จากคะแนนของแบบทดสอบเดิม หรือผู้สอบกลุ่มเดิม จึงย่อมมีความสัมพันธ์ในทางบวกระดับหนึ่ง ดังนั้นค่าสัมประสิทธิ์ของความเที่ยงของแบบทดสอบโดยทั่วไปจะมีค่าตั้งแต่ 0-1 ถ้าผู้สอบแต่ละคนมีคะแนนที่สังเกตได้ทั้งสองครั้งเท่ากัน หรือคะแนนจากการทดสอบครั้งแรกมีความสัมพันธ์เชิงเส้นตรงอย่างสมบูรณ์กับคะแนนสอบครั้งหลัง

ในการประมาณค่าความเที่ยงโดยวิธีการทดสอบซ้ำระยะเวลาการทดสอบจะต้องพอเหมาะจะต้องทิ้งช่วงผลของความจำหรือการฝึกฝนเรียนรู้ของข้อสอบจางหายไปแต่จะต้องไม่นานจนตัวแปรวุฒิภาวะหรือตัวแปรแทรกซ้อนอื่นๆเข้ามาส่งผลกระทบต่อคะแนนจริงของสิ่งที่มุ่งวัดสำหรับการทิ้งช่วงเวลาในการสอบซ้ำที่เหมาะสมขึ้นอยู่กับผู้สอบและคุณลักษณะที่มุ่งวัด เช่นการวัดระดับพัฒนาการทางทักษะของเด็ก วุฒิภาวะย่อมส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงที่รวดเร็วของพัฒนาการช่วงเวลาของการวัดซ้ำอาจต้องสั้นเพียง 1 วัน ถึง 1 สัปดาห์ เป็นต้น

Kirkendal et al. (1987) ได้เสนอค่าความตรง ความเที่ยง และความเป็นปรนัยไว้ดังนี้ ตารางที่ 4 มาตรฐานการประเมินผลสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์

ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์	ความตรง	ความเที่ยง	ความเป็นปรนัย
ดีมาก	.80 -1.00	.90 -1.00	.95 -1.00
ดี	.70 -79	.80 -.89	.85 -.94

ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์	ความตรง	ความเที่ยง	ความเป็นปรนัย
ยอมรับ	.56 -.69	.60 -.79	.70 -.84
ต่ำ	.00 -.49	.00 -.59	.00 -.69

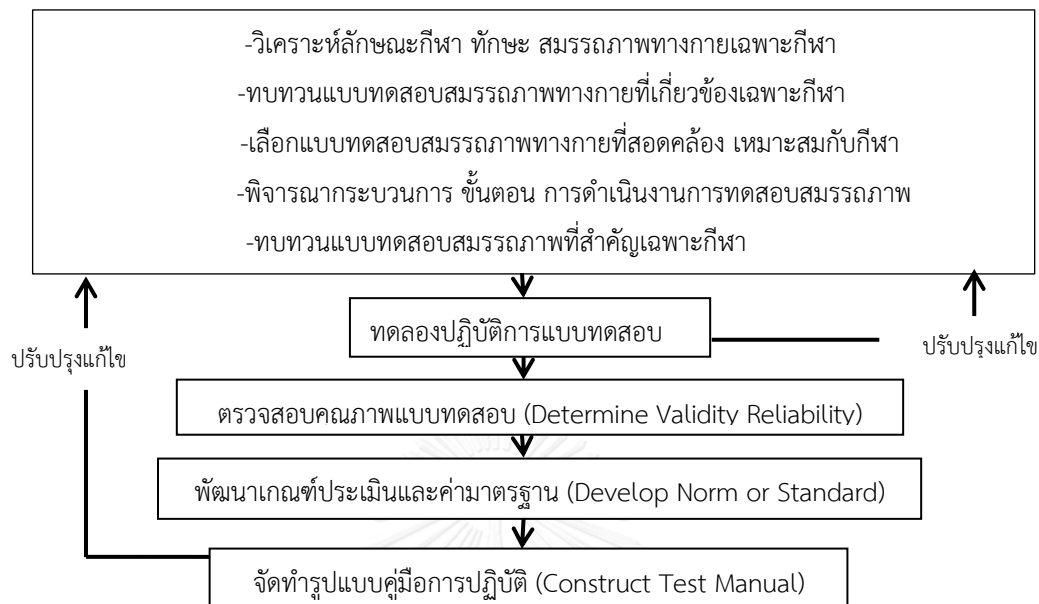
#### กระบวนการหาแบบทดสอบทางการกีฬา

การสร้างแบบทดสอบทางการกีฬาเป็นสิ่งจำเป็นที่ผู้สร้างแบบทดสอบจะต้องคำนึงถึงทักษะและสมรรถภาพทางกายที่เกี่ยวข้องกับกีฬานั้นๆ จะต้องนำไปวัดความสามารถของผู้เรียนได้อย่างถูกต้อง

วิริยา บุญชัย (2529) กล่าวว่า การสร้างแบบทดสอบทักษะกีฬานั้นจะต้องคำนึงและศึกษาส่วนสำคัญหรือทักษะของกีฬาแต่ละประเภท และการเลือกแบบทดสอบนั้นต้องเป็นแบบทดสอบที่มีความเชื่อถือได้ มีความเที่ยงตรง มีความเป็นปรนัยสูง

บุญส่ง โกสะ (2547) กล่าวว่า การพัฒนาแบบทดสอบเป็นเรื่องที่ต้องใช้เวลาต้องทำด้วยความระมัดระวังและละเอียดรอบคอบ กีฬาแต่ละชนิดก็มีทักษะที่ต้องเรียนรู้และทดสอบ หลายทักษะ แต่การใช้แบบทดสอบจำนวนมากก็ไม่สามารถทำได้ จึงต้องมีการตัดสินใจว่าจะทดสอบอะไรบ้าง โดยพิจารณาทักษะที่มีความสำคัญมากที่สุดและควรได้รับการเน้นมากที่สุด

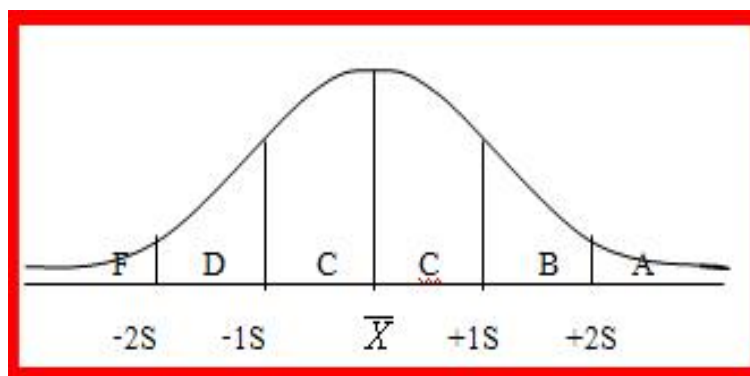
Morrow J.R. et al. (2005) ได้สรุปแนวทางการหาแบบทดสอบที่เกี่ยวข้องกับทักษะแต่ละประเภท ซึ่งเป็นแนวทางในการหาแบบทดสอบสมรรถภาพทางกายเฉพาะกีฬาแต่ละชนิดดังนี้



ภาพที่ 4 แนวทางการหาแบบทดสอบที่เกี่ยวข้องกับทักษะแต่ละประเภท ซึ่งเป็นแนวทางในการหาแบบทดสอบสมรรถภาพทางกายเฉพาะกีฬา

#### การประเมินผลของการทดสอบทางกีฬา

การตัดเกรดโดยใช้คะแนนเฉลี่ยกับส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การตัดเกรดวิธีนี้สามารถใช้คะแนนดิบเพื่อนำมาตัดเกรดเพื่อแบ่งความสามารถของนักเรียนหรือนักกีฬาได้โดยใช้คะแนนเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานได้แล้วก็นำไปวกลงกันก็จะได้เกรดตามต้องการดังนี้ (สถาบันการพลศึกษา, 2557)



ภาพที่ 5 การตัดเกรดโดยใช้ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ที่มา: (สถาบันการพลศึกษา, 2557)

โชติกา ภาชีผล (สัมภาษณ์,วันที่ 9 มีนาคม พ.ศ. 2558) กล่าวว่า การสร้างเกณฑ์คะแนนมาตรฐานเพื่อแบ่งระดับความสามารถทางการกีฬาสามารถใช้วิธีการนำค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนดิบทั้งหมดมาสร้างเกณฑ์ได้โดยอาจแบ่งเป็น 4 ช่วง หรือ 5 ช่วง โดยอาจใช้ชื่อ 5 ,4, 3, 2, 1 หรือ ดีมาก ดี ปานกลาง ต่ำ ต่ำมาก ทั้งนี้โดยการนำคะแนนเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานได้แล้วก็นำไปวกลง กันก็จะได้เกรดตามต้องการทั้งนี้ได้เสนอการตัดเกรดในการสร้างเกณฑ์คะแนนมาตรฐานดังนี้

ตารางที่ 5 วิธีการสร้างช่วงคะแนนการตัดเกรดในการสร้างเกณฑ์คะแนนมาตรฐาน

ระดับความสามารถ	วิธีการสร้างช่วงคะแนน
ดีมาก	$> \bar{X} + 1.5S.D$
ดี	$\bar{X} + 0.5 S.D$ ถึง $\bar{X} + 1.5S.D$
ปานกลาง	$\bar{X} \pm 0.5S.D$
ต่ำ	$\bar{X} - 0.5S.D$ ถึง $\bar{X} - 1.5S.D.$
ต่ำมาก	$< \bar{X} - 1.5S.D$

## ตอนที่ 8 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในปัจจุบันงานวิจัยที่เกี่ยวข้องโดยตรงกับตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษทางกีฬาเทควันโดมีน้อยมาก ผู้วิจัยจึงได้ศึกษาจากงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษในกีฬาชนิดต่างๆทั้งในประเทศไทย และต่างประเทศ เพื่อนำมาเป็นแนวทางในการสร้างแบบทดสอบและตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษในกีฬาเทควันโดของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

### 8.1 งานวิจัยภายในประเทศ

จินตนา อินทรไชย (2525) ได้ศึกษาความแตกต่างของระดับแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ ของนักเรียนที่มาจากรอบครัวที่มีสถานภาพทางเศรษฐกิจ และสังคมที่แตกต่างกัน กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ของโรงเรียนมัธยมศึกษาในเขตกรุงเทพมหานคร จำนวน 6 โรงเรียน จำนวน 300 คน แบ่งเป็น 3 กลุ่ม ตามฐานะทางเศรษฐกิจของครอบครัว คือ ระดับสูง 100 คน ระดับปานกลาง 100 คน และระดับต่ำ จำนวน 100 คน โดยการสุ่มตัวอย่างจากโรงเรียนอย่างจงใจ ( Purposive Sampling ) เครื่องมือที่ใช้คือแบบสอบถาม แล้วนำมาวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว และการทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยเป็นรายคู่ ผลการวิจัยพบว่า

1. นักเรียนที่มาจากครอบครัวที่มีสถานภาพทางเศรษฐกิจและสังคมต่างกัน จะมีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 นักเรียนที่มาจากครอบครัวที่มีสถานภาพทางเศรษฐกิจและสังคมระดับกลางมีแรงจูงใจใฝ่

2. สัมฤทธิ์สูงสุด รองลงมาได้แก่ นักเรียนที่มาจากครอบครัวที่มีสถานภาพทางเศรษฐกิจและสังคมระดับสูง และนักเรียนที่มาจากครอบครัวที่มีสถานภาพทางเศรษฐกิจและสังคมระดับต่ำ มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ต่ำที่สุด

วัชรินทร์ ชีทอง (2532) ได้ศึกษาภูมิหลังของนักกีฬาทีมชาติไทยประเภทต่างๆ คือ ฟุตบอล บาสเกตบอล เทนนิสและว่ายน้ำ ผลการวิจัยพบว่าโดยส่วนใหญ่จะเป็นบุตรคนที่ 1 และบุตรคนที่ 2 สำหรับภูมิลำเนาของนักกีฬาและบิดามารดา จะอยู่ในกรุงเทพมหานครมากที่สุด การศึกษาของบิดาส่วนใหญ่ จบการศึกษาในระดับปริญญาตรี การศึกษาของมารดา จบการศึกษาในระดับ ม.ศ. 3 หรือเทียบเท่า และปริญญาตรีมากที่สุด สำหรับรายได้เฉลี่ยของบิดา มารดา ของนักว่ายน้ำ และนักกีฬาเทนนิส มีรายได้เฉลี่ยต่อเดือนสูงที่สุด และมีบุคคลที่ให้การสนับสนุนในการเล่นกีฬา สำหรับบุคคลที่ชักชวนให้เล่นกีฬาประเภทที่เป็นตัวแทนทีมชาติไทย นักกีฬาฟุตบอล และนักกีฬาบาสเกตบอล มีครูพลศึกษาเป็นผู้ชักชวนมากที่สุด แต่นักกีฬาว่ายน้ำ และนักกีฬาเทนนิส จะมีบิดามารดา เป็นผู้ชักชวนมากที่สุด

ต่อศักดิ์ คล้ายขนาน (2541) ศึกษาการสร้างแบบทดสอบทักษะกีฬา เทควันโด สำหรับนักกีฬาชายชั้นสายดำในระดับอุดมศึกษา การวิจัยครั้งนี้จุดมุ่งหมายเพื่อสร้างแบบทดสอบทักษะกีฬาเทควันโด สำหรับนักกีฬาชายชั้นสายดำ ในระดับอุดมศึกษา และสร้างเกณฑ์ปกติสำหรับนักกีฬาชายชั้นสายดำ ในระดับอุดมศึกษา โดยการจัดการกระทำกับกลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักกีฬาชายชั้นสายดำ ในระดับอุดมศึกษาจากมหาวิทยาลัยรามคำแหง และจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย จำนวน 60 คน โดยวิธีการแบบเจาะจง เพื่อหาความเป็นปรนัย ความเชื่อมั่นและความเที่ยงตรง และกลุ่มตัวอย่างในการใช้สร้างเกณฑ์ปกติของแบบทดสอบ ได้แก่ นักกีฬาชายชั้นสายดำในระดับอุดมศึกษา จำนวน 150 คน (สมาคมเทควันโดแห่งประเทศไทย จำนวน 20 คน, โรงเรียนศิลปะป้องกันตัวอาภัสสา จำนวน 20 คน, สมาคม วายเอ็มซีเอ จำนวน 20 คน, ชมรมศิลปะป้องกันตัวจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย จำนวน 30 คน และชมรมศิลปะป้องกันตัวมหาวิทยาลัยรามคำแหง จำนวน 30 คน) โดยวิธีการสุ่มแบบง่าย เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้คือ แบบทดสอบทักษะกีฬาเทควันโดที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น 8 รายการ คือ 1. การเตะเฉียง 2. การเตะเหวี่ยงกลับ 3. การเตะตัวดล 4. การถีบ 5. การเตะหันหลังถีบ 6. การหมุนตัว 360 องศาเตะเฉียง 7. การเตะสลับ 2 เท้า 8.การชก ผลการวิจัยพบว่า

1. ความเป็นปรนัยของแบบทดสอบทักษะกีฬาเทควันโด สำหรับนักกีฬาชายชั้นสายดำ ในระดับอุดมศึกษา แต่ละรายการและทั้งฉบับมีค่าดังนี้

1.1 การเตะเฉียง มีค่าเท่ากับ .870, .870 และ .884 ตามลำดับ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

1.2 การเตะเหวี่ยง มีค่าเท่ากับ .647, .627 และ .626 ตามลำดับ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

1.3 การเตะตัวตกลง มีค่าเท่ากับ .827, .787 และ .884 ตามลำดับ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

1.4 การถีบ มีค่าเท่ากับ .896, .886 และ .884 ตามลำดับ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

1.5 การเตะหันหลังถีบ มีค่าเท่ากับ .748, .650 และ .733 ตามลำดับ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

1.6 การหมุนตัว 360 องศาเตะเฉียง มีค่าเท่ากับ .712, .626 และ .722 ตามลำดับ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

1.7 การเตะสลับ 2 เท้ามีค่าเท่ากับ .802, .832 และ .831 ตามลำดับ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

1.8 การชก มีค่าเท่ากับ .880, .862 และ .863 ตามลำดับ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

1.9 รวมทั้งฉบับ มีค่าเท่ากับ .848, .839 และ .841 ตามลำดับ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทักษะกีฬาเทควันโด สำหรับนักกีฬาชายชั้นสายดำ ในระดับอุดมศึกษา แต่ละรายการและทั้งฉบับมีค่าเท่ากับ .884, .807, .824, .794, .846, .732, .786, .855 และ .943 ตามลำดับ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. ความเที่ยงตรงเชิงสภาพของแบบทดสอบทักษะกีฬาเทควันโด สำหรับนักกีฬาชายชั้นสายดำ ในระดับอุดมศึกษา ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นทั้งฉบับมีค่าเท่ากับ .989 ตามลำดับ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

คมกริช ไกรนรา (2549) ได้ทำการวิจัยเรื่อง ความสัมพันธ์ระหว่างสมรรถภาพทางกาย กับจำนวนครั้งของท่าเตะตัวภายใน 30 นาที ของนักกีฬาเทควันโดเพศชาย โดยการวิจัยครั้งนี้มีกลุ่มตัวอย่างเป็นนักกีฬาเทควันโดเพศชายชั้นสายดำ ชั้นที่ 1 สังกัดมหาวิทยาลัยในกรุงเทพมหานคร มีประสบการณ์ในการแข่งขัน 2 ปี อายุระหว่าง 19-23 ปี จำนวน 20 คน โดยการอาสาสมัครการทดสอบสมรรถภาพทางกายประกอบด้วย การทดสอบความแข็งแรงและกำลังกล้ามเนื้อ การทดสอบมุมการเคลื่อนไหวของข้อต่อ การทดสอบพลังอากาศนิยม มวลกล้ามเนื้อที่ ปราศจากไขมัน การวัดความสมดุล การทดลองท่าเตะตัวภายใน 30 วินาที



ผลการการวิจัยพบว่า สมรรถภาพทางกายมีความสัมพันธ์กับจำนวนครั้งของการเตะทำตัวภายใน 30 วินาที ซึ่งประกอบด้วย สภาพอากาศนิยม ( $r=.706$ ) การงอสะโพก ( $r=.631$ ) การกระดกข้อเท้าขึ้น ( $r=.511$ ) และความสมดุล ( $r=.531$ ) ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ประสพโชค โชคเหมาะ (2551) ได้ทำการเรื่อง การพัฒนาตัวบ่งชี้ของคุณลักษณะของนักกีฬาที่มีความสามารถพิเศษ โดยมีวัตถุประสงค์ของการวิจัยคือ 1) เพื่อพัฒนาตัวบ่งชี้ของคุณลักษณะของนักกีฬาฟุตบอลที่มีความสามารถพิเศษ 2) เพื่อทดสอบประสิทธิภาพของแบบทดสอบตัวบ่งชี้ของคุณลักษณะของนักกีฬาฟุตบอลที่มีความสามารถพิเศษ 3) เพื่อสร้างเกณฑ์ปกติของนักกีฬาฟุตบอลเยาวชนทีมชาติไทยรุ่นอายุไม่เกิน 14 ปีและเกณฑ์ปกติของนักกีฬาฟุตบอลเยาวชนรุ่นอายุไม่เกิน 14 ปีโดยใช้แบบทดสอบตัวบ่งชี้ของคุณลักษณะของนักกีฬาฟุตบอลที่มีความสามารถพิเศษ

ผลการวิจัยพบว่า ตัวบ่งชี้ของคุณลักษณะของนักกีฬาฟุตบอลที่มีความสามารถพิเศษ มี 3 ด้าน คือ 1) คุณลักษณะด้านสรีรวิทยา 10 ตัวบ่งชี้ 2) คุณลักษณะทางด้านจิตวิทยา 5 ตัวบ่งชี้ และ 3) คุณลักษณะทางด้านทักษะกีฬาของฟุตบอลของผู้เล่น 5 ตัวบ่งชี้และของผู้รักษาประตู 2 ตัวบ่งชี้ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือ แบบทดสอบของคุณลักษณะของนักกีฬาฟุตบอลที่มีความสามารถพิเศษ ประกอบด้วย 20 รายการทดสอบ สำหรับผู้เล่น และ 18 รายการสำหรับผู้รักษาประตู การวิจัยครั้งนี้ได้สรุปว่า แบบทดสอบตัวบ่งชี้ของคุณลักษณะของนักกีฬาฟุตบอลที่มีความสามารถพิเศษซึ่งเป็นชุดการทดสอบภาคสนาม เพื่อทำการประเมินคุณลักษณะของนักกีฬาฟุตบอลที่มีความสามารถพิเศษทั้ง 3 ด้าน ได้แก่ คุณลักษณะทางด้านสรีรวิทยา คุณลักษณะทางด้านจิตวิทยา และคุณลักษณะทางด้านทักษะกีฬาฟุตบอลของผู้เล่นและผู้รักษาประตูนั้นเป็นเครื่องมือการวิจัยที่มีคุณภาพสูง ทั้งในด้านความตรงตามเนื้อหา ด้านความตรงตามโครงสร้าง ทฤษฎีที่สามารถจำแนกนักกีฬาฟุตบอลที่มีความสามารถพิเศษกับนักกีฬาฟุตบอลปกติทั่วไปได้ ด้านความเที่ยงและมีเกณฑ์ปกติคะแนนที่ เกณฑ์ระดับความสามารถ โดยแบ่งระดับความสามารถออกเป็น 5 ระดับ คือ ดีมาก ดี ปานกลาง ต่ำ และ ต่ำมากของทั้งผู้เล่นและผู้รักษาประตู

ธานินทร์ บุญญาลงกรณ์ (2553) ได้ทำการศึกษาเรื่องการพัฒนาตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษของนักกีฬาโปโลน้ำระดับเยาวชน โดยมีวัตถุประสงค์การวิจัยคือ 1) เพื่อพัฒนาตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษของนักกีฬาโปโลน้ำระดับเยาวชน 2) เพื่อทดสอบประสิทธิภาพของแบบทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษของนักกีฬาโปโลน้ำระดับเยาวชน 3) เพื่อนำเสนอแนวทางการส่งเสริมความสามารถพิเศษของนักกีฬาโปโลน้ำระดับเยาวชน โดยใช้แบบทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษทางกีฬาโปโลน้ำระดับเยาวชน

ผลการวิจัยพบว่าได้ตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษของนักกีฬาโปโลน้ำระดับเยาวชน มี 5 ตัวบ่งชี้ คือ 1) ตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษด้านมนุษยมิติ 2) ตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษด้านทักษะกลไก 3) ตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษด้านจิตวิทยา 4) ตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษด้านสรีรวิทยา และ 5)

ตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษด้านความฉลาดในการแข่งขัน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือ แบบทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษของนักกีฬาโปโลน้ำระดับเยาวชน ซึ่งประกอบด้วยรายการทดสอบ 30 รายการทดสอบ โดยมีค่าความตรงตามเนื้อหา 0.76 มีความตรงตามโครงสร้างทฤษฎีอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 ทุกรายการทดสอบ ยกเว้นการทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษด้านมนุษยมิติทั้ง 10 รายการ และมีความเที่ยงอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 ทุกรายการทดสอบ โดยมีค่าความเที่ยงเท่ากับ 0.91

วัชรกัญจน์ หอทอง (2554) ได้ทำการศึกษาเรื่อง การพัฒนาตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษของนักกีฬามวยสากลชายระดับเยาวชน โดยทำการศึกษาในนักกีฬามวยสากลชายในระดับเยาวชนรุ่นอายุไม่เกิน 17 ปี โดยมีวัตถุประสงค์การวิจัยคือ 1) เพื่อพัฒนาตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษของนักกีฬามวยสากลชายระดับเยาวชน 2) เพื่อทดสอบประสิทธิภาพของแบบทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษของนักกีฬามวยสากลชายระดับเยาวชน 3) เพื่อสร้างเกณฑ์ปกติของนักกีฬามวยสากลชายเยาวชนทีมชาติไทยรุ่นอายุไม่เกิน 17 ปี และเกณฑ์ปกติของนักกีฬามวยสากลชายเยาวชนรุ่นอายุไม่เกิน 17 ปี

ผลการวิจัยพบว่าตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษของนักกีฬามวยสากลชายระดับเยาวชนมี 3 ด้าน คือ 1) ความสามารถพิเศษทางด้านสรีรวิทยา 11 ตัวบ่งชี้ 2) ความสามารถพิเศษทางด้านจิตวิทยา 3 ตัวบ่งชี้ และ 3) ความสามารถพิเศษทางด้านทักษะมวยสากล 5 ตัวบ่งชี้ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้คือ แบบทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษของนักกีฬามวยสากลระดับเยาวชน ซึ่งประกอบด้วย 19 รายการทดสอบ โดยมีค่าความตรงตามเนื้อหา 0.76 สำหรับการทดสอบมีความตรงตามโครงสร้างทฤษฎีอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 ทุกรายการทดสอบ และมีเกณฑ์ปกติแบบอิงกลุ่ม 2 เกณฑ์ คือ เกณฑ์ปกติของนักกีฬามวยสากลเยาวชนทีมชาติไทยรุ่นอายุไม่เกิน 17 ปี และ เกณฑ์ปกติของนักกีฬามวยสากลเยาวชนรุ่นอายุไม่เกิน 17 ปี ที่ผู้วิจัยได้สร้างเกณฑ์ระดับความสามารถซึ่งเป็นผลรวมคะแนนจากการทดสอบทั้ง 3 ตัวบ่งชี้ โดยแบ่งระดับความสามารถออกเป็น 5 ระดับ คือ ดีมาก ดี ปานกลาง ต่ำ และต่ำมาก

## 8.2 งานวิจัยในต่างประเทศ

Ashwort (1963 อ่างถึงโน (บุษบา แสงวรรณธีระ, 2537)) ได้ศึกษาเปรียบเทียบปัจจัยพื้นฐานสภาพแวดล้อมทางบ้านว่าแตกต่างกันหรือไม่ ในเรื่องสภาพแวดล้อมทางฐานะทางเศรษฐกิจสังคมและการศึกษาของพ่อ แม่ ผู้ปกครอง ความสัมพันธ์ใกล้ชิดและแรงกระตุ้นจากผู้ปกครอง เช่น ความรับผิดชอบของผู้ปกครองที่มีต่อนักเรียน ปัญหาสุขภาพ โอกาสที่นักเรียนจะอ่านหนังสือและทัศนศึกษา ฯลฯ โดยศึกษาจากกลุ่มนักเรียนตัวอย่าง ระดับ 5 และ 6 จำนวน 178 คน ที่แบ่งเป็นกลุ่มนักเรียนที่มีสัมฤทธิ์ผลตามที่คาดไว้ (I.Q150) และกลุ่มนักเรียนที่มีสัมฤทธิ์ผลทางการ

เรียนต่ำกว่าที่คาดไว้ สำหรับนักเรียน ใช้แบบทดสอบสัมฤทธิ์ผลและวุฒิภาวะ และใช้แบบสอบถามผู้ปกครอง ครู นักเรียน พยาบาล ผลจากการศึกษา พบว่าสภาพแวดล้อมทางเศรษฐกิจและสังคมของพ่อแม่ มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน พ่อแม่ผู้ปกครองของนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนตามที่คาดไว้ จะเอาใจใส่และมีความสัมพันธ์อย่างใกล้ชิดกับนักเรียน มากกว่าพ่อแม่ผู้ปกครองนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำกว่าที่คาดไว้ และประการสุดท้าย แรงกระตุ้นจากพ่อแม่ผู้ปกครอง เป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ผลทางการเรียนของนักเรียน

Penfil R. et al. (1997) ได้ทำการศึกษาความแตกต่างระหว่างนักกีฬาฟุตบอลที่มีความสามารถพิเศษกับนักกีฬาฟุตบอลปกติทั่วไป รุนอายุ 16 ปี พบว่านักกีฬาฟุตบอลที่มีความสามารถพิเศษในระดับเยาวชนจะมีการเจริญเติบโตทางร่างกายที่ดีกว่านักกีฬาฟุตบอลปกติทั่วไป และดูเหมือนว่าผู้ฝึกสอนจะชื่นชอบนักกีฬาฟุตบอลที่มีข้อได้เปรียบทางด้านเจริญเติบโตของโครงสร้าง และส่วนประกอบของร่างกายที่ดีกว่า นอกจากนี้ยังพบว่า นักกีฬาฟุตบอลที่มีความสามารถพิเศษมีความสามารถในการวิ่ง และการกระโดดได้สูงกว่านักกีฬาฟุตบอลทั่วไป

Paul (1997 อ้างถึงใน (ชำนาญ บัวทวน, 2535)) ได้ทำการวิจัยเรื่อง “การสำรวจเบื้องหลังทางสังคมของนักกีฬา ซึ่งเป็นตัวแทนของประเทศสหรัฐอเมริกาในการแข่งขันกีฬาโอลิมปิกฤดูหนาว ครั้งที่ 12 ปี ค.ศ.1976” โดยใช้แบบสอบถาม ถามนักกีฬาที่เข้าร่วมในการแข่งขันครั้งนั้น จำนวน 22 คน ทั้งชายและหญิง ผลปรากฏว่า นักกีฬาส่วนมากมาจากครอบครัวชั้นกลาง และชั้นสูง ซึ่งได้รับการสนับสนุนด้านกำลังทรัพย์ และกำลังใจจากผู้ปกครอง นอกจากนี้ ผลการวิจัยยังชี้ให้เห็นถึงสถานะทางสังคมของนักกีฬาว่า นักกีฬาจะก้าวหน้าหรือประสบความสำเร็จในทางกีฬา จะต้องมีฐานะทางการเงินและทางสังคมเป็นส่วนประกอบ นอกเหนือไปจากส่วนประกอบอื่นๆ เช่น คุณภาพของผู้ฝึกสอน ประสบการณ์การแข่งขัน สถิติปัญญาในเชิงกีฬา เป็นต้น นอกจากนี้การสนับสนุนของญาติเพื่อนฝูง จะเป็นเครื่องช่วยเผยแพร่ชื่อเสียงของนักกีฬา ทำให้นักกีฬามีโอกาสที่จะประสบความสำเร็จมากขึ้น

Janssens M. et al. (1998) ได้ทำการทดสอบโดยการวิ่งเร็ว 30 เมตร และการวิ่งกลับตัวระยะไกลระหว่างนักกีฬาฟุตบอลระดับเยาวชน รุนอายุ 11-12 ปี ที่ประสบความสำเร็จสูงกับนักกีฬาเยาวชนที่ประสบความสำเร็จต่ำ พบว่านักกีฬาฟุตบอลเยาวชนที่ประสบความสำเร็จสูงจะมีสมรรถภาพและการแสดงที่ดีกว่านักกีฬาฟุตบอลเยาวชนที่ประสบความสำเร็จต่ำ

Hoare D.G. et al. (2000) ได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับการบ่งชี้ของคุณลักษณะของนักกีฬาฟุตบอลหญิงที่มีความสามารถพิเศษในประเทศออสเตรเลีย ซึ่งการวิจัยในครั้งนี้ใช้การการบ่งชี้ นักกีฬาฟุตบอลหญิงที่มีความสามารถพิเศษ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยเป็นนักกีฬาหญิงอายุระหว่าง 15-19 ปี ที่มีประวัติการเล่นกีฬาประเภททีมที่ใช้ลูกบอลเป็นอุปกรณ์ นักกีฬาที่สนใจจะถูกนำมาเข้าร่วมโปรแกรมการทดสอบ 2 วันโดยการทดสอบประกอบไปด้วยการทดสอบด้าน วัดสัดส่วนร่างกาย

ด้านสรีรวิทยา และด้านทักษะกีฬาฟุตบอล เพื่อคัดเลือกให้ได้มาซึ่งนักกีฬาจำนวน 17 คน เพื่อเข้าร่วมโปรแกรมการพัฒนาศักยภาพของนักกีฬาที่มีความสามารถพิเศษเป็นระยะเวลา 2 เดือน และจะมีโปรแกรมการฝึกซ้อมก่อนการแข่งขันจะมีการฝึกซ้อม 5 ครั้งต่อสัปดาห์ เป็นระยะเวลา 2 เดือน โดยมุ่งเน้นการฝึกด้านทักษะขณะที่มีลูกบอล และทักษะการเล่นทีม โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเข้าร่วมการแข่งขันในลีกสำรองของออสเตรเลีย ซึ่งผลการให้โปรแกรมและการแข่งขันตลอดฤดูกาลรวมทั้งสิ้น 25 นัด ปรากฏว่า มีผู้เล่นในทีมจำนวน 10 คนที่ถูกคัดเลือกมีความก้าวหน้าและได้รับการคัดเลือกเข้าสู่ทีมประจำรัฐภายในระยะเวลา 6 เดือน จึงทำให้เห็นว่ามีความเป็นไปได้ว่าการคัดเลือกนักกีฬาฟุตบอลหญิงพื้นฐานของการทดสอบคุณลักษณะด้านการวัดสัดส่วนร่างกาย คุณลักษณะด้านสรีรวิทยา และคุณลักษณะด้านทักษะกีฬาฟุตบอลเป็นการคัดเลือกที่มีประสิทธิภาพ

Ostogic (2000) ได้ทำการศึกษาเรื่องคุณลักษณะทางร่างกายและคุณลักษณะทางสรีรวิทยาของนักกีฬาฟุตบอลประเทศเซอร์เบีย โดยได้ทำการศึกษาในกลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักกีฬาฟุตบอลที่มีความสามารถพิเศษของประเทศเซอร์เบีย และนำข้อมูลที่ได้ไปเปรียบเทียบกับนักกีฬาฟุตบอลปกติทั่วไป ซึ่งกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยเป็นนักกีฬาฟุตบอลชายจำนวน 32 คน แบ่งออกเป็น 2 ทีมๆ ละ 16 คน โดยทีม A เป็นทีมที่แข่งอยู่ในระดับลีกอาชีพสูงสุดของประเทศเซอร์เบีย ส่วนทีม B เป็นทีมสมัครเล่นที่อยู่ในดิวิชั่น 3 กลุ่มตัวอย่างที่เข้าร่วมในการวิจัยครั้งนี้เข้าร่วมด้วยความสมัครใจและยินยอมที่จะให้ข้อมูลในการวิจัย และการวิจัยครั้งนี้ได้รับอนุมัติจากคณะกรรมการที่ปรึกษาด้านจริยธรรม ผู้เข้าร่วมในการวิจัยครั้งนี้จะถูกแจ้งข้อมูลให้ทราบทั้งทางวาจา และเป็นลายลักษณ์อักษรเกี่ยวกับลักษณะและความต้องการในการทำวิจัยครั้งนี้ รวมไปถึงการให้ความรู้ด้านความเสี่ยง และอันตรายที่อาจส่งผลกระทบต่อสุขภาพ ซึ่งกลุ่มตัวอย่างได้ถูกทำการทดสอบโดยใช้แบบสอบถามเกี่ยวกับประวัติสุขภาพ และแบบทดสอบสมรรถภาพทางกาย ซึ่งกลุ่มตัวอย่างสามารถที่จะออกจากการวิจัยในครั้งนี้ได้ตลอดเวลา ถึงแม้ว่าจะแสดงความยินยอมไปแล้วก็ตาม

สำหรับการเตรียมตัวก่อนทดสอบนักกีฬาฟุตบอลทั้ง 32 คน (ทุกตำแหน่งเท่ากันในทั้ง 2 ทีม) จะทำการทดสอบในสัปดาห์สุดท้ายของช่วงการฝึกซ้อมก่อนการแข่งขัน ซึ่งกลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่มจะถูกทดสอบในวันเดียวกันและใช้คำสั่งในการทดสอบเหมือนกัน โดยก่อนการทดสอบ 7 วัน กลุ่มตัวอย่างทั้งหมดจะบริโภคอาหารในอัตราส่วนทางโภชนาการที่เหมือนกันคือพลังงานที่ได้รับจากการบริโภคอาหารนั้นมาจาก คาร์โบไฮเดรต 55 % ไขมัน 25 % และโปรตีน 20% นอกจากนั้นจะต้องบริโภคอาหารมีอสุตท้ายก่อนการทดสอบ 3 ชั่วโมง ซึ่งหลังจากนั้นกลุ่มตัวอย่างสามารถดื่มน้ำได้ถ้าต้องการ และภายในระยะเวลา 24 ชั่วโมงก่อนการทดสอบกลุ่มตัวอย่างถูกห้ามไม่ให้ออกกำลังกายภายในระยะยาว และกลุ่มตัวอย่างจะต้องทำการรายงานตัว ณ สถานที่ทำการทดสอบในเวลา 10.00 น. ภายหลังจากการนอนเมื่อคืนที่ผ่านมาระหว่าง 10 ถึง 12 ชั่วโมง

จากผลการวิจัยพบว่า

1. นักกีฬาฟุตบอลที่มีความสามารถพิเศษมีประสบการณ์ในการเล่นกีฬาฟุตบอลมากกว่านักกีฬาฟุตบอลปกติทั่วไป อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05
2. นักกีฬาฟุตบอลปกติทั่วไปมีค่าสมรรถภาพการจับออกซิเจนสูงสุดต่ำกว่านักกีฬาฟุตบอลที่มีความสามารถพิเศษ อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05
3. นักกีฬาฟุตบอลที่มีความสามารถพิเศษมีพลังในการกระโดดมากกว่ากลุ่มนักกีฬาฟุตบอลปกติทั่วไป อย่างมีนัยสำคัญ .05
4. นักกีฬาฟุตบอลที่มีความสามารถพิเศษมีปริมาณเส้นใยกล้ามเนื้อชนิดหดตัวเร็วสูงกว่านักกีฬาฟุตบอลปกติทั่วไปอย่างมีนัยสำคัญ .05

Reilly T. et al. (2000) ได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับการวัดสัดส่วนร่างกาย และการวัดด้านสรีรวิทยาสำหรับนักกีฬาฟุตบอลที่มีความสามารถพิเศษ โดยในงานวิจัยมุ่งเน้นไปที่คุณลักษณะด้านการวัดสัดส่วนร่างกาย และคุณลักษณะด้านสรีรวิทยาของนักกีฬาฟุตบอล เพื่อก่อให้เกิดบทบาท และหน้าที่ในการค้นหา การจำแนก และการพัฒนาโปรแกรมสำหรับนักกีฬาฟุตบอลที่มีความสามารถพิเศษ นอกจากนี้งานวิจัยยังได้แสดงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคลเกี่ยวกับคุณลักษณะด้านการวัดสัดส่วนร่างกาย และคุณลักษณะด้านสรีรวิทยาของนักกีฬาฟุตบอลที่มีความสามารถพิเศษ

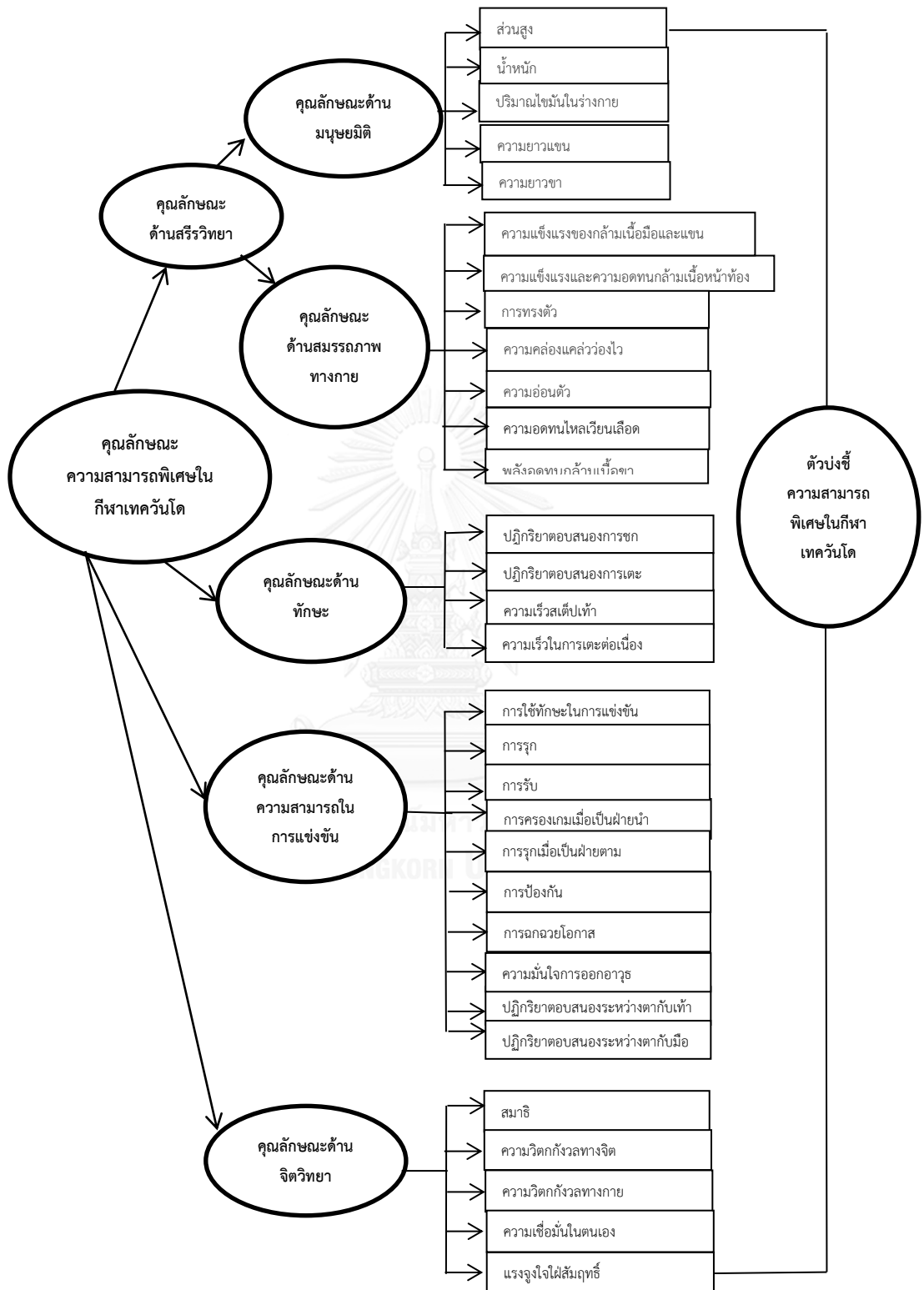
ผลการวิจัยพบว่า ตำแหน่งในการเล่นมีความสัมพันธ์กับความสามารถด้านสรีรวิทยาโดยผู้เล่นในตำแหน่งกองกลาง และผู้เล่นตำแหน่งแบ็คมีสมรรถภาพการจับออกซิเจนสูงสุดในระดับสูง โดยมีค่าสมรรถภาพการจับออกซิเจนสูงสุดมากกว่า 60 มล./กก./นาที และแสดงความสามารถได้ดีที่สุดในการทดสอบ ในทางตรงกันข้ามผู้เล่นตำแหน่งกองกลางมีแนวโน้มที่จะมีความแข็งแรงของกล้ามเนื้อต่ำ นอกจากนี้ผู้วิจัยยังเสนอแนะว่าเกณฑ์ด้านการวัดสัดส่วนร่างกาย และเกณฑ์การวัดด้านสรีรวิทยาเป็นสิ่งที่บทบาทสำคัญอย่างหนึ่งในการจำแนกนักกีฬาฟุตบอลที่มีความสามารถพิเศษในระดับเยาวชน นอกจากนี้ยังพบว่านักกีฬาชั้นยอดจะมีค่าของเวลาปฏิกิริยา ความเร็ว การประสานงานระหว่างประสาทและกล้ามเนื้อ และความคล่องแคล่วว่องไวดีกว่านักกีฬาฟุตบอลปกติทั่วไป

Williams (2000) ได้ทำการศึกษาเรื่องการบ่งชี้ และการพัฒนานักกีฬาฟุตบอลที่มีความสามารถพิเศษ พบว่า นักจิตวิทยาการกีฬาส่วนใหญ่จะใช้วิธีการทดสอบคุณลักษณะทางจิตวิทยาแบบสถานการณ์มากกว่าคุณลักษณะทางจิตวิทยาเฉพาะตัวบุคคล โดยเฉพาะอย่างยิ่งด้านแรงจูงใจ ด้านการจัดการความวิตกกังวล ด้านสมาธิ และด้านความ

จากการที่ผู้วิจัยได้ทบทวนเอกสารการวิจัยทั้งในและต่างประเทศที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งได้ศึกษาจากกระบวนการทดสอบและบ่งชี้ผู้มีความสามารถพิเศษในชนิดกีฬาต่างๆที่ได้ทำไว้ ได้แก่ ฟุตบอล โปโลน้ำ วาเลย์บอล มวยสากลสมัครเล่น ฯลฯ ผู้วิจัยสามารถวิเคราะห์ตัวบ่งชี้ด้านต่างๆที่นัก

การศึกษาหลายคนได้กล่าวไว้คือ ด้านสรีรวิทยา ด้านทักษะกีฬา ด้านจิตวิทยา ด้านสังคม ซึ่งเป็นตัวบ่งชี้หลักที่เกี่ยวข้องในการนำมาสร้างแบบทดสอบสำหรับผู้มีความสามารถพิเศษในกีฬาต่างๆ แต่จากการที่ผู้วิจัยได้ศึกษาพบว่ายังไม่มีการสร้างตัวบ่งชี้และแบบทดสอบนักกีฬาที่มีความสามารถพิเศษในกีฬาเทควันโด ทำให้ผู้วิจัยมีความสนใจและมุ่งที่จะศึกษา โดยจากการที่ผู้วิจัยได้ทบทวนเอกสารวารสาร ตำราต่างๆ ทำให้ผู้วิจัยได้ข้อสรุปว่า การบ่งชี้ นักกีฬาเทควันโดที่มีความสามารถพิเศษของนักกีฬาเทควันโดระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ควรมีตัวบ่งชี้ในคุณลักษณะด้านต่างๆ ดังนี้คือ 1.ด้านสรีรวิทยาที่เกี่ยวข้องกับกีฬาเทควันโด 2. ด้านทักษะกีฬาเทควันโด 3. ด้านจิตวิทยาที่เกี่ยวข้องกับกีฬาเทควันโด 4. ด้านสังคมวิทยา จากนั้นผู้วิจัยมุ่งจะพัฒนาตัวบ่งชี้ของนักกีฬาเทควันโดที่มีความสามารถพิเศษระดับมัธยมศึกษาตอนปลายและแบบทดสอบตัวบ่งชี้ในแต่ละด้านโดยการพิจารณาจากผู้ทรงคุณวุฒิในแต่ละด้าน





ภาพที่ 6 กรอบแนวคิดในการวิจัย

### บทที่ 3

## วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มุ่งที่จะพัฒนาตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษในกีฬาเทควันโดของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลายโดยมีขั้นตอนและวิธีการในการดำเนินการวิจัยดังนี้

#### ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

##### ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการทำวิจัยครั้งนี้ เป็นนักกีฬาเทควันโดชายของโรงเรียนซึ่งกำลังศึกษาอยู่ในชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายซึ่งมีอายุไม่เกิน 18 ปี โดยแบ่งเป็น 2 กลุ่ม ดังนี้

กลุ่มที่ 1 นักกีฬาเทควันโดชายทีมชาติไทยที่ศึกษาอยู่ในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย

กลุ่มที่ 2 นักกีฬาเทควันโดชายที่ศึกษาอยู่ในระดับมัธยมศึกษาตอนปลายทั่วประเทศ

##### กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย เป็นนักกีฬาเทควันโดชายของโรงเรียนซึ่งกำลังศึกษาอยู่ในชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายซึ่งมีอายุไม่เกิน 18 ปี เป็นนักกีฬาเทควันโด ประเภทต่อสู้ ระดับสายดำตั้ง 1 ขึ้นไป ดังนี้

1. นักกีฬาเทควันโดชายทีมชาติไทย กำลังศึกษาอยู่ในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย อายุไม่เกิน 18 ปี จำนวน 10 คน

2. นักกีฬาเทควันโดชายที่กำลังศึกษาอยู่ในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย อายุไม่เกิน 18 ปี ทั่วประเทศ ดังนี้

นักกีฬาเทควันโดในจังหวัดนั้นๆหรือจังหวัดใกล้เคียงกับศูนย์วิทยาศาสตร์การกีฬา การกีฬาแห่งประเทศไทยทั้ง 7 ศูนย์ทั่วประเทศ รวมทั้งสิ้น 67 คน ได้แก่

2.1 ศูนย์วิทยาศาสตร์การกีฬา การกีฬาแห่งประเทศไทย หัวหมาก กรุงเทพมหานคร จำนวน 10 คน

2.2 งานวิทยาศาสตร์การกีฬา ภาค 1 การกีฬาแห่งประเทศไทย จังหวัดชลบุรี จำนวน 10 คน

2.3 งานวิทยาศาสตร์การกีฬา ภาค 2 การกีฬาแห่งประเทศไทย จังหวัดสุพรรณบุรี จำนวน 10 คน

2.4 งานวิทยาศาสตร์การกีฬา ภาค 3 การกีฬาแห่งประเทศไทย จังหวัดนครราชสีมา จำนวน 8 คน



2.5 งานวิทยาศาสตร์การกีฬา ภาค 4 การกีฬาแห่งประเทศไทย จังหวัดสงขลา จำนวน 10 คน

2.6 งานวิทยาศาสตร์การกีฬา ภาค 5 การกีฬาแห่งประเทศไทย จังหวัดเชียงใหม่ จำนวน 11 คน

2.7 งานวิทยาศาสตร์การกีฬา ศูนย์ฝึกกีฬาแห่งชาติ มวกเหล็ก การกีฬาแห่งประเทศไทย จังหวัดสระบุรี จำนวน 8 คน

การได้มาซึ่งกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ผู้วิจัยได้มีวิธีการดังต่อไปนี้

1. ใช้วิธีการเลือกแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive Selection Sampling) จากประชากรซึ่งเป็นนักกีฬาเทควันโดชายทีมชาติไทย กำลังศึกษาอยู่ในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย อายุไม่เกิน 18 ปี

2. ใช้วิธีการเลือกแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive Selection Sampling) จากประชากรซึ่งเป็นนักกีฬาเทควันโดชายของโรงเรียนที่กำลังศึกษาอยู่ในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย อายุไม่เกิน 18 ปี ของจังหวัดที่มีศูนย์วิทยาศาสตร์การกีฬาของการกีฬาแห่งประเทศไทย

**เกณฑ์การคัดเลือกของกลุ่มตัวอย่าง**

1. เพศชาย
2. อายุไม่เกิน 18 ปี
3. เป็นนักกีฬาเทควันโดที่กำลังศึกษาอยู่ในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย
4. เป็นนักกีฬาเทควันโดประเภทต่อสู้ ระดับสายดำ ชั้นที่ 1 ขึ้นไป

**เกณฑ์การคัดออกของกลุ่มตัวอย่าง**

1. การพ้นสภาพการเป็นนักเรียนของโรงเรียนไม่ว่าจะเป็นในกรณีใดๆก็ตามในระหว่างการเก็บรวบรวมข้อมูล
2. พ้นสภาพการเป็นนักกีฬาของโรงเรียนระหว่างการเก็บรวบรวมข้อมูล
3. ได้รับบาดเจ็บก่อนการทดสอบ ได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์ให้พักรักษาร่างกายในระหว่างการเก็บรวบรวมข้อมูล

## ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

**ขั้นตอนที่ 1** ศึกษา วิเคราะห์ สังเคราะห์แนวคิด ทฤษฎี จากตำรา เอกสาร รายงานการวิจัย ทั้งในและต่างประเทศเกี่ยวกับการพัฒนาตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษของนักกีฬาเทควันโดในนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายซึ่งผู้วิจัยได้คุณลักษณะนักกีฬาเทควันโดที่มีความสามารถพิเศษ

**ขั้นตอนที่ 2** สัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญเชิงลึก (In-Depth Interview) จากผู้เชี่ยวชาญผู้ให้ข้อมูลหลัก (Key Informants) ทีละคน เพื่อสอบถามความคิดเห็นในการบ่งชี้ นักกีฬาเทควันโดที่มีความสามารถพิเศษ โดยการนัดสัมภาษณ์และขออนุญาตบันทึกเทปเพื่อความสะดวกในการสัมภาษณ์ และติดตามเรื่องได้ตามเหตุการณ์ จากนั้นนำมาถอดเทป และนำความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญซึ่งเป็นผู้ให้ข้อมูลหลักมาวิเคราะห์และสังเคราะห์ขั้นต้น เพื่อให้ได้การบ่งชี้ในด้านต่างๆของความสามารถพิเศษของนักกีฬาเทควันโดในนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โดยการกำหนดคุณสมบัติของผู้เชี่ยวชาญ ดังนี้

1. ผู้เชี่ยวชาญทางด้านผู้มีความสามารถพิเศษทางการกีฬา
2. ผู้เชี่ยวชาญทางด้านปฏิบัติการในกีฬาเทควันโด ได้แก่ ผู้ฝึกสอนทีมชาติไทย ผู้ช่วยผู้ฝึกสอนทีมชาติไทย ผู้ฝึกสอนระดับเขต ผู้ฝึกสอนศูนย์ฝึกกีฬาเทควันโดที่มีชื่อเสียง กรรมการผู้ตัดสินสมาคมเทควันโดแห่งประเทศไทย
3. ผู้เชี่ยวชาญทางด้านนโยบายในกีฬาเทควันโด ได้แก่ นายกสมาคมเทควันโดแห่งประเทศไทย คณะกรรมการบริหารสมาคมเทควันโดแห่งประเทศไทย ผู้ฝึกสอนของสมาคม
4. อดีตนักกีฬาเทควันโด และนักกีฬาเทควันโดที่มีชื่อเสียงในปัจจุบัน

## แหล่งข้อมูลและการเก็บข้อมูลในการสัมภาษณ์เชิงลึก(In-Depth Interview)

ผู้วิจัยศึกษาถึงการพัฒนาตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษของนักกีฬาเทควันโดในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย จากการวิเคราะห์แนวคิดทฤษฎีจากเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องที่ผ่านมา และความรู้ของผู้วิจัยเองซึ่งมีพื้นฐานทางด้านกีฬาเทควันโดทั้งในฐานะที่เป็นผู้ฝึกสอนและเป็นนักกีฬาเยาวชนทีมชาติในอดีตแล้วจึงทำการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญเชิงลึก(In-Depth Interview)กับผู้ทรงคุณวุฒิเกี่ยวกับคุณลักษณะของนักกีฬาเทควันโดที่มีความสามารถพิเศษ ซึ่งผู้ทรงคุณวุฒิที่เกี่ยวข้องกับการบ่งชี้ผู้มีความสามารถพิเศษทางการกีฬา ผู้ทรงคุณวุฒิของการกีฬาแห่งประเทศไทย ในโครงการสปอร์ตฮีโร่ผู้ทรงคุณวุฒิที่เป็นนักกีฬาเทควันโดทีมชาติในอดีต ผู้ฝึกสอนนักกีฬาระดับเยาวชนทีมชาติไทย ผู้ฝึกสอนสโมสรต่างๆที่มีนักกีฬาในสังกัดเป็นทั้งทีมชาติชุดใหญ่และเยาวชนทีมชาติในปัจจุบัน ผู้ตัดสินในระดับนานาชาติ โดยใช้การเก็บข้อมูลสัมภาษณ์ เริ่มจากเดือน พฤศจิกายน 2557 ถึง เดือน มกราคม 2558 จากผู้ให้ข้อมูลหลัก(Key Informants) ดังต่อไปนี้

- 1.อาจารย์ ดร.ศักดิ์ชาย พิทักษ์วงศ์ ปัจจุบันดำรงตำแหน่งเป็นคณบดีคณะวิทยาศาสตร์การกีฬา มหาวิทยาลัยบูรพา อดีตเป็นผู้เชี่ยวชาญทางการบ่งชี้ผู้มีความสามารถพิเศษทางกีฬาและทำงานให้กับศูนย์แมวมองเยาวชนผู้ที่มีความสามารถพิเศษทางการกีฬา ของการกีฬาแห่งประเทศไทย
- 2.คุณบุญทัน ม่วงชื่น ปัจจุบันดำรงตำแหน่งเป็นผู้อำนวยการฝ่ายกีฬาภูมิภาค การกีฬาแห่งประเทศไทย และเป็นเลขานุการคณะกรรมการบริหารโครงการสปอร์ตฮีโร่ของการกีฬาแห่งประเทศไทย
- 3.อาจารย์ดิณณ์ เผ่าวงศากุล ปัจจุบันเป็นอาจารย์เทควันโดสายดำตั้ง 6 เป็นที่ปรึกษานายกสมาคมเทควันโดแห่งประเทศไทย ท่านเคยเป็นอดีตผู้ฝึกสอนทีมชาติไทย ระหว่างปี พ.ศ. 2545 - พ.ศ.2549 (ชุดโอลิมปิกเกมส์ ณ กรุงเอเธน ประเทศกรีซ) ซึ่งมีผลงานอันโดดเด่นโดย นางสาวเยาวภา บุรพลชัย ได้คว้าเหรียญทองแดงซึ่งเป็นเหรียญระดับโอลิมปิกเหรียญแรกในกีฬาเทควันโดของไทย อีกทั้งท่านยังเป็นอดีตประธานผู้ตัดสิน สมาคมเทควันโดแห่งประเทศไทยและผู้เชี่ยวชาญกีฬาเทควันโดของการกีฬาแห่งประเทศไทย
- 4.อาจารย์ทวีศิลป์ คำนวน ปัจจุบันเป็นอาจารย์เทควันโดสายดำตั้ง 6 เป็นกรรมการบริหารสมาคมเทควันโดแห่งประเทศไทย เป็นผู้ฝึกสอนจังหวัดปทุมธานี และสโมสรทวีศิลป์เทควันโดซึ่งมีนักกีฬาในสังกัดที่เป็นเยาวชนทีมชาติไทยมากมายในปัจจุบัน มีนักกีฬาในสังกัดที่มีผลงานโดดเด่นคือ นาย ชัชวาล ขาวละออ อดีตนักกีฬาทีมชาติไทย ซึ่งคว้าเหรียญทองเอเชียนเกมส์ เมืองกวางโจว ประเทศจีน ในปี พ.ศ. 2553 และคว้าเหรียญทองในรายการแข่งขัน ชิงแชมป์โลก ประเทศเกาหลีใต้ ในปี พ.ศ. 2554
- 5.อาจารย์ชภูมิ นิมิตร ปัจจุบันเป็นอาจารย์เทควันโดสายดำตั้ง 6 เป็นผู้ฝึกสอนนานาชาติและเป็นผู้ฝึกสอนของการกีฬามหาวิทยาลัยแห่งประเทศไทย ผ่านการเป็นคณะกรรมการคัดเลือกนักกีฬาที่มีความสามารถสูงอย่างมากมาเพื่อให้ได้ตัวแทนไปแข่งกีฬาเทควันโดในรายการต่างที่การกีฬามหาวิทยาลัยแห่งประเทศไทยรับผิดชอบในการแข่งขันระดับนานาชาติ
- 6.อาจารย์ชัชวาล ขาวละออ ปัจจุบันเป็นอาจารย์เทควันโดสายดำตั้ง 4 ผู้ฝึกสอนเทควันโดทีมชาติไทย ชุดปัจจุบันมีผลงานในอดีตที่โดดเด่นคือการคว้าเหรียญทองเอเชียนเกมส์ เมืองกวางโจว ประเทศจีน ในปี พ.ศ. 2553 และคว้าเหรียญทองในรายการแข่งขัน ชิงแชมป์โลก ประเทศเกาหลีใต้ ในปี พ.ศ. 2554
- 7.อาจารย์พิเชษฐ พิบูลคณารักษ์ ปัจจุบันเป็นอาจารย์เทควันโดสายดำตั้ง 5 อดีตนักกีฬาทีมชาติไทย ระหว่างปี พ.ศ. 2546 - พ.ศ.2548 และอดีตผู้ฝึกสอนทีมชาติไทย ระหว่างปี พ.ศ. 2549 - พ.ศ.2555 ซึ่งมีผลงานที่โดดเด่นคือ นางสาวบุตรี เผือดผ่อง คว้าเหรียญเงินโอลิมปิกเกมส์ พ.ศ. 2549 นางสาวชนาธิป ซ้อนขำ คว้าเหรียญทองแดงโอลิมปิกเกมส์ พ.ศ.2552และอดีตนักกีฬาทีมชาติไทย ระหว่างปี พ.ศ. 2546 - พ.ศ.2548

8.อาจารย์กิตติโชติ อมรากุล ปัจจุบันเป็นอาจารย์เทควันโดสายดำตั่ง 4 อดีตนักกีฬาทีมชาติไทย ปัจจุบันเป็นผู้ฝึกสอนเทควันโดจังหวัดกรุงเทพมหานครและผู้ฝึกสอน กรมพลศึกษา (นักเรียน นักศึกษาชิงชนะเลิศแห่งเอเชีย) ผ่านการเป็นคณะกรรมการคัดเลือกนักกีฬาเทควันโดในระดับนักเรียน นักศึกษาที่มีความสามารถสูงอย่างมากมายเพื่อให้ได้ตัวแทนไปแข่งกีฬาเทควันโดในรายการต่างๆที่ กรมพลศึกษารับผิดชอบในการแข่งขันระดับนานาชาติ

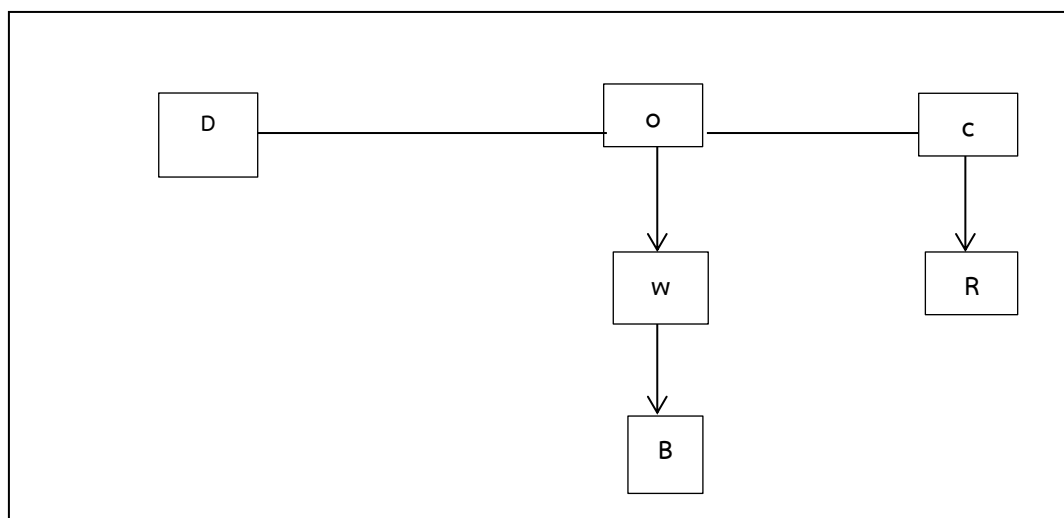
9.อาจารย์เมฆ ใจันตา ปัจจุบันเป็นอาจารย์เทควันโดสายดำตั่ง 5 เป็นผู้ฝึกสอนเทควันโदनานาชาติ คูควอน ระดับ 3และผู้ฝึกสอนเทควันโดจังหวัดเชียงราย ซึ่งมีนักกีฬาในสังกัดเป็นตัวแทนทีมชาติไทย อย่างมากมาย อาทิเช่น นางสาวอภิษฎา ไชยแก้ว ซึ่งได้คว้าเหรียญทองซีเกมส์ ครั้งที่ 26 ณ ประเทศ อินโดเนเซีย เป็นต้น

10.อาจารย์ ศรัณย์ สายธารทิพย์ ปัจจุบันเป็นอาจารย์เทควันโดสายดำตั่ง 4 เป็นผู้ฝึกสอนเทควันโด จังหวัดเชียงใหม่และผู้ฝึกสอนสโมสร อาร์ดีซี เชียงใหม่ ซึ่งที่ผ่านมามีนักกีฬาในสังกัดติดทีมชาติ อย่างมากมาย

11.อาจารย์อัครพร พึ่งพร ปัจจุบันเป็นพนักงานส่งเสริมการกีฬา ระดับ 5 การกีฬาแห่งประเทศไทย เป็นอาจารย์เทควันโดสายดำตั่ง 4 และได้เป็นผู้ฝึกสอนชมรมเทควันโด จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ซึ่ง ผ่านการเป็นคณะกรรมการคัดเลือกนักกีฬาเทควันโดที่มีความสามารถสูงของโครงการพัฒนากีฬาชาติ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ผู้ให้ข้อมูลหลักทั้ง 11 ท่านถือได้ว่าเป็นผู้ทรงคุณวุฒิที่ได้รับการคัดเลือกว่าเป็นผู้ให้ข้อมูลหลัก (Key Informants) ซึ่งให้การสัมภาษณ์ข้อมูลเชิงลึกถึงตัวบ่งชี้ การบ่งชี้ และการคัดเลือกนักกีฬา เทควันโดที่มีความสามารถพิเศษ เพื่อให้ผู้วิจัยได้นำมาวิเคราะห์ถึงตัวบ่งชี้คุณลักษณะพิเศษแต่ละด้าน

**ขั้นตอนที่ 3** ทำการจัดแบ่งแยกข้อมูลจากการสัมภาษณ์เชิงลึก(In-depth Interview) โดย การใช้แบบจำลองของ สตีเฟน ทูลมิน (Toulmin's Model) โดยแบ่งแยกข้อมูลออกเป็นดังนี้คือ 1.ข้อมูล (Data) 2.ข้อสรุป (Claim) 3.ข้อแสดงเหตุผล (Warrant) 4. ข้อสนับสนุน (Backing) 5.ข้อยกเว้น(Rebuttal) 6.ข้อแม้(Qualifier) (อรรรรณ ปิรันธน์โอวาท, 2552: 206)



D = Data

C = Claim

W= Warrant

B = Backing

R = Rebuttal

Q = Qualifier

ภาพที่ 7 แบบจำลองการจัดแบ่งข้อมูลของสติเฟิน ทูลมิน (Toulmin's Model)

ที่มา : (อรรธรณ ปิรันธน์โอวาท, 2552) รมณ์มหาวิทยาลัย

**ขั้นตอนที่ 4** นำข้อมูลจากขั้น 3 มาสร้างต้นร่างตัวบ่งชี้และแบบทดสอบตัวบ่งชี้รวมทั้งแนวคำถามเพื่อจัดการสนทนากลุ่ม(Focus Group) โดยผู้วิจัยได้นำตัวบ่งชี้ในคุณลักษณะด้านต่างๆที่ผ่านกระบวนการตามขั้นตอนที่ 3 มาสร้างเป็นเครื่องมือวิจัยเพื่อใช้ทำการทดสอบตัวบ่งชี้ในคุณลักษณะด้านต่างๆ โดยคุณลักษณะด้านสรีรวิทยา ผู้วิจัยได้เลือกรายการทดสอบภาคสนามสำหรับนักกีฬาเทควันโดของโครงการสปอร์ตฮีโร่ การกีฬาแห่งประเทศไทยเพื่อใช้ในการทำการทดสอบ คุณลักษณะด้านทักษะผู้วิจัยได้พัฒนาเครื่องมือโดยใช้เครื่องมือวัดความเร็ว (Smart Speed) ของการกีฬาแห่งประเทศไทยและการทดสอบปฏิบัติ คุณลักษณะด้านจิตวิทยาผู้วิจัยได้นำแบบทดสอบ Grid Number Test มาใช้ในการทดสอบตัวบ่งชี้ด้านสมาธิ และนำแบบทดสอบ CSAI-2R มาใช้ในการทดสอบตัวบ่งชี้ด้านความวิตกกังวลตามสถานการณ์ และสร้างแบบทดสอบแรงจูงใจขึ้นมาเพื่อใช้ในการทดสอบตัวบ่งชี้ด้านแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ และสำหรับคุณลักษณะด้านความสามารถในการแข่งขัน ผู้วิจัยได้สร้างแบบทดสอบขึ้นมาเพื่อนำมาทดสอบโดยการปฏิบัติ ซึ่งแบบทดสอบ วิธีการทดสอบ รายละเอียดของ

การทดสอบทั้งหมด แสดงอยู่ในคู่มือการใช้แบบทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษของนักกีฬาเทควันโดระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย (ภาคผนวก ข) จากนั้นได้เชิญผู้ทรงคุณวุฒิด้านต่างๆ จำนวน 6 ท่าน โดยให้ผู้ทรงคุณวุฒิได้แสดงความคิดเห็น ตรวจสอบความครอบคลุม เหมาะสมของต้นร่างตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษของนักกีฬาเทควันโดในนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โดยผู้วิจัยมีการกำหนดผู้ทรงคุณวุฒิ ดังนี้

การกำหนดคุณสมบัติของผู้ทรงคุณวุฒิจะต้องมีคุณสมบัติในข้อใดข้อหนึ่งที่กำหนดไว้ คือ

1. เป็นผู้ที่จบการศึกษาปริญญาเอกในคุณลักษณะด้านนั้นๆ และมีประสบการณ์การทำงานที่เกี่ยวข้องไม่น้อยกว่า 5 ปี
2. เป็นหรือเคยเป็นผู้บริหารหรือกรรมการบริหารสมาคมเทควันโดแห่งประเทศไทย และมีประสบการณ์เกี่ยวกับกีฬาเทควันโดไม่น้อยกว่า 5 ปี
3. เป็นหรือเคยเป็นหัวหน้าผู้ฝึกสอนเทควันโดทีมชาติ หรือเยาวชนทีมชาติไทย มีคุณวุฒิทางด้านกีฬาเทควันโด ระดับสายดำ ขั้นที่ 5 ขึ้นไป และมีประสบการณ์ในการเป็นผู้ฝึกสอนกีฬาเทควันโดไม่น้อยกว่า 5 ปี

**ขั้นตอนที่ 5** สร้างต้นร่างตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษของนักกีฬาเทควันโดระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายเพื่อหาความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) โดยผู้ทรงคุณวุฒิเพื่อหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Congruence:IOC) โดยกำหนดผู้ทรงคุณวุฒิ ด้านละ 2 ท่าน โดยนำตัวบ่งชี้และแบบทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษในกีฬาเทควันโดของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมาสืบสร้างเป็นแบบสอบถามมาตราส่วนประมาณค่า 3 อันดับ คือ เห็นด้วย ไม่แน่ใจ และไม่เห็นด้วย แล้วนำไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาเพื่อหาดัชนีความสอดคล้องของผู้ทรงคุณวุฒิแต่ละท่าน โดยกำหนดคะแนนไว้ดังนี้ (Revinelli and Hambleton, 1997 อ้างถึงใน ศิลปชัย สุวรรณชาติ, 2552)

ระบุว่า เห็นด้วย	ให้คะแนน +1
ระบุว่า ไม่แน่ใจ	ให้คะแนน 0
ระบุว่า ไม่เห็นด้วย	ให้คะแนน -1

นำคำตอบของผู้ทรงคุณวุฒิแต่ละท่านมารวมกันเพื่อหาดัชนีความสอดคล้อง (IOC) โดยการใช้สูตรของ (Rovinelli, 1977)

IOC =

$$\frac{\sum R}{N}$$

เมื่อ IOC = ดัชนีความสอดคล้อง

$\Sigma R$  = ผลรวมคะแนนความคิดเห็นผู้ทรงคุณวุฒิ

N = จำนวนผู้ทรงคุณวุฒิ

การกำหนดความสอดคล้องที่ค่าดัชนีความสอดคล้องที่คำนวณหาได้ ตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไป หรือ ร้อยละ 60 ถือว่าอยู่ในเกณฑ์ใช้ได้ ถ้าในข้อใดมีค่าน้อยอาจตัดทิ้ง หรือปรับปรุงตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ

ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่าง 0.80 – 1.00 หมายความว่า มีความตรงระดับดีมาก

ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่าง 0.70 – 0.79 หมายความว่า มีความตรงระดับดี

ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่าง 0.50 – 0.69 หมายความว่า มีความตรงระดับยอมรับได้

โดยกำหนดคุณสมบัติของผู้ทรงคุณวุฒิในภาพรวมของแต่ละด้านดังต่อไปนี้

การกำหนดคุณสมบัติของผู้ทรงคุณวุฒินั้น ผู้วิจัยได้แบ่งเป็นผู้ทรงคุณวุฒิในตัวเองซึ่งด้านต่างๆ ได้แก่ ด้านสรีรวิทยา ด้านทักษะ ด้านความสามารถในการแข่งขัน และด้านจิตวิทยา จำนวนด้านละ 2 ท่าน รวมทั้งสิ้นทั้งหมด 8 ท่าน ซึ่งผู้ทรงคุณวุฒิจะต้องมีคุณสมบัติในข้อใดข้อหนึ่งที่กำหนดไว้ดังนี้

**ตัวเองซึ่งด้านสรีรวิทยา** ผู้ทรงคุณวุฒิมีคุณสมบัติดังนี้

1. เป็นผู้ที่จบการศึกษาปริญญาเอกในสาขาสรีรวิทยาการออกกำลังกายและมีประสบการณ์การทำงานที่เกี่ยวข้องกับการทดสอบสมรรถภาพทางกายหรือ กีฬาเทควันโด ไม่น้อยกว่า 5 ปี
2. เป็นผู้ที่จบการศึกษาแพทยศาสตรบัณฑิต มีความเชี่ยวชาญในกีฬาเทควันโด หรือ ออกกำลังกาย หรือ การทดสอบสมรรถภาพทางกายไม่น้อยกว่า 5 ปี
3. เป็นผู้ที่จบการศึกษาไม่น้อยกว่าปริญญาโทในสาขาวิทยาศาสตร์การกีฬา หรือสาขาสพลศึกษา และมีประสบการณ์การทำงานที่เกี่ยวข้องกับการทดสอบสมรรถภาพทางกายหรือกีฬาเทควันโด ไม่น้อยกว่า 10 ปี

**ตัวเองซึ่งด้านทักษะ** ผู้ทรงคุณวุฒิมีคุณสมบัติดังนี้

1. เป็นหรือเคยเป็นผู้บริหารหรือกรรมการบริหารสมาคมเทควันโดแห่งประเทศไทย และมีประสบการณ์เกี่ยวกับกีฬาเทควันโดไม่น้อยกว่า 5 ปี
2. เป็นหรือเคยเป็นหัวหน้าผู้ฝึกสอนเทควันโดทีมชาติ หรือเยาวชนทีมชาติไทย มีคุณวุฒิทางด้านกีฬาเทควันโด ระดับสายดำ ชั้นที่ 5 ขึ้นไป และมีประสบการณ์ในการเป็นผู้ฝึกสอนกีฬาเทควันโดไม่น้อยกว่า 5 ปี
3. เป็นผู้ฝึกสอนกีฬาเทควันโดที่จบการศึกษาในระดับปริญญาตรีขึ้นไป มีคุณวุฒิทางด้านกีฬาเทควันโด ระดับสายดำ ชั้นที่ 5 ขึ้นไป และมีความเชี่ยวชาญ มีประสบการณ์เป็นผู้ฝึกสอนกีฬาเทควันโดไม่น้อยกว่า 10 ปี

### ตัวบ่งชี้ด้านความสามารถในการแข่งขัน ผู้ทรงคุณวุฒิมีคุณสมบัติดังนี้

1. เป็นหรือเคยเป็นผู้บริหารหรือกรรมการบริหารสมาคมเทควันโดแห่งประเทศไทย และมีประสบการณ์เกี่ยวกับกีฬาเทควันโดไม่น้อยกว่า 5 ปี มีประสบการณ์ในการแข่งขันระดับนานาชาติไม่ต่ำกว่า 5 ครั้ง
2. เป็นหรือเคยเป็นหัวหน้าผู้ฝึกสอนเทควันโดทีมชาติ หรือเยาวชนทีมชาติไทย มีคุณวุฒิทางด้านกีฬาเทควันโด ระดับสายดำ ขั้นที่ 5 ขึ้นไป และมีประสบการณ์ในการเป็นผู้ฝึกสอนกีฬาเทควันโดไม่น้อยกว่า 5 ปี มีประสบการณ์ในการแข่งขันระดับนานาชาติไม่ต่ำกว่า 5 ครั้ง

### ตัวบ่งชี้ด้านจิตวิทยา ผู้ทรงคุณวุฒิมีคุณสมบัติดังนี้

1. เป็นผู้จบการศึกษาปริญญาเอกในสาขาจิตวิทยาและมีความเชี่ยวชาญเกี่ยวข้องกับกีฬาหรือประสบการณ์ทำงานทางด้านจิตวิทยาการกีฬาไม่น้อยกว่า 5 ปี
2. เป็นผู้จบการศึกษาปริญญาเอกในสาขาจิตวิทยาการกีฬาและมีประสบการณ์การทำงานที่เกี่ยวข้องกับจิตวิทยาการกีฬาไม่น้อยกว่า 5 ปี
3. เป็นผู้จบการศึกษาในระดับปริญญาโทขึ้นไป ในสาขาวิทยาศาสตร์การกีฬา หรือสาขาพลศึกษา และมีประสบการณ์การทำงานที่เกี่ยวข้องกับจิตวิทยาการกีฬาไม่น้อยกว่า 10 ปี

**ขั้นตอนที่ 6** การหาความตรงตามโครงสร้างทฤษฎี(Construct Validity)โดยการทดสอบ Known Group Method

6.1 ทดลองใช้เพื่อความเป็นไปได้ของเครื่องมือวิจัย(Pilot Study) โดยนำแบบทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษของนักกีฬาเทควันโดระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นไปทดลองใช้เพื่อศึกษาความเป็นไปได้ กับนักกีฬาเทควันโดที่มีลักษณะใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่างแต่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง โดยผู้วิจัยได้ทำการทดสอบกับนักกีฬาเทควันโดในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายของศูนย์ฝึกกีฬาอาร์ เอส อาร์ เทควันโด จำนวน 10 คน ที่ได้มาจากการเลือกแบบเฉพาะเจาะจง(Purposive Selection)

6.2 การทดสอบเพื่อหาความตรงตามโครงสร้างทฤษฎี (Construct Validity)

6.2.1 ผู้วิจัยนำแบบทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษของนักกีฬาเทควันโดของในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นไปทดสอบกับกลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักกีฬาเทควันโดที่มีความสามารถพิเศษ ซึ่งได้แก่ นักกีฬาเทควันโดชายทีมชาติไทยที่กำลังศึกษาในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย และนำแบบทดสอบชุดเดียวกันไปทดสอบกับกลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักกีฬาเทควันโดปกติทั่วไป

6.2.2 นำผลที่ได้จากการทดสอบกับกลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่มมาเปรียบเทียบโดยใช้สถิติ t-test โดยได้ตั้งระดับนัยสำคัญที่ .05



### 6.3 หาความเที่ยง (Reliability)

ผู้วิจัยได้นำแบบทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษในกีฬาเทควันโดของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นมาไปทำการทดสอบซ้ำกับกลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักกีฬาเทควันโดปกติทั่วไป โดยใช้วิธีการทดสอบซ้ำห่างจากการทดสอบครั้งแรกเป็นระยะเวลา 1 สัปดาห์ และนำผลที่ได้จากการทดสอบทั้งสองครั้งมาวิเคราะห์เพื่อหาความสัมพันธ์ด้วยการใช้ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (Pearson's Coefficient of Correlation)

ตารางที่ 6 กำหนดการในการเก็บรวบรวมข้อมูล แบบทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษในกีฬาเทควันโดของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย ดังตารางต่อไปนี้

รายการทดสอบ	เวลา
1.การทดสอบด้านจิตวิทยา(สมาธิ และแรงจูงใจ)	08.00 – 8.30 น.
2.การทดสอบทางด้านทักษะ(รายการที่ 1-4)	08.30 – 10.00 น.
3.การทดสอบด้านสรีรวิทยา(มนุษยมิติและ สมรรถภาพทางกาย)	10.00 – 11.30 น.
4.พักรับประทานอาหารกลางวัน	11.30 – 13.00 น.
5.การทดสอบด้านทักษะ(รายการที่ 5-8)	13.00 – 14.00 น.
6.การทดสอบด้านจิตวิทยา(ความวิตกกังวลตามสถานการณ์)	14.00 – 14.30 น.
7.การทดสอบด้านความสามารถในการแข่งขัน	14.30 – 16.00 น.

### ขั้นตอนที่ 7 การสร้างเกณฑ์คะแนนมาตรฐาน

ผู้วิจัยนำแบบทดสอบความสามารถพิเศษของนักกีฬาเทควันโดระดับมัธยมศึกษาตอนปลายที่ได้ไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างและเก็บรวบรวมข้อมูลคะแนนทดสอบความสามารถพิเศษของนักกีฬาเทควันโดระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายในแต่ละด้านมาสร้างช่วงคะแนนของเกณฑ์มาตรฐาน โดยผู้วิจัยกำหนดระดับความสามารถออกเป็น 5 ระดับคือ

1. ดีมาก
2. ดี
3. ปานกลาง
4. ต่ำ
5. ต่ำมาก

## การวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิเคราะห์ข้อมูลผู้วิจัยได้ดำเนินการดังต่อไปนี้

1. การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ โดยการวิเคราะห์ข้อมูลจากการวิเคราะห์เอกสาร และการวิเคราะห์จากความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ (Expert Opinion Analysis) แล้วนำมาสังเคราะห์ความคิดรวบยอดและนำมาสร้างต้นร่างความสามารถพิเศษในกีฬาเทควันโดระดับของนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายในแต่ละด้าน หลังจากนั้นผู้วิจัยได้เชิญผู้ทรงคุณวุฒิในแต่ละด้านเพื่อสนทนากลุ่ม (Focus Group) และนำมาวิเคราะห์ข้อมูลโดยจะมีการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้การวิเคราะห์เนื้อหา (Content Anal Analysis) มีการจัดหมวดหมู่ของข้อมูลที่ได้จากการสนทนากลุ่ม แล้วสรุปเป็นข้อค้นพบจากการเก็บข้อมูลโดยนำเสนอตามหัวข้อที่กำหนด

2. การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปคอมพิวเตอร์ SPSS (Statistical Package for the Social Science Version for Window) ดังต่อไปนี้

2.1 การวิเคราะห์ค่าความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) โดยการตัดสินใจยอมรับว่า รายการทดสอบในแบบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษในกีฬาเทควันโดระดับของนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย มีความสอดคล้องกันในการเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิโดยเกณฑ์การตัดสินความสอดคล้องของข้อคำถามกับเนื้อหา จุดประสงค์ ถ้าค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC: Index of Congruence) ระดับ 0.50 ขึ้นไป ถือว่าข้อความนั้นมีความสอดคล้องกับเนื้อหา จุดประสงค์ของตัวบ่งชี้ในคุณลักษณะนั้น

2.2 การวิเคราะห์ค่าความตรงเชิงโครงสร้างทฤษฎี (Construct Validity) ของแบบทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษในกีฬาเทควันโดระดับของนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ได้แก่ ค่ามัชฌิมเลขคณิต ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และทดสอบความมีนัยสำคัญของความแตกต่างของกลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่มโดยใช้สถิติ t-test แบบ Independent t-test

2.3 การวิเคราะห์เพื่อหาความเที่ยงของเครื่องมือ ด้วยวิธีการทดสอบซ้ำ โดยนำผลที่ทดสอบครั้งที่หนึ่ง กับครั้งที่สอง ซึ่งทำการทดสอบห่างกันเป็นระยะเวลา 1 สัปดาห์มาทำการวิเคราะห์เพื่อหาความสัมพันธ์ ด้วยการหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (Pearson's Coefficient of Correlation)

2.4 ดำเนินการสร้างเกณฑ์มาตรฐานตามระดับความสามารถซึ่งได้จากการหาค่ามัชฌิมเลขและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน โดยผู้วิจัยกำหนดระดับความสามารถออกเป็น 5 ระดับ คือ

1. ดีมาก
2. ดี
3. ปานกลาง
4. ต่ำ
5. ต่ำมาก

ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย การพัฒนาตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษในกีฬาเทควันโดระดับของนักเรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย สามารถลำดับตามแผนภาพ ดังนี้



ภาพที่ 8 แสดงขั้นตอนดำเนินการวิจัย

## บทที่ 4

### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล เรื่องการพัฒนาตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษของนักกีฬาเทควันโดในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย โดยแบ่งออกเป็น 6 ขั้นตอน ดังนี้

1. ผลการสังเคราะห์แนวคิด ทฤษฎี จากตำรา เอกสาร รายงานการวิจัยทั้งในและต่างประเทศที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งสังเคราะห์จากการสัมภาษณ์เชิงลึกที่ผู้ให้ข้อมูลหลักได้เสนอตัวบ่งชี้แต่ละด้านไว้ และใช้แบบจำลองของสติเฟิน ทูลมิน (Toulmin's Model) ในการแบ่งแยกข้อมูล ได้ตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษทั้งหมด 4 ด้านแล้วจึงนำมาสร้างต้นร่างตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษของนักกีฬาเทควันโดในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายและสร้างแบบทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษทางด้านต่างๆ
2. ผลการสังเคราะห์ข้อมูลของผู้ทรงคุณวุฒิในการตรวจสอบความครอบคลุม เหมาะสมของต้นร่างตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษในแต่ละด้านของนักกีฬาเทควันโดในนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายจากการสนทนากลุ่ม (Focus Group) ของผู้ทรงคุณวุฒิในแต่ละด้าน
3. ผลการวิเคราะห์คุณภาพของเครื่องมือในด้านความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) โดยวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Congruence:IOC) ของผู้ทรงคุณวุฒิ
4. ผลการวิเคราะห์คุณภาพของเครื่องมือในด้านความตรงตามโครงสร้างทฤษฎี (Construct Validity) โดยการทดสอบ Known Group Method และทำการวิเคราะห์ความแตกต่างคะแนนการทดสอบระหว่างกลุ่มนักกีฬาเทควันโดระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ที่มีความสามารถพิเศษกับกลุ่มนักกีฬาเทควันโดระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ทั่วไป
5. ผลการวิเคราะห์การหาคุณภาพของเครื่องมือในด้านความเที่ยง โดยการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (Pearson's Coefficient of Correlation)
6. ผลการสร้างเกณฑ์คะแนนมาตรฐานของผลการทดสอบของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด

#### ขั้นตอนที่ 1 ผลการสังเคราะห์แนวคิด ทฤษฎี จากตำรา เอกสาร รายงานการวิจัยทั้งในและต่างประเทศที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งสังเคราะห์จากการสัมภาษณ์เชิงลึก

จากการสังเคราะห์แนวคิด ทฤษฎี จากตำรา เอกสาร รายงานการวิจัยทั้งในและต่างประเทศที่เกี่ยวข้องและจากการสัมภาษณ์เชิงลึก และการแบ่งแยกข้อมูลทำให้ผู้วิจัยสามารถแบ่งความสามารถพิเศษของนักกีฬาเทควันโดในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ได้ 4 ด้านคือ

## ด้านที่ 1 ด้านสรีรวิทยา

กรมพลศึกษา (2553) กล่าวว่า กีฬาเทควันโดเป็นกีฬาต่อสู้ป้องกันตัวโดยใช้ร่างกายเกือบทุกส่วนในการเล่น ตั้งแต่การเคลื่อนที่ด้วยขา การต่อยด้วยแขน การหันตัว การหลีกหนีการถูกปะทะ เป็นกิจกรรมทางกายที่ต้องมีสมรรถภาพร่างกายที่ดีและเป็นหลัก ดังนั้นนักเทควันโดจึงต้องมีทั้งความรวดเร็ว ความแข็งแรง ความอดทน ความยืดหยุ่นตัวและความคล่องตัว และใช้พลัง งานอย่างมากในการเล่น นักเทควันโดจึงมีความเหนียวและล้าไม่น้อยกว่ากีฬาอื่นๆ นักเทควันโดที่มีสมรรถภาพทางกายดี คือนักเทควันโดที่มีความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ มีความอ่อนตัว ความอดทน และความเร็ว ยังมีความพร้อมทางร่างกายมากเท่าไร การเล่นเทควันโดก็ยังมีประสิทธิภาพที่นำไปสู่ผลการแข่งขันมากขึ้นเท่านั้น ดังนั้นเราจึงควรทราบถึงการมีสมรรถภาพทางกายเพื่อการเล่นเทควันโดที่ดีดังนี้

1. ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ในการฝึกซ้อมและแข่งขันเทควันโด นักกีฬาเทควันโดล้วนต้องการพลังกล้ามเนื้อแขนและขาเป็นส่วนประกอบหลัก ยิ่งมีพลังมากเท่าไรการเทควันโดยิ่งมีประสิทธิภาพมากขึ้นเท่านั้น เราจึงควรรับรู้เรื่องของความสามารถของกล้ามเนื้อ ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อนอกจากทำให้นักกีฬาทำทักษะได้ดี และเล่นเทควันโดอย่างมีประสิทธิภาพ ภาพแล้ว ยังช่วยลดหรือป้องกันการบาดเจ็บด้วย

2. ความอดทน เมื่อร่างกายนักกีฬาเทควันโดสามารถทำงานอย่างราบรื่น ด้วยความแข็งแรงแล้ว นักเทควันโดที่สามารถใช้กล้ามเนื้อหรือข้อต่ออย่างต่อเนื่อง ยาวนานอย่างมีประสิทธิภาพ ภาพกว่าย่อมมีโอกาสของการเล่นที่ดีมากกว่า ความนานในการเล่นกีฬานี้ เรียกอีกอย่างหนึ่งว่าความอดทน ส่วนคำหรืออาการตรงข้ามของความอดทน คือ ความเมื่อยล้า ของร่างกาย ซึ่งส่งผลกระทบในทางลบต่อการเล่นเทควันโด

3. ความอ่อนตัว ของกล้ามเนื้อในนักกีฬาเทควันโด มีความจำเป็นไม่แพ้ด้านอื่นๆ การที่นักกีฬามีความอ่อนตัวในระหว่างการเตะช่วยทำให้นักกีฬาเทควันโดสามารถเคลื่อนไหวร่างกายได้อย่างราบรื่น และมีโอกาสของการฝึกขาดของกล้ามเนื้อน้อย ข้อต่อของร่างกายทำงาน เคลื่อนไหวในระยะทางและมุมที่ไกลและกว้าง ความอ่อนตัวนี้ช่วยลดการฝึกขาดของเอ็นและข้อต่อด้วย การอบอุ่นร่างกายที่ตามด้วยการยืดเหยียดกล้ามเนื้อก่อนและหลังการเทควันโดที่เหมาะสมเพียงพอจึงเป็นเรื่องจำเป็น

4. ความเร็ว ในการเล่นเทควันโด มีการเคลื่อนไหวไปมาตลอดเวลา เคลื่อนไหวจากจุดหนึ่งไปยังอีกจุดหนึ่งในเวลาอันสั้น นอกจากความเร็วในการเล่น เคลื่อนไหวแล้ว ความเร็วในการตอบสนองทางด้านจิตใจหรือความรู้สึก ก็เป็นความเร็วที่ส่งผลต่อการเล่นด้วยอีกทางหนึ่ง

องค์ประกอบของการมีสมรรถภาพทางกายที่กล่าวมา สำหรับนักกีฬาเทควันโด สามารถทำให้เกิดได้โดยการเตรียมความพร้อมอย่างเป็นระบบ แนวทางในการเตรียมความพร้อมทางร่างกายของนักกีฬาเทควันโด

ศูนย์วิทยาศาสตร์การกีฬา (2557) ได้มีแบบทดสอบกีฬาเทควันโด ในโครงการ สปอร์ตฮีโร่ ซึ่งเป็นโครงการที่ส่งเสริมนักกีฬาในระดับเยาวชนที่ความสามารถพิเศษดังต่อไปนี้

ด้านที่ 1 ด้านข้อมูลทั่วไป ได้แก่ การวัดชีพจร ความดันโลหิต ส่วนสูง น้ำหนัก ความสูงขณะนั่ง ความยาวแขนทั้งสองข้าง เปอร์เซ็นต์ไขมัน

ด้านที่ 2 ด้านสมรรถภาพทางกาย ได้แก่

1. การวัดความแข็งแรงกล้ามเนื้อ โดยการวัดจากแบบทดสอบแรงบีบมือ (Grip Strength)
2. การวัดความอ่อนตัวโดยการวัดจากแบบทดสอบนั่งงอตัว (Sit & Reach) และ นอนแอ่นหลัง (Back Extension)
3. การวัดพลังของกล้ามเนื้อ โดยการวัดจากแบบทดสอบยืนกระโดดสูง (Vertical Jump)
4. การวัดความคล่องแคล่วว่องไว โดยการวัดจากแบบทดสอบเก้าแฉก (Nine square 20 sec.) และกระโดดหกเหลี่ยม (Hexagon)
5. การวัดระบบแอโรบิก โดยการทดสอบ วิ่งเพิ่มระยะความเร็ว (Multi-State Fitness test)

6. การวัดระบบแอนแอโรบิก โดยการทดสอบ กระโดดซ้ำ 30 วินาที (Ergo Jump 30 sec)

นอกจากนี้ในกีฬาอื่นๆเช่น กีฬาวายน้ำ Nelson B. et al. (1991) ได้อธิบายถึงขั้นตอนการทดสอบตัวบ่งชี้ของคุณลักษณะของนักกีฬาวายน้ำที่มีความสามารถพิเศษในประเทศออสเตรเลียในด้านการวัดสัดส่วนของร่างกายและการทดสอบสมรรถภาพทั่วไปไว้ ดังนี้

1. การวัดสัดส่วนของร่างกาย โดยทำการวัดส่วนสูง ชั่งน้ำหนัก การวัดความยาวแขนทั้ง 2 ข้างเมื่อกางออก และการวัดไขมันใต้ผิวหนัง

2. การทดสอบสมรรถภาพทางกายทั่วไป โดยทำการทดสอบการวิ่งเร็ว 40 เมตร การวิ่ง 1,500 เมตร การทดสอบโดยจักรยานวัดงานเพื่อทดสอบความทนทานในระดับต่ำกว่าจุดสูงสุด และการทดสอบพลังกล้ามเนื้อโดยใช้การทดสอบการกระโดด 10 วินาที การทดสอบแรงเหวี่ยงแขน การทดสอบความแข็งแรงและพลังงานในการว่ายน้ำ การทดสอบการกระโดดสูง การทดสอบการนั่งงอตัว และการดึงข้อและในกีฬาฟุตบอล Reilly T. et al. (2000) ได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับการวัดสัดส่วนร่างกาย และการวัดด้านสรีรวิทยาสำหรับนักกีฬาฟุตบอลที่มีความสามารถพิเศษเสนอแนะว่าเกณฑ์ด้านการวัดสัดส่วนร่างกาย และเกณฑ์การวัดด้านสรีรวิทยาเป็นสิ่งที่บ่งชี้สำคัญอย่างหนึ่งในการจำแนกนักกีฬาฟุตบอลที่มีความสามารถพิเศษในระดับเยาวชน นอกจากนี้ยังพบว่านักกีฬาชั้นยอดจะมีค่าของเวลาปฏิกิริยา ความเร็ว การประสานงานระหว่างประสาทและกล้ามเนื้อ และความคล่องแคล่วว่องไวดีกว่านักกีฬาฟุตบอลปกติทั่วไป

ซึ่งสอดคล้องกับ Janssens M. et al. (1998) ได้ทำการทดสอบโดยการวิ่งเร็ว 30 เมตร และการวิ่งกลับตัวระยะไกลระหว่างนักกีฬาฟุตบอลระดับเยาวชนรุ่นอายุ 11-12 ปี ที่ประสบ

ความสำเร็จสูงกับนักกีฬาเยาวชนที่ประสบความสำเร็จต่ำ พบว่านักกีฬาฟุตบอลเยาวชนที่ประสบความสำเร็จสูงจะมีสมรรถภาพและการแสดงที่ดีกว่านักกีฬาฟุตบอลเยาวชนที่ประสบความสำเร็จต่ำ

ศักดิ์ชาย พิทักษ์วงศ์ (สัมภาษณ์, 15 ธันวาคม 2557) กล่าวว่า มนุษยมิติเป็นส่วนหนึ่งที่มีความสำคัญมากในการแข่งขันเทควันโดเพราะมีส่วนในการได้เปรียบเสียเปรียบกันในการทำคะแนนในการคัดเลือกนักกีฬา

เทควันโดเพื่อที่จะให้มีความสำเร็จนั้นควรดูจาก รูปร่างสัดส่วน ความสูง ขาวยาว แขนยาว เป็นต้น

บุญทัน ม่วงชื่น (สัมภาษณ์, วันที่ 19 ธันวาคม 2557) กล่าวว่า นักกีฬาที่มีความสามารถพิเศษคือนักกีฬาที่โดดเด่นกว่าคนอื่นทั้งทางด้านผลงานการแข่งขันและการแสดงทักษะ เช่น ไมเคิล เฟลป์ส นักกีฬาว่ายน้ำเหรียญทองโอลิมปิกเกมส์ ที่มีแขนที่ยาวกว่าปกติ ลำตัวที่ยาวกว่าคนปกติ เป็นต้น เพราะฉะนั้นนักกีฬาเทควันโดที่มีความสามารถพิเศษจะต้องมีรูปร่างที่ได้เปรียบเป็นอันดับแรก คือ จะต้องสูง แขนยาว กว้างกว่านักกีฬาอื่น ๆ ในรุ่นเดียวกัน ส่วนในด้านสมรรถภาพทางกลไกก็จะต้องไม่เสียเปรียบเช่นกัน สมรรถภาพทางกลไกที่นักกีฬาเทควันโดต้องมีอย่างแรกๆเลยนั้นจะต้องมีปฏิกิริยาในการตอบสนองทั้งการเตะและการชกที่ดี มีความอ่อนตัวที่ดียวขาได้สูงทำแถมหัวดี มีพลังอดทนของกล้ามเนื้อ ไม่ล้าง่ายเพราะเทควันโดแข่งวันเดียวจบ ส่วนด้านอื่นๆที่รองลงมาคือ ความแข็งแรง ความคล่องแคล่วว่องไว เป็นต้น

สอดคล้องกับคำกล่าวของ ทวีศิลป์ คำนวน (สัมภาษณ์, วันที่ 20 พฤศจิกายน 2557) ว่า ปัจจุบันเนื่องจากการเปลี่ยนแปลงของกติกาเป็นรูปแบบของเกราะอิเล็กทรอนิกส์ทำให้มีการได้เปรียบและเสียเปรียบในด้านของส่วนสูงและน้ำหนัก นักกีฬาที่ถือว่าเป็นผู้ที่มีความสามารถและมีโอกาสที่จะชนะสูงในทั่วโลกปัจจุบันจะต้องมีความได้เปรียบในด้านของส่วนสูง มีขาและแขนที่ยาว เช่นนักกีฬาระดับโลกอย่าง ลี แดฮุน นักกีฬาทีมชาติเกาหลีใต้ ที่ได้เปรียบในเรื่องรูปร่าง มีความอ่อนตัวและความแข็งแรงสูงมาก สามารถยกขาข้าง ถีบบน ถีบล่างได้ เป็นต้น เพื่อให้ได้เปรียบในการทำคะแนน แต่ต้องเป็นเด็กที่สูงแล้วต้องคล่องแคล่ว แข็งแรงได้เหมือนกับคนที่มีความสูงต่ำๆลงมา จะต้องเป็นคนที่เคลื่อนไหวได้เร็วเป็นคนที่เตะเร็ว และสุดท้ายในสิ่งที่ควรมองคือ ความยืดหยุ่นของกล้ามเนื้อ เนื่องด้วยกติกาในปัจจุบันนักกีฬาจะต้องเตะได้สูงๆเพื่อทำคะแนนบริเวณศีรษะ

ยังมีความสอดคล้องกับ ชัชวาล ขาวละออ (สัมภาษณ์, วันที่ 6 มกราคม 2558) ได้กล่าวว่า การจะคัดเลือกนักกีฬาทีมชาติสักคนนั้นอย่างแรกที่ต้องพิจารณาคือ ส่วนสูงที่มีความได้เปรียบในรุ่นน้ำหนักนั้น ๆ จะต้องมีส่วนของขาที่ยาว เพื่อให้ได้เปรียบในการเตะเพื่อในการทำแถมและในการป้องกัน จะต้องมีความแข็งแรงและความคล่องตัวสูง และสิ่งสำคัญอีกอย่างหนึ่งคือเนื่องจากกีฬาเทควันโดเป็นกีฬาที่ต้องแข่งภายในวันเดียวและหลายรอบการแข่งขัน นักกีฬาจะต้องมีความอดทนทั้งในการซ้อมและการแข่งขัน

นอกจากนี้ยังมีความสอดคล้องกับ ตินฉิน เป่าวงศากุล (สัมภาษณ์, วันที่ 21 พฤศจิกายน 2557) ได้กล่าวว่า เรื่องแรกที่ควรมองเด็กที่มีความสามารถพิเศษในกีฬาเทควันโดนั้นควรมองทางด้านกายภาพซึ่งเป็นสิ่งที่ติดตัวเด็กมาไม่สามารถเปลี่ยนแปลงได้ คือจะต้องมีพื้นฐานในเรื่องส่วนสูงที่ได้เปรียบเมื่อเทียบกับในรุ่นเดียวกันมีกล้ามเนื้อที่ดี มีกล้ามเนื้อขาเยอะสามารถด้อยและเตะได้แรงและเร็ว และผู้ที่ประสบความสำเร็จในเกมการแข่งขันได้นั้นจะต้องมี สติกับความเร็วที่ดี และในการดูเรื่องสมรรถภาพควรดูทุกด้านและมีความตรงกับชนิดกีฬาเทควันโด เช่น พลัง ความเร็วอดทน ความเร็ว การมีสติที่คล่องแคล่ว และสิ่งที่สำคัญที่ไม่ควรมองข้ามคือ การทรงตัว เพราะกติกากันในปัจจุบันมีการลงโทษตัดคะแนนในการล้มทุกกรณี

จากการสังเคราะห์ข้อมูลทำให้ผู้วิจัยสรุปได้ว่า ด้านสรีรวิทยาเป็นด้านที่สำคัญมากในกีฬาเทควันโดเนื่องด้วยจากปัจจุบันมีการแข่งขันในกติกากันที่ใช้เกราะอิเล็กทรอนิกส์ ทำให้ได้เปรียบเสียเปรียบในกันในเรื่องผลแพ้ชนะเป็นอย่างมาก ในการที่จะบ่งชี้ให้นักกีฬาที่มีความสามารถพิเศษในด้านมนุษยเมิตินั้น นักกีฬาเทควันโดจะต้องมีส่วนสูงที่ได้เปรียบในรุ่นน้ำหนักเดียวกัน มีไขมันที่น้อย มีขาและแขนที่ยาวกว่าคู่ต่อสู้ในรุ่นน้ำหนักเดียวกันเพื่อให้ได้เปรียบในเรื่องของการทำเข้าทำคะแนนและการป้องกันแต่้มในการแข่งขัน ส่วนในการบ่งชี้ให้นักกีฬาที่มีความสามารถพิเศษด้านสมรรถภาพทางกายนั้น เนื่องจากกติกากันเป็นการแข่งขันหลายรอบและต้องแข่งจบภายในวันเดียว ทำให้เห็นว่าสมรรถภาพทางกายที่สำคัญของนักกีฬาเทควันโดในระดับต้นๆคือ ปฏิบัติการตอบสนอง พลังกล้ามเนื้อ ความอ่อนตัว ความเร็วอดทนในการเตะต่อเนื่อง ความอดทนของหัวใจและการไหลเวียนเลือด และส่วนสมรรถภาพทางด้านอื่นที่สำคัญที่จะต้องมียกกัน คือ ความแข็งแรงกล้ามเนื้อมือและขา ความคล่องตัวในการเข้าทำคะแนนและการหลบหลีก จะเห็นได้ว่าการบ่งชี้ความสามารถพิเศษในด้านสรีรวิทยาของกีฬาเทควันโด จะมีการพิจารณาจากกติกากันการแข่งขันเป็นหลัก

## ด้านที่ 2 ด้านทักษะ

การบ่งชี้ให้นักกีฬาที่มีความสามารถพิเศษในกีฬาอื่น ๆ ต่างประเทศและในประเทศไทย ได้อธิบายถึงขั้นตอนการทดสอบตัวบ่งชี้ของลักษณะนักกีฬาที่มีความสามารถพิเศษ มีการทดสอบตัวบ่งชี้ทางด้านทักษะ เช่นในกีฬาว่ายน้ำ Nelson et al.(1991) ได้กล่าวไว้ว่า การทดสอบทักษะการว่ายน้ำ โดยจะใช้การทดสอบการว่ายน้ำเพื่อจับเวลาในระยะต่างๆ เช่น การทดสอบการว่ายน้ำเร็ว 4x25 เมตร การทดสอบการว่ายน้ำเร็วและทนทาน 4x50 เมตร การว่ายน้ำระยะไกล 800 เมตรหรือ 1,500 เมตร และการจำลองการแข่งขัน เป็นต้น

ประสพโชค โชคเหมาะ (2551) ได้อธิบายถึงตัวบ่งชี้ของคุณลักษณะของนักฟุตบอลที่มีความสามารถพิเศษจะต้องมีการบ่งชี้ทางด้านคุณลักษณะทางด้านทักษะและจะต้องมีการทดสอบตัวบ่งชี้คุณลักษณะทางด้านทักษะทั้งในของผู้เล่นและผู้รักษาประตู



ศรัณย์ สายธารทิพย์ (สัมภาษณ์, วันที่ 17 พฤศจิกายน 2557) ให้ความเห็นว่า การที่จะทำคะแนนในกีฬาเทควันโดปัจจุบันให้ได้นั้นก่อนอื่นต้องคำนึงถึงกติกาเกราะอิเล็กทรอนิกส์ในปัจจุบันที่นักกีฬาจะต้อง เตะหัวดี มีการออกอาวุธที่มีความรวดเร็ว แม่นยำ สามารถคาดเดาระยะได้ถูกกว่าควรทำมุมของเข่าหรือข้อเท้ามากนักยั้งแค่นั้นถึงจะได้แต้ม และอีกด้านคือความเร็วของการสแต็ปเท้าในการเข้าทำและหลบหลีก ดังนั้น นักกีฬาที่เก่งหรือพิเศษที่จะประสบความสำเร็จในการแข่งขันสูงจะต้องมีทักษะการเตะหัวที่ดี มีความแม่นยำในการเตะ สามารถงอเข่าใช้แรงที่พอเหมาะในการเตะ มีความเร็วและพลังในการชกที่ดีเพื่อทำแต้มจากการชก ในการจะดูนักกีฬาที่เก่งหรือบ่งชี้ทางด้านทักษะนั้นอาจจะดูจากการให้นักกีฬาเตะเป้าหรือแสดงทักษะในการแข่งขันจริงๆ เช่นเดียวกันกับ อัครพร พึ่งพร (สัมภาษณ์, วันที่ 28 พฤศจิกายน 2557) ได้กล่าวว่า นักกีฬาที่มีพรสวรรค์ในกีฬาเทควันโดสามารถเห็นได้ชัดเจนว่าเป็นคนที่สามารถแสดงทักษะได้ดีกว่าเด็กคนอื่นในวัยเดียวกัน สามารถแสดงทักษะได้ถูกต้อง มีความแม่นยำในการเตะ เรียนรู้ทักษะได้เร็วกว่าเด็กคนอื่น ๆ และ เมฆ ใจันตา (สัมภาษณ์, วันที่ 22 พฤศจิกายน 2557) ได้กล่าวว่า การบ่งชี้ นักกีฬาเทควันโดที่มีพรสวรรค์อย่างแรกดูจากความมุ่งมั่น ต่อมาดูในเรื่องของทักษะพื้นฐาน ทักษะพื้นฐานการเตะที่ดี ก่อนจะมาดูในเรื่องของสรีระส่วนสูง สูงมากน้ำหนักน้อย เป็นสามอย่างแรกที่ควรพิจารณาว่าเป็นนักกีฬาที่มีความสามารถพิเศษเพื่อนำมาเสริมแต่ง ฝึกซ้อมเพื่อสู่ความเป็นเลิศต่อไป

สอดคล้องกับ ศักดิ์ชาย พิทักษ์วงศ์ (สัมภาษณ์, 15 ธันวาคม 2557) ได้กล่าวไว้ว่า การบ่งชี้ทางด้านทักษะของนักกีฬาผู้ที่มีความสามารถพิเศษในกีฬาเทควันโดจะต้องมีการบ่งชี้ที่มีความเฉพาะเจาะจงกับทักษะที่ใช้ในกีฬาเทควันโดโดยเฉพาะ ทักษะในกีฬาเทควันโดเป็นการใช้ทักษะในการเรียนรู้ ในการแก้ปัญหาเฉพาะหน้าสูง จะต้องมีการปฏิบัติตอบสนองในการใช้ทักษะที่ดี จะต้องไวในการตอบสนองเพราะจะต้องไวในการรุกและรับ

สอดคล้องกับ พิเชษฐ์ พิบูลคณารักษ์ (สัมภาษณ์, วันที่ 12 มกราคม 2558) ได้กล่าวว่า นักกีฬาเทควันโดที่มีความสามารถพิเศษคือนักกีฬาที่ประสบความสำเร็จมีผลงานอันดับต้นๆของประเทศ หรือในระดับโลก จะเห็นได้ว่าถ้าดูในเรื่องของทักษะนั้นนักกีฬาเหล่านี้จะมีความคล่องตัวมาก มีการเตะที่เร็วปฏิกิริยาตอบสนองเป็นเลิศ นอกจากนี้ตอนนี้กติกาเป็นเกราะไฟฟ้าทำให้มีการป้องกันลำตัวได้มากขึ้นทำให้นักกีฬาต้องเตะมากขึ้น บางครั้งในยกเตะไม่หยุดเลยนักกีฬาจะต้องมีระบบพลังงานความเร็วอดทนที่ดีมากๆ เพราะฉะนั้นถ้าจะมีการบ่งชี้หรือทดสอบควรจะต้องมีการทดสอบที่มีความตรงกับสิ่งที่ต้องใช้ในการแข่งขันเพื่อวัดแวงถึงโอกาสในความสำเร็จในการแข่งขัน

ทักษะในกีฬาเทควันโดมีมากมายหลายทักษะ แต่ในการแข่งขันประเภทต่อสู้จะจะมีการทำคะแนนในบริเวณศีรษะและบริเวณลำตัว โดยการนักกีฬาจะทำคะแนนได้จากการนำจุดนำไฟฟ้าที่บริเวณ หลังเท้าและฝ่าเท้าไปสัมผัสกับ เกราะป้องกันและหมวกป้องกันอิเล็กทรอนิกส์ ส่วนจากการทำคะแนนจากหมัดจะมาจากการชกบริเวณเกราะ เห็นได้ว่านักกีฬามีการใช้ทักษะไม่มากนักในการทำ

คะแนน ซึ่งมีทักษะส่วนใหญ่ที่นักกีฬาใช้ทำคะแนนคือ การเตะเฉียด การถีบตรง การเตะเหยียบลง การหมุนตัวเตะ และการชก

สรุปได้ว่า การบ่งชี้ นักกีฬาที่มีความสามารถพิเศษจะต้องมีการทดสอบทางด้านทักษะที่เกี่ยวข้องกับสมรรถภาพเฉพาะในกีฬาเทควันโดและเป็นทักษะที่นำมาใช้จริงในเกมการแข่งขัน เมื่อผู้วิจัยได้สังเคราะห์ทำให้ได้ตัวบ่งชี้ทางด้านทักษะดังนี้คือ ปฏิบัติการตอบสนองในการแสดงทักษะ ความเร็วของสตีปเท้าในการเข้าท่าและการหลบหลีก ความเร็วในการเตะต่อเนื่องที่ดี ทักษะการเตะศีรษะที่ดี

### 3.ด้านความสามารถในการแข่งขัน

ความสามารถในการแข่งขันไม่ได้มองแค่ผลชนะหรือแพ้เพียงอย่างเดียวแต่ควรมองในหลายปัจจัยที่นักกีฬาเทควันโดได้แสดงในสนามการแข่งขันโดย เมฆ ใจนันทา (สัมภาษณ์, วันที่ 22 พฤศจิกายน 2557) กล่าวถึงการพิจารณานักกีฬาเทควันโดที่มีพรสวรรค์ว่า ดูได้จากตอนแข่งขันเข้าคู่ต่อสู้ นักกีฬาจะต้องมีการแก้ไขสถานการณ์เฉพาะหน้าได้ดี มีไหวพริบปฏิภาณ จะต้องมีความคิดที่แตกต่างจากเพื่อนร่วมทีม มีการวางแผนเกมการเล่นได้เองและคิดนอกกรอบจากที่ผู้ฝึกสอนได้วางไว้ให้

ชัชวาล ขาวละออ (สัมภาษณ์, วันที่ 6 มกราคม 2558) กล่าวว่า สิ่งแรกที่จะบ่งชี้ได้ว่าเด็กคนนั้นเป็นผู้ที่มีความสามารถพิเศษในกีฬาเทควันโดคือดูจากความฉลาดในการเล่นและการแข่งขัน มีไหวพริบดีสามารถแก้ไขสถานการณ์ล่วงหน้าได้ดี มีปฏิกริยาตอบสนองสูงในการเล่น นักกีฬาคนนั้นจะต้องมีทักษะพื้นฐานการเตะและการเคลื่อนไหวที่ดี รวมทั้งการป้องกันแถม เข้าใจจังหวะการเล่นในกติกาใหม่ จิตใจต้องสู้ กล้าได้กล้าเสีย เมื่อลงสนามสามารถกล้าเอาอาวุธออกมาใช้

สอตคล้อกับ กิตติโชติ อมรากุล (สัมภาษณ์, วันที่ 22 พฤศจิกายน พ.ศ.2557) กล่าวว่า การที่จะบอกได้นักกีฬาคนนั้นเป็นผู้ที่มีพรสวรรค์ในกีฬาเทควันโด คือ เด็กคนนั้นจะต้องทำให้เรารู้สึกประหลาดใจ รู้สึกว่าเขาไม่เหมือนเด็กคนอื่นทำชอบทำอะไรนอกเหนือ เช่น ซ้อมเหมือนกับเพื่อนแต่ทำได้มากกว่า เป็นคนที่เชื่อมั่นในตัวเองสูง ในการแข่งขันสามารถที่จะวิเคราะห์เกมเองได้ มีการบูรณาการนำอาวุธออกมาใช้ ฉลาดในการเล่น และสิ่งสำคัญคือมีความมุ่งมั่น ตั้งใจ เมื่อคะแนนตามสามารถพลิกแพลงเกมกลับมาชนะอย่างเหนือความคาดหมายได้บ่อยครั้ง

นอกจากนี้ อัครพร พิงพร (สัมภาษณ์, วันที่ 28 พฤศจิกายน 2557) กับ กชภูมิ นิยมมิตร (สัมภาษณ์, วันที่ 29 พฤศจิกายน พ.ศ. 2557) ได้ให้ความเห็นคล้ายกันว่า นักกีฬาเทควันโดที่มีพรสวรรค์ จะต้องเป็นเด็กที่มีความแตกต่างจากคนอื่นในเรื่องความคิด สามารถคิดได้มากกว่าคนอื่น เช่น ถ้าเป็นเด็กธรรมดาเมื่อสั่งให้เตะสองจังหวะก็จะเตะแค่สองจังหวะ แต่ถ้าเป็นเด็กที่มีพรสวรรค์ก็จะมี การต่อยอดทางด้านความคิดเองอาจเตะสามหรือสี่จังหวะ เป็นต้น ในการแข่งขันเมื่ออยู่ในสนามสามารถแก้ไขสถานการณ์เฉพาะหน้าได้ดี แถมนำอยู่จะต้องรู้ว่าควรจะต้องทำอะไร ควรฉกฉวยโอกาส

หรือป้องกันตัว ในขณะที่เดียวกันแต่มีตามอยู่จะต้องรู้ว่าควรทำอะไรอย่างเช่น แต่มีตามเยอะเวลาน้อย ควรเตะหัวหรือท้องดี เด็กจะต้องคิดเองได้เพราะบางครั้งเป็นเกมเร็ว ผู้ฝึกสอนไม่สามารถช่วยได้ เด็ก นักกีฬาต้องต้อง มีไหวพริบ แก้สถานการณ์ได้เอง

สรุปได้ว่า ตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษในกีฬาเทควันโดในด้านความสามารถในการแข่งขันนั้น สามารถดูได้จากที่นักกีฬาเทควันโดคนนั้นจะต้องมีปฏิริยาตอบสนองในขณะที่แข่งขันสูง มีไหวพริบ สามารถแก้ไขสถานการณ์เฉพาะหน้าได้ดี สามารถพลิกแพลงเกมการเล่นได้ มีการใช้เทคนิค ทักษะที่ดี และเหมาะสม รวมทั้งการป้องกันตัวที่ดี ในการเล่นสามารถวิเคราะห์เกมเองได้เมื่อเป็นฝ่ายคะแนนนำ และเป็นฝ่ายคะแนนตาม อีกทั้งจะต้องเป็นคนมุ่งมั่น ใจสู้ กล้าออกอาวุธ แสดงทักษะด้วยความมั่นใจ

#### 4.ด้านจิตวิทยา

Park (1989) ได้กล่าวถึงคุณลักษณะทางจิตพิสัย (Affective Characteristics) ของเด็กที่มีพรสวรรค์ไว้ว่า มีความละเอียดอ่อน บางครั้งอ่อนไหวต่อความรู้สึกของคนรอบข้างและต่อตนเอง ชอบที่จะเสวนากับผู้ใหญ่หรือคนที่โตกว่า มีความมานะบากบั่นที่จะเห็นผลสำเร็จของงาน ชอบทำงานที่ตนเองสนใจ ไม่ใช่งานที่คนอื่นกำหนดให้ จึงเห็นได้ว่าเด็กพวกนี้มักจะมีกิจกรรมนอกหลักสูตร หลากหลาย ชอบงานสมบูรณ์ไม่มีที่ติ มีลักษณะผู้นำสูง มีความสนใจเรื่องศีลธรรมจรรยา ความถูกต้อง ความยุติธรรม รวมถึงความชอบธรรมของกฎเกณฑ์ต่างๆ ที่สังคมตั้งไว้เป็นขุมทรัพย์ทางความรู้และมีความสามารถที่จะแก้ไขปัญหาที่ยุ่ยากซับซ้อนได้ดี มีอารมณ์ขัน

Burgess (2000) กล่าวว่า การบ่งชี้เด็กกีฬาที่มีความสามารถพิเศษนั้นจะต้องมีการทดสอบคุณลักษณะด้านจิตวิทยา ซึ่งงานวิจัยเกี่ยวกับอิทธิพลของจิตวิทยาที่มีต่อการแสดงความสามารถทางการกีฬานั้นได้รับการยอมรับมาเป็นเวลานานแล้ว โดยการทดสอบคุณลักษณะด้านจิตวิทยาอาจใช้แบบทดสอบทางจิตวิทยาเพื่อทำการประเมินตัวบ่งชี้ในด้านต่างๆ

ณชรณม์ เบียงเจริญ (2546) ได้กล่าวถึงการประเมินเกี่ยวกับการบ่งชี้เด็กกีฬาที่มีความสามารถพิเศษทางด้านจิตวิทยาไว้ว่าจะต้องมีการประเมินในเรื่องของแรงจูงใจ ความตั้งใจ และความผ่อนคลาย

ซึ่งสอดคล้องกับการบ่งชี้เด็กกีฬาที่มีความสามารถพิเศษทางจิตวิทยาในกีฬาอื่นๆ อาทิเช่น กีฬาเทนนิส MacCurdy (ม.ป.ป.) ได้กล่าวถึงการบ่งชี้ของคุณลักษณะของนักกีฬาเทนนิสที่มีความสามารถพิเศษทางด้านคุณลักษณะด้านจิตวิทยาว่า การทดสอบทางด้านจิตวิทยาสามารถดำเนินการทดสอบได้ในหลายด้าน เช่น ความมั่นใจในตนเอง ความชื่นชอบในตนเอง บุคลิกภาพ และแรงจูงใจ เป็นต้น ซึ่งการพัฒนาทักษะด้านความแกร่งทางจิตใจเป็นส่วนที่สำคัญและสามารถพัฒนาได้ในนักกีฬาทุกคน อาจเป็นไปได้ว่าคุณลักษณะด้านจิตวิทยาเป็นส่วนสำคัญของการแสดงความสามารถด้านการเล่นที่ดีในขณะที่ทำการแข่งขัน นักกีฬาที่มีคุณลักษณะดังกล่าวจะแสวงหาโอกาสที่จะแข่งขันและฝึกซ้อมทักษะของตนเองอยู่เสมอ ซึ่งถือเป็นแรงจูงใจที่มีอยู่โดยธรรมชาติ นอกจากนั้นส่วนสำคัญ

ในด้านอื่นๆ ของคุณลักษณะด้านจิตวิทยา คือ ความมั่นใจเชื่อมั่นในตนเอง ความสามารถในการสร้าง และการคงอยู่ของสมาธิเมื่อต้องเผชิญหน้ากับความล้มเหลว ผู้ฝึกสอนสามารถสังเกตคุณลักษณะด้านจิตวิทยาซึ่งเป็นลักษณะประจำตัวของนักกีฬา ในขณะที่นักกีฬายังเป็นเด็กอยู่ เมื่อนักกีฬามีการพัฒนา จึงควรมีการประเมินผลเกี่ยวกับ จริยธรรม ความสนุกสนาน ความมั่นคงทางอารมณ์ สมาธิ และคุณลักษณะด้านจิตวิทยาอื่นๆ ด้วย

ศกดิ์ชาย พิทักษ์วงศ์ (สัมภาษณ์, 15 ธันวาคม 2557) กล่าวว่า จิตวิทยาเป็นส่วนสำคัญมากในการที่จะประสบความสำเร็จทางด้านกีฬาต่างๆ โดยเฉพาะในกีฬาต่อสู้ ในการบ่งชี้ความสามารถพิเศษคุณลักษณะทางด้านจิตวิทยานั้นเด็กต้องมีคุณลักษณะที่ ต้องมีความมั่นใจ อยากรจะเป็น มีเป้าหมายอยากรจะเป็นเหมือนนักกีฬารุ่นพี่ที่ประสบความสำเร็จ มีแรงบันดาลใจ แรงจูงใจ เมื่อมีแรงจูงใจแล้วก็จะทำให้เด็กสามารถอดทนต่อความเหนื่อย ความเจ็บปวดได้เพราะเทควันโดเป็นกีฬาต่อสู้จะต้องซ้อมอย่างหนักและมีการปะทะเกิดการบาดเจ็บ ส่วนในด้านเกมการแข่งขันนั้นนักกีฬาต้องมีสมาธิสูง ไม่วอกแวกเสียสมาธิ เพราะเทควันโดมีการแข่งขันที่เป็นเกมเร็วชิงไหวชิงพริบ ถ้าเสียสมาธินิดเดียวอาจทำให้เสียแต้มได้

สอศคล้องกับ พิเชษฐ์ พิบูลคณารักษ์ (สัมภาษณ์, วันที่ 12 มกราคม 2558) ได้ให้ความเห็นว่าเด็กที่มีความสามารถพิเศษในกีฬาเทควันโดนั้น จะต้องเป็นคนมุ่งมั่น ตั้งใจ มีสมาธิ อดทนทั้งในการฝึกซ้อมและการแข่งขัน และในขณะที่แข่งขันนั้นจะต้องใจสู้ ไม่หวาดกลัวคู่ต่อสู้ ก่อนลงสนามจะต้องไม่วิตกกังวล ตื่นเต้นจนเกินไป กลับกันเด็กที่มีความสามารถพิเศษจะต้องรู้สึกว่าการแข่งขันเป็นเรื่องท้าทาย อยากรแข่ง อยากรเผชิญอยากชนะฝ่ายตรงข้าม

นอกจากนั้น ดิณณ์ เฝ่าวงศากุล (สัมภาษณ์, วันที่ 21 พฤศจิกายน 2557) ได้กล่าวอีกว่าการที่จะบ่งชี้ว่าเด็กมีพรสวรรค์หรือไม่นั้นสามารถดูได้จากตอนฝึกซ้อมนิสัยส่วนตัว และตอนแข่งขัน โดยในตอนฝึกซ้อมนั้น เด็กที่มีพรสวรรค์ชอบความท้าทาย มีความคิดสร้างสรรค์ มีเป้าหมายมีต้นแบบในความสำเร็จ มีสมาธิสามารถอดทนต่อเวลาการซ้อมและการฝึกซ้อมที่หนักได้มากกว่าเด็กคนอื่นๆ ในทีมเดียวกัน ส่วนในตอนแข่งขันนั้น เด็กจะต้องเป็นคนที่ไม่ตื่นเต้นได้แต่ไม่ตื่นกลัว ชอบความท้าทาย อยากรชนะคนที่เก่งกว่า อดทนต่อความบาดเจ็บเพื่อผลที่จะทำให้เป็นผู้ชนะ กลับกันเมื่อเป็นฝ่ายแพ้สามารถวิเคราะห์ว่าแพ้เพราะอะไร ไม่ท้อกลับไปฝึกซ้อมหนักและตั้งใจกว่าเดิมเพื่อผลการแข่งขันที่ดีในครั้งต่อไป

สรุปได้ว่า ตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษในกีฬาเทควันโดในคุณลักษณะทางด้านจิตวิทยานั้นนักกีฬาที่มีความสามารถพิเศษในจะต้องมีสมาธิทั้งในด้านการฝึกซ้อมและการแข่งขันสามารถที่จะควบคุมสมาธิในเกมการแข่งขันได้ดีไม่ตื่นเต้นไม่ตื่นกลัวจากทั้งคู่ต่อสู้ในสนามการแข่งขันและสิ่งแวดล้อมภายนอกสนามการแข่งขัน มีความเชื่อมั่นในตนเองในการแข่งขันกล้าแสดงทักษะอยากชนะคนที่เก่งกว่าอยากเผชิญกับฝ่ายตรงข้าม ต้องควบคุมความวิตกกังวลในการแข่งขันได้ไม่ตื่นกลัว

วิตกกังวลมากเกินไปไม่หวาดกลัวเกินไป มีแรงบัลดาลใจและแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ เป็นคนที่มีความมั่นใจในตัวเองสูงชอบความท้าทายอยากเป็นผู้ชนะ มีความคิดที่สร้างสรรค์ สามารถวิเคราะห์เกมการแข่งขันเองได้ มีเป้าหมายในการแข่งขันอยากมีความสำเร็จเหมือนนักกีฬาต้นแบบ ความอดทนต่อความเหนื่อยและการบาดเจ็บทั้งในการฝึกซ้อมและการแข่งขัน

ตารางที่ 7 ผลการสังเคราะห์ตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษของนักกีฬาเทควันโดในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย จากแนวคิดทฤษฎีและการสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิ

ด้าน	รายการตัวบ่งชี้
1.ด้านสรีรวิทยา	1.1 ด้านมนุษยมิติ <ul style="list-style-type: none"> <li>1.1.1.ส่วนสูง</li> <li>1.1.2.ความยาวขา</li> <li>1.1.3.ความยาวแขน</li> <li>1.1.4.น้ำหนักและเปอร์เซ็นต์ไขมัน</li> </ul> 1.2 ด้านสมรรถภาพทางกาย <ul style="list-style-type: none"> <li>1.2.1.ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อมือและแขน</li> <li>1.2.2.ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขา</li> <li>1.2.3.ความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อหน้าท้อง</li> <li>1.2.4.พลังกล้ามเนื้อขา</li> <li>1.2.5.ความเร็วอดทน</li> <li>1.2.6.ความอดทนของหัวใจและการไหลเวียนโลหิต</li> <li>1.2.7.ความอ่อนตัว</li> <li>1.2.8.ความคล่องแคล่วว่องไว</li> <li>1.2.9.ปฏิกิริยาตอบสนองของตาและเท้า</li> <li>1.1.10 ปฏิกิริยาตอบสนองของตาและมือ</li> </ul>
2.ด้านทักษะกีฬาเทควันโด	1. ความเร็วของสตีปเท้าในการเข้าทำและหลบหลีก 2. ปฏิกิริยาตอบสนองที่ดีในการแสดงทักษะ 3. ทักษะการเตะต่อเนื่อง 4. ทักษะในการเตะศีรษะ
3.ด้านความสามารถในการแข่งขัน	1.มีทักษะที่ถูกต้อง มีความหลากหลายในการนำมาใช้ 2.การฉกฉวยโอกาส 3.การพลิกแพลงเกมการแข่งขัน

ด้าน	รายการตัวบ่งชี้
	4.การแก้ปัญหาเฉพาะหน้า 5.ไหวพริบในการแข่งขัน 6.การใช้เทคนิคที่เหมาะสมเมื่อเป็นฝ่ายคะแนนนำ 7.การใช้เทคนิคที่เหมาะสมเมื่อเป็นฝ่ายคะแนนตาม 8.มีปฏิกิริยาตอบสนองที่ดีในขณะแข่งขัน 9.มีความมั่นใจในการแสดงทักษะ
4.ด้านจิตวิทยา	1.สมาธิ 2.ความมุ่งมั่น 3.ความตั้งใจ 4.ความมีระเบียบวินัยในตนเอง 5.ใจสู้ 6.การควบคุมความวิตกกังวลในการแข่งขัน 7.ความกล้าแสดงทักษะ 8.แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ 9.ความเชื่อมั่นในตัวเอง 10.ความอดทนต่อการเจ็บปวดทั้งในการฝึกซ้อมและการแข่งขัน 11.ความอยากเป็นผู้ชนะ 12.ความอดทนต่อความเหนื่อยทั้งในการฝึกซ้อมและการแข่งขัน

จากการสังเคราะห์ตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษของนักกีฬาเทควันโดในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย จากการสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิและผู้วิจัยนำมาสร้างเป็นต้นร่างแบบทดสอบเพื่อนำไปใช้ในการสนทนากลุ่ม(Focus Group) เพื่อสร้างความเชื่อมั่นในแบบทดสอบตัวบ่งชี้ที่ผู้วิจัยสังเคราะห์ขึ้น เพื่อให้ผู้ทรงคุณวุฒิได้นำเสนอข้อปรับปรุงให้แบบทดสอบมีความเหมาะสมยิ่งขึ้น

**ต้นร่างแบบทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษของนักกีฬาเทควันโดระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย**

1.ตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษทางด้านสรีรวิทยา

1.1 แบบทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษของนักกีฬาเทควันโดในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายด้านมนุษยมิติ

ตารางที่ 8 สรุปต้นร่างรายการทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษทางด้านมนุษยมิติ

ลำดับ ที่	ตัวบ่งชี้	รายการทดสอบ	อุปกรณ์การทดสอบ
1.	ส่วนสูง	การวัดส่วนสูง	เครื่องวัดส่วนสูง
2.	น้ำหนัก	การชั่งน้ำหนัก	เครื่องชั่งน้ำหนักอ่านค่าเปอร์เซ็นต์ไขมัน ในร่างกาย
3.	ปริมาณไขมันใน ร่างกาย	การวัดปริมาณไขมันใน ร่างกาย	เครื่องชั่งน้ำหนักอ่านค่าเปอร์เซ็นต์ไขมัน ในร่างกาย
4.	ความยาวแขน	การวัดความยาวแขน	เทปวัดระยะ
5.	ความยาวขา	การวัดความยาวขา	เทปวัดระยะ

## 1.2 แบบทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษของนักกีฬาเทควันโดในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายด้านสมรรถภาพทางกาย

ตารางที่ 9 สรุปต้นร่างรายการทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษทางด้านสมรรถภาพทางกาย

ลำดับ ที่	ตัวบ่งชี้	รายการทดสอบ	อุปกรณ์การทดสอบ
1.	ความแข็งแรงของ กล้ามเนื้อมือและแขน	วัดแรงบีบมือ (Hand Grip Strength Test)	เครื่องวัดแรงบีบมือ (Hand Grip Dynamometer)
2.	ความแข็งแรงของ กล้ามเนื้อขา	วัดแรงเหยียดขา (Leg Strength Test)	เครื่อง วัดแรงเหยียดขา (Leg Strength Dynamometer)
3.	ความแข็งแรงและความ อดทนของกล้ามเนื้อ หน้าท้อง	ลุกนั่ง 1 นาที (Sit up Test)	1.นาฬิกาจับเวลา 2.เจ้าหน้าที่นับจำนวนครั้ง 3.เบาะรองนั่ง
4.	พลังกล้ามเนื้อขา	ยืนกระโดดสูง (Standing Vertical Jump Test)	เครื่องทดสอบ Vertical Jump
5.	พลังสูงสุดและพลังเฉลี่ย แบบแอนแอโรบิก	การทดสอบ RAST(Running-Based	1.เทปวัดระยะทาง 2.นกหวีด

ลำดับ ที่	ตัวบ่งชี้	รายการทดสอบ	อุปกรณ์การทดสอบ
		Anaerobic Sprint Test)	3.กรวยยาง 2 อัน 4.นาฬิกาจับเวลา
6.	ความอดทนของหัวใจ และการไหลเวียนโลหิต	การทดสอบ Cooper Test Twelve-Minutes Run(การวิ่งระยะไกล 12 นาที)	1.นาฬิกาจับเวลา 2.ลู่วิ่ง 400 เมตร หรือทางวิ่ง พื้นราบ 3.กรวยยาง 8 อัน 4.เทปวัดระยะทาง
7.	ความอ่อนตัว	7.1นั่งงอตัว(Sit and Reach Test) 7.2 นอนแอ่นตัว (Back Extension Test)	1.เครื่องมือวัดความอ่อนตัว (Sit and Reach Test) 2.เครื่องมือวัดความอ่อนตัว หลัง (Back Extension Test) 3.เบาะรองนั่ง
8.	ความคล่องแคล่วว่องไว	ทดสอบก้าวเต็น (Nine Square Step Test)	แบบทดสอบ Nine Square 20 Sec
9.	เวลาปฏิกิริยาระหว่าง ตากับเท้า	วัดปฏิกิริยาตอบสนอง ระหว่างตากับเท้า	1.เครื่องมือทดสอบปฏิกิริยา ตอบสนองระหว่างตากับเท้า 2.โต๊ะสำหรับวางอุปกรณ์การ ทดสอบและเก้าอี้สำหรับ ผู้ดำเนินการทดสอบ 3.เสียงสัญญาณจังหวะ
10.	เวลาปฏิกิริยาระหว่าง ตากับมือ	วัดปฏิกิริยาตอบสนอง ระหว่างตากับมือ	1.เครื่องมือทดสอบปฏิกิริยา ตอบสนองระหว่างตากับมือ 2.โต๊ะสำหรับวางอุปกรณ์การ ทดสอบและเก้าอี้สำหรับ ผู้ดำเนินการทดสอบ 3.เสียงสัญญาณจังหวะ



## 2.ตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษทางด้านทักษะ

แบบทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษของนักกีฬาเทควันโดระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย  
ด้านทักษะกีฬาเทควันโด

ตารางที่ 10 สรุปต้นร่างรายการทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษทางด้านทักษะ

ลำดับที่	ชื่อรายการทดสอบ
1.	การทดสอบความเร็วสแต็ปเท้าในการเข้าท่าและหลบหลีก
2.	การทดสอบปฏิกิริยาตอบสนองในการเตะโดยการใช้อ้าเท้า
3.	การทดสอบปฏิกิริยาตอบสนองในการเตะโดยการใช้น้ำเท้า
4.	การทดสอบการเตะต่อเนื่องอยู่กับที่
5.	การทดสอบการเตะต่อเนื่องแบบเคลื่อนที่ในท่าเดียว
6.	การทดสอบการเตะต่อเนื่องแบบเคลื่อนที่ในสองท่า
7.	การทดสอบการเตะหมุนตัวต่อเนื่อง

## 3.ตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษด้านความสามารถในการแข่งขัน

แบบทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษของนักกีฬาเทควันโดระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย  
ด้านความสามารถในการแข่งขัน

วิธีการทดสอบ ให้ผู้เข้ารับการทดสอบแข่งขัน โดยแข่งทั้งหมด 2 ยก ยกละ 2 นาที พัก 1 นาที โดย  
ในยกที่ 1 ให้เป็นฝ่ายคะแนนนำ 2 คะแนน และในยกที่ 2 ให้เป็นฝ่ายคะแนนตาม 2 คะแนน (ใช้  
กติกาตามสหพันธ์เทควันโดโลก(WTF:World Taekwondo Federation) โดยใช้เกราะอิเล็กทรอนิกส์  
Daedo)

ตารางที่ 11 แบบประเมินความสามารถในการแข่งขันในสถานการณ์จริง

หัวข้อการประเมิน	ระดับความสามารถ			
	ดีมาก	ดี	ปานกลาง	ปรับปรุง
1.ทักษะต่างๆที่ใช้ในการแข่งขัน				
1.1 การเตะเฉียง (Round Kick)				

หัวข้อการประเมิน	ระดับความสามารถ			
	ดีมาก	ดี	ปานกลาง	ปรับปรุง
1.1.1 ลำตัว(Body)	4	3	2	1
1.1.2 ศีรษะ(Head)	4	3	2	1
1.2 การชกหมัดตรง(Punch)	4	3	2	1
1.3 การเตะเหยียบลง(Axe Kick)	4	3	2	1
1.4 การหมุนตัวถีบ(Back Kick)	4	3	2	1
2.การรุก				
2.1 ความเร็วและความแม่นยำในการรุก	4	3	2	1
2.2 การใช้ทักษะที่เหมาะสมในการรุก				
2.2.1 บริเวณกลางสนาม	4	3	2	1
2.2.2 บริเวณเส้นขอบสนาม	4	3	2	1
3.การรับ				
3.1 ความเร็วและความแม่นยำในการรับ	4	3	2	1
3.2 การใช้ทักษะที่เหมาะสมในการรับ				
3.2.1 บริเวณกลางสนาม	4	3	2	1
3.2.2 บริเวณเส้นขอบสนาม	4	3	2	1
4.การป้องกัน				
4.1การหลบหลีกอย่างรวดเร็ว	4	3	2	1
4.2 การใช้แขนป้องกัน(Block)	4	3	2	1
5.การครองเกมเมื่อเป็นฝ่ายนำ				
5.1สมาธิ	4	3	2	1
5.2 การใช้เทคนิคที่เหมาะสม				
5.2.1 บริเวณกลางสนาม	4	3	2	1
5.2.2 บริเวณเส้นขอบสนาม	4	3	2	1
6.การรุกเมื่อคะแนนตาม				
6.1ความมุ่งมั่นและความพยายาม	4	3	2	1
6.2 การใช้เทคนิคที่เหมาะสม				

หัวข้อการประเมิน	ระดับความสามารถ			
	ดีมาก	ดี	ปานกลาง	ปรับปรุง
6.2.1 บริเวณกลางสนาม	4	3	2	1
6.2.2 บริเวณเส้นขอบสนาม	4	3	2	1
7.การอำนวยความสะดวกในการออกอาวุธ	4	3	2	1
8.ความมั่นใจในการออกอาวุธ	4	3	2	1
9.ปฏิภิริยาระหว่างตากับเท้า	4	3	2	1
10.ปฏิภิริยาระหว่างตากับมือ	4	3	2	1

การให้คะแนน ดีมาก = 4 ดี = 3 ปานกลาง = 2 ปรับปรุง = 1

การคิดคะแนน ผลรวมของคะแนนในทุกข้อประเมิน

#### 4.ตัวบ่งชี้ด้านจิตวิทยา

แบบทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษของนักกีฬาเทควันโดระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ด้านจิตวิทยา ประกอบด้วย 3 รายการทดสอบดังนี้คือ

ตารางที่ 12 สรุปต้นร่างรายการทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษทางด้านจิตวิทยา

ลำดับที่	ชื่อรายการทดสอบ
1.	แบบทดสอบตัวบ่งชี้ด้านสมาธิ
2.	แบบทดสอบตัวบ่งชี้ด้านความวิตกกังวลและความเชื่อมั่นในตนเอง
3.	แบบทดสอบตัวบ่งชี้ด้านแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์

ขั้นตอนที่ 2 ผลการสังเคราะห์ข้อมูลจากการตรวจสอบความครอบคลุม เหมาะสมของต้นร่างตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษของนักกีฬาเทควันโดในนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายจากการสนทนากลุ่ม(Focus group) ของผู้ทรงคุณวุฒิในแต่ละด้าน

จากผลการสนทนากลุ่ม(Focus group) ผู้ทรงคุณวุฒิได้ให้ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเพื่อปรับปรุง ดังนี้

1. ควรเอาแบบทดสอบวัดปฏิกิริยาตอบสนองระหว่างตากับเท้าและแบบทดสอบวัดปฏิกิริยาตอบสนองระหว่างตากับมือออก เพราะผู้วิจัยได้สร้างแบบทดสอบวัดปฏิกิริยาในการเตะอยู่แล้ว แต่ให้ผู้วิจัยเพิ่มรายการทดสอบการวัดปฏิกิริยาตอบสนองในการชกด้วย เพราะการชกเป็นทักษะที่ในการทำคะแนนที่สำคัญในการแข่งขัน และสามารถแทนแบบทดสอบวัดปฏิกิริยาตอบสนองระหว่างตากับมือ

2. ควรเอาแบบทดสอบตัวบ่งชี้ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขาออก เพราะมีแบบทดสอบตัวบ่งชี้พลังกล้ามเนื้อขาอยู่แล้ว การมีแบบทดสอบที่มากเกินไปจนความจำเป็นอาจทำให้ผู้เข้ารับการทดสอบเกิดความเหนื่อยล้าอาจทำได้ไม่เต็มที่

3. ควรเพิ่มเติมแบบทดสอบตัวบ่งชี้ด้านการทรงตัว เพราะในกติกาปัจจุบันนักกีฬาฟันดาเดี่ยวในการเตะเพิ่มขึ้น มีการทำแต้มบริเวณศีรษะทำให้นักกีฬาจะต้องมีการทรงตัวที่ดี และกติกาในปัจจุบันจะมีการตัดคะแนนในการล้มทุกกรณีที่เกิดจากการล้มด้วยตนเองจะเห็นได้ว่าการทรงตัวเป็นตัวบ่งชี้หนึ่งที่สำคัญ ทำให้ผู้วิจัยควรเพิ่มแบบทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษด้านการทรงตัว

4. ในการทดสอบความเร็วสตีปเท้าในการเข้าท่าและหลบหลีกผู้วิจัยสามารถออกแบบได้ดีแต่ปรับจาก 8 ทิศทางให้เหลือแค่ 6 ทิศทางและควรมีการสร้างระยะทางให้เสมือนการแข่งขันจริงโดยให้ปรับระยะทางในการสตีปเท้าในการเข้าท่าและการหลบหลีกในมุมเฉียงให้เหลือ 1.5 เมตร จาก 2 เมตร ส่วนระยะทางในการสตีปเท้าในการเข้าท่าและการหลบหลีกในแนวตรงด้านหน้าและด้านหลังให้คงระยะ 2 เมตรเหมือนเดิม

5. ควรมีการทดสอบอย่างอื่นแทนการทดสอบ RAST(Running-Based Anaerobic Sprint Test) เพราะเป็นการทดสอบที่มีความหนักมาก ควรพิจารณาหาแบบทดสอบอื่นๆที่นำมาเป็นแบบทดสอบแทนที่ให้ผลเหมือนกัน

จากการสนทนากลุ่ม (Focus Group) ของผู้ทรงคุณวุฒิในแต่ละด้านที่ให้ข้อเสนอแนะ ตรวจสอบความครอบคลุม เหมาะสมของต้นร่างตัวบ่งชี้และแบบทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษของนักกีฬาเทควันโดในนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ผู้วิจัยได้นำมาปรับปรุงเพื่อให้มีความเหมาะสมเพื่อสร้างเครื่องมือนำไปหาคุณภาพของเครื่องมือในด้านความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) โดยวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Congruence:IOC) ของผู้ทรงคุณวุฒิ ซึ่งแสดงอยู่ในภาคผนวก จ.

**ขั้นตอนที่ 3 ผลการวิเคราะห์คุณภาพของเครื่องมือในด้านความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) โดยวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้อง(Index of Congruence:IOC)ของผู้ทรงคุณวุฒิ**

ค่าดัชนีความสอดคล้องของการประเมินความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิเกี่ยวกับรายการทดสอบกับตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษที่ต้องการศึกษาด้านทางสรีรวิทยา ซึ่งแบ่งออกเป็น 2 ด้านคือ

ด้านมนุษยมิติ และด้านสมรรถภาพทางกาย โดยผู้ทรงคุณวุฒิประเมินในส่วนของ ชื่อรายการทดสอบ วัตถุประสงค์ อุปกรณ์ วิธีการทดสอบ วิธีการบันทึกผลและแปลค่าผลการทดสอบ

ตารางที่ 13 ค่าดัชนีความสอดคล้องของการประเมินความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิเกี่ยวกับรายการทดสอบกับตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษด้านสรีรวิทยาในส่วนของมนุษยมิติและสมรรถภาพทางกาย

ตัวบ่งชี้ด้าน สรีรวิทยา	รายการทดสอบ (ตัวบ่งชี้)	ค่าดัชนีความ สอดคล้อง (IOC)
มนุษยมิติ	1.การวัดส่วนสูง	1.00
	2.การชั่งน้ำหนักตัว	1.00
	3.การประเมินปริมาณเปอร์เซ็นต์ไขมันในร่างกาย	1.00
	4.การวัดความยาวแขน	1.00
	5.การวัดความยาวขา	1.00
สมรรถภาพทาง กาย	1.การวัดแรงบีบมือ	0.75
	2.การลุก-นั่ง 1 นาที (Sit-Up 1 Minute)	0.63
	3.การยืนกระโดดสูง (Vertical Jump Test)	0.75
	4.การทดสอบพลังแบบแอนแอโรบิก (Ergo Jump 30 Sec)	0.75
	5.การวิ่งระยะไกล 12 นาที (Cooper Test Twelve-Minute Run)	0.75
	6.การทดสอบความอ่อนตัว	0.75
	7.การทดสอบก้าวเดิน 20 วินาที (Nine Square 20 Sec)	0.63
	8.การทดสอบการทรงตัว (Balance)	0.75
ค่าเฉลี่ยค่าดัชนีความสอดคล้อง		0.86

จากตารางที่ 13 แสดงให้เห็นว่าการประเมินความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิเกี่ยวกับความสอดคล้องของ ชื่อรายการทดสอบ วัตถุประสงค์ อุปกรณ์ วิธีการทดสอบ วิธีการบันทึกผลและแปลค่าผลการทดสอบของแบบทดสอบตัวบ่งชี้ด้านสรีรวิทยาของผู้ทรงคุณวุฒิ มีความสอดคล้องมีความ

เหมาะสมต่อการนำไปใช้เป็นแบบทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษด้านสรีรวิทยา โดยในส่วนของด้านมนุษยมิติ มีค่าดัชนีความสอดคล้องเท่ากับ 1.00 ทุกรายการทดสอบ ดังนี้ (1) การวัดส่วนสูง (2) การชั่งน้ำหนักตัว (3) การประเมินปริมาณเปอร์เซ็นต์ไขมันในร่างกาย (4) การวัดความยาวแขน (5) การวัดความยาวขา

ในส่วนของด้านสมรรถภาพทางกาย มีค่าดัชนีความสอดคล้อง อยู่ระหว่าง 0.63 – 0.75 โดยมีค่าดัชนีความสอดคล้องเรียงลำดับมากที่สุด 2 ลำดับ ดังนี้ (1) การวัดแรงบีบมือ การยืนกระโดดสูง (Vertical Jump Test) การทดสอบพลังแบบแอนแอโรบิก (Ergo Jump 30 sec) การวิ่งระยะไกล 12 นาที (Cooper Test Twelve-Minute Run) การทดสอบความอ่อนตัว และการทดสอบการทรงตัว โดยมีค่าดัชนีความสอดคล้องเท่ากันทั้ง 7 รายการ (IOC=0.75) (2) การลุก-นั่ง 1 นาที (Sit-Up 1 Minute) และการทดสอบก้าวเดิน 20 วินาที (Nine Square 20 Sec) โดยมีค่าดัชนีความสอดคล้องเท่ากันทั้ง 2 รายการ (IOC=0.63) และค่าดัชนีความสอดคล้องของแบบทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษด้านสรีรวิทยาทั้งฉบับมีค่าเท่ากับ 0.86



ตารางที่ 14 ค่าดัชนีความสอดคล้องของการประเมินความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิเกี่ยวกับรายการทดสอบกับตัวบ่งชี้ที่ความสามารถพิเศษด้านทักษะ โดยผู้ทรงคุณวุฒิประเมินในส่วนของชื่อรายการทดสอบ วัตถุประสงค์ อุปกรณ์ วิธีการทดสอบ วิธีการบันทึกผลและแปลค่าผลการทดสอบ

รายการทดสอบ (ตัวบ่งชี้)	ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC)
1.การทดสอบความเร็วสลับเท้าในการเข้าท่าและหลบหลีก	1.00
2.การทดสอบปฏิกิริยาตอบสนองในการเตะโดยใช้ฝ่าเท้า	1.00
3.การทดสอบปฏิกิริยาตอบสนองในการเตะโดยใช้หลังเท้า	1.00
4.การทดสอบปฏิกิริยาตอบสนองในการชกหมัดตรง	1.00
5.การทดสอบการเตะต่อเนื่องอยู่กับที่	0.88
6.การทดสอบการเตะต่อเนื่องแบบเคลื่อนที่ในท่าเดียว	0.88
7.การทดสอบการเตะต่อเนื่องแบบเคลื่อนที่ในสองเท้า	0.88
8.การทดสอบการเตะหมุนตัวต่อเนื่อง	0.88
ค่าเฉลี่ยค่าดัชนีความสอดคล้อง	0.94

จากตารางที่ 14 แสดงให้เห็นว่าการประเมินความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิเกี่ยวกับความสอดคล้องของ ชื่อรายการทดสอบ วัตถุประสงค์ อุปกรณ์ วิธีการทดสอบ วิธีการบันทึกผลและแปลค่าผลการทดสอบ ของแบบทดสอบตัวบ่งชี้ด้านทักษะของผู้ทรงคุณวุฒิ มีความสอดคล้อง มีความเหมาะสมต่อการนำไปใช้เป็นแบบทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษด้านทักษะมีค่าดัชนีความสอดคล้อง อยู่ระหว่าง 0.86 – 1.00 โดยมีค่าดัชนีความสอดคล้องเรียงลำดับมากที่สุด 2 ลำดับ ดังนี้ (1) การทดสอบความเร็วสลับเท้า การทดสอบปฏิกิริยาตอบสนองในการเตะโดยใช้ฝ่าเท้า การทดสอบปฏิกิริยาตอบสนองในการเตะโดยใช้หลังเท้า และการทดสอบปฏิกิริยาตอบสนองในการชกหมัดตรง โดยมีค่าดัชนีความสอดคล้องเท่ากันทั้ง 4 รายการ (IOC=1.00) (2) การทดสอบการเตะต่อเนื่องอยู่กับที่ การทดสอบการเตะต่อเนื่องแบบเคลื่อนที่ในท่าเดียว การทดสอบการเตะต่อเนื่องแบบเคลื่อนที่ในสองเท้า และการทดสอบการเตะหมุนตัวต่อเนื่อง โดยมีค่าดัชนีความสอดคล้องเท่ากันทั้ง 2 รายการ (IOC=0.88) และค่าดัชนีความสอดคล้องของแบบทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษด้านทักษะทั้งฉบับมีค่าเท่ากับ 0.94

ตารางที่ 15 ค่าดัชนีความสอดคล้องของการประเมินความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิเกี่ยวกับรายการทดสอบกับตัวบ่งชี้ที่ความสามารถพิเศษด้านความสามารถในการแข่งขัน โดยผู้ทรงคุณวุฒิประเมินในส่วนของแบบทดสอบ วิธีการทดสอบ วิธีการบันทึกผลและแปลค่าผลการทดสอบ

รายการทดสอบ (ตัวบ่งชี้)	ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC)
1.ทักษะต่างๆที่ใช้ในการแข่งขัน	
1.1 การเตะเฉียง (Round Kick)	
1.1.1 ลำตัว(Body)	1.00
1.1.2 ศีรษะ(Head)	1.00
1.2 การชกหมัดตรง(Punch)	1.00
1.3 การเตะเหยียบลง(Axe Kick)	1.00
1.4 การหมุนตัวถีบ(Back Kick)	1.00
2.การรุก	
2.1 ความเร็วและความแม่นยำในการรุก	1.00
2.2 การใช้ทักษะที่เหมาะสมในการรุก	
2.2.1 บริเวณกลางสนาม	0.88
2.2.2 บริเวณเส้นขอบสนาม	0.88
3.การรับ	
3.1 ความเร็วและความแม่นยำในการรับ	1.00
3.2 การใช้ทักษะที่เหมาะสมในการรับ	
3.2.1 บริเวณกลางสนาม	0.88
3.2.2 บริเวณเส้นขอบสนาม	0.88
4.การป้องกัน	
4.1การหลบหลีกอย่างรวดเร็ว	1.00
4.2 การใช้แขนป้องกัน(Block)	1.00
5.การครองเกมเมื่อเป็นฝ่ายนำ	



รายการทดสอบ (ตัวบ่งชี้)	ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC)
5.1สมาธิ	1.00
5.2 การใช้เทคนิคที่เหมาะสม	
5.2.1 บริเวณกลางสนาม	0.88
5.2.2 บริเวณเส้นขอบสนาม	0.88
6.การรุกเมื่อคะแนนตาม	
6.1ความมุ่งมั่นและความพยายาม	1.00
6.2 การใช้เทคนิคที่เหมาะสม	
6.2.1 บริเวณกลางสนาม	0.88
6.2.2 บริเวณเส้นขอบสนาม	0.88
7.การฉกฉวยโอกาสในการออกอาวุธ	1.00
8.ความมั่นใจในการออกอาวุธ	1.00
9.ปฏิภิริยาระหว่างตากับเท้า	1.00
10.ปฏิภิริยาระหว่างตากับมือ	1.00
ค่าเฉลี่ยค่าดัชนีความสอดคล้อง	0.96

จากตารางที่ 15 แสดงให้เห็นว่าการประเมินความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิเกี่ยวกับความสอดคล้องของ แบบทดสอบ วิธีการทดสอบ วิธีการบันทึกผลและแปลค่าผลการทดสอบของ แบบทดสอบตัวบ่งชี้ด้านความสามารถในการแข่งขันของผู้ทรงคุณวุฒิ มีความสอดคล้อง มีความเหมาะสมต่อการนำไปใช้เป็นแบบทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษด้านความสามารถในการแข่งขัน โดยมีค่าดัชนีความสอดคล้อง เท่ากับ 0.96

ตารางที่ 16 ค่าดัชนีความสอดคล้องของการประเมินความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิเกี่ยวกับรายการทดสอบกับตัวบ่งชี้ที่ความสามารถพิเศษด้านทางจิตวิทยา โดยผู้ทรงคุณวุฒิประเมินในส่วนของแบบทดสอบ วิธีการทดสอบ วิธีการบันทึกผลและแปลค่าผลการทดสอบ

รายการทดสอบ (ตัวบ่งชี้)	ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC)
1.แบบทดสอบตัวบ่งชี้ด้านสมาธิ	0.88
2.แบบทดสอบตัวบ่งชี้ด้านความวิตกกังวลและความเชื่อมั่นในตนเอง	1.00
3.แบบทดสอบตัวบ่งชี้ด้านแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์	0.88
ค่าเฉลี่ยค่าดัชนีความสอดคล้อง	0.92

จากตารางที่ 16 แสดงให้เห็นว่าการประเมินความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิเกี่ยวกับความสอดคล้องของ แบบทดสอบ วิธีการทดสอบ วิธีการบันทึกผลและแปลค่าผลการทดสอบของแบบทดสอบตัวบ่งชี้ด้านจิตวิทยาของผู้ทรงคุณวุฒิ มีความสอดคล้อง มีความเหมาะสมต่อการนำไปใช้เป็นแบบทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษด้านจิตวิทยา มีค่าดัชนีความสอดคล้อง อยู่ระหว่าง 0.88 – 1.00 โดยมีค่าดัชนีความสอดคล้องเรียงลำดับมากที่สุด 2 ลำดับ ดังนี้ (1) แบบทดสอบตัวบ่งชี้ด้านความวิตกกังวลและความเชื่อมั่นในตนเอง (IOC=1.00) (2) แบบทดสอบตัวบ่งชี้ด้านสมาธิและแบบทดสอบตัวบ่งชี้ด้านแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ โดยมีค่าดัชนีความสอดคล้องเท่ากันทั้ง 2 รายการ (IOC=0.88) และค่าดัชนีความสอดคล้องของแบบทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษด้านจิตวิทยา ทั้งฉบับมีค่าเท่ากับ 0.92

ขั้นตอนที่ 4 ผลการวิเคราะห์คุณภาพของเครื่องมือในด้านความตรงตามโครงสร้างทฤษฎี (Construct validity) โดยการทดสอบ Known group method และทำการวิเคราะห์ความแตกต่างคะแนนการทดสอบระหว่างกลุ่มนักกีฬาเทควันโดระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ที่มีความสามารถพิเศษกับกลุ่มนักกีฬาเทควันโดระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ทั่วไป

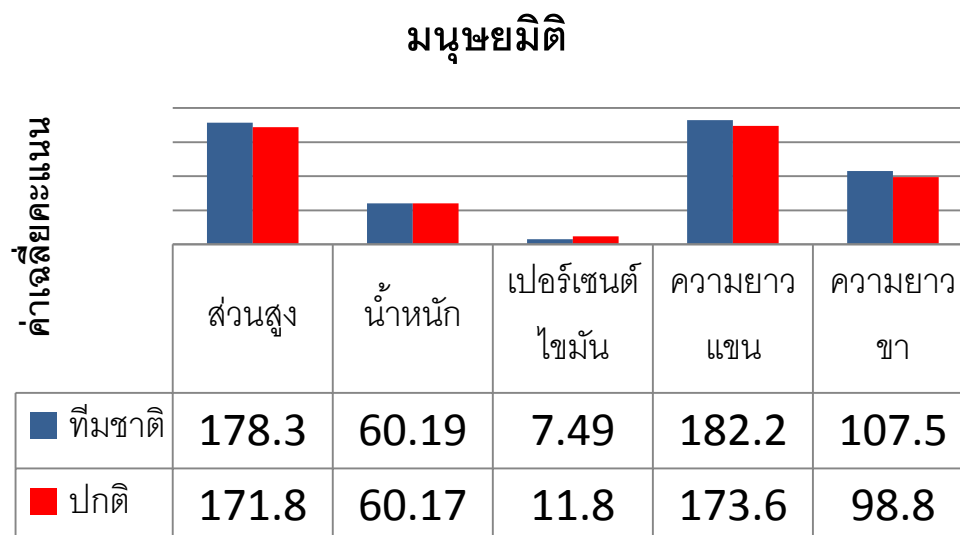
ตารางที่ 17 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเปรียบเทียบความแตกต่างคะแนนการทดสอบด้วยแบบทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษของนักกีฬาเทควันโดในระดับมัธยมศึกษาตอนปลายด้านสรีรวิทยาในส่วนของมนุษย์มิติ ระหว่างนักกีฬาเทควันโดที่มีความสามารถพิเศษกับนักกีฬาเทควันโดปกติทั่วไป จำแนกตามรายการทดสอบ

รายการทดสอบ	นักกีฬาเทควันโด มีความสามารถพิเศษ (n=10)		นักกีฬาเทควันโด ปกติทั่วไป (n=10)		t	p-value
	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.		
1.การวัดส่วนสูง	178.3	4.9	171.8	3.29	3.45	0.00**
2.การชั่งน้ำหนักตัว	60.19	7.06	60.17	6.83	0.006	0.99
3.การประเมินปริมาณเปอร์เซ็นต์ไขมันในร่างกาย	7.49	2.62	11.80	5.00	-2.48	0.03*
4.การวัดความยาวแขน	182.2	5.92	173.6	3.83	3.85	0.01**
5.การวัดความยาวขา	107.5	5.27	98.8	3.79	4.23	0.01**

\*p-value<.05

จากตารางที่ 17 พบว่า กลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักกีฬาเทควันโดที่มีความสามารถพิเศษกับนักกีฬาเทควันโดปกติทั่วไป มีค่าเฉลี่ยของคะแนนการทดสอบด้านสรีรวิทยาในส่วนของมนุษย์มิติ แตกต่างกันของค่าเฉลี่ยคะแนนระหว่างทั้งสองกลุ่มอย่างมีนัยสำคัญที่ .05 4 รายการทดสอบ ได้แก่ (1) การวัดส่วนสูง (2) การประเมินปริมาณเปอร์เซ็นต์ไขมันในร่างกาย (3) การวัดความยาวแขน (4) การวัดความยาวขาและไม่แตกต่างกัน 1 รายการทดสอบ ได้แก่ การชั่งน้ำหนักตัว

ภาพที่ 9 กราฟแสดงค่าเฉลี่ยของคะแนนการทดสอบด้านสรีรวิทยาในส่วนของมนุษย์มิติระหว่างกลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักกีฬาเทควันโดที่มีความสามารถพิเศษกับนักกีฬาเทควันโดปกติทั่วไป



จากแผนภาพที่ 9 แสดงค่าเฉลี่ยคะแนนการทดสอบด้านสรีรวิทยาในส่วนของมนุษย์มิติ ดังนี้

1. ส่วนสูง	กลุ่มที่มีความสามารถพิเศษเท่ากับ	178.30 ซม.
	กลุ่มปกติทั่วไปเท่ากับ	171.80 ซม.
2. น้ำหนัก	กลุ่มที่มีความสามารถพิเศษเท่ากับ	60.19 กก.
	กลุ่มปกติทั่วไปเท่ากับ	60.17 กก.
3. เปอร์เซ็นต์ไขมัน	กลุ่มที่มีความสามารถพิเศษเท่ากับ	7.49 %
	กลุ่มปกติทั่วไปเท่ากับ	11.80 %
4. ความยาวแขน	กลุ่มที่มีความสามารถพิเศษเท่ากับ	182.20 ซม.
	กลุ่มปกติทั่วไปเท่ากับ	173.60 ซม.
5. ความยาวขา	กลุ่มที่มีความสามารถพิเศษเท่ากับ	107.50 ซม.
	กลุ่มปกติทั่วไปเท่ากับ	98.80 ซม.

ตารางที่ 18 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเปรียบเทียบความแตกต่างคะแนนการทดสอบด้วยแบบทดสอบตัว  
 ปังชี้ความสามารถพิเศษของนักกีฬาเทควันโดในระดับมัธยมศึกษาตอนปลายด้านสรีรวิทยาในส่วนของ  
 สมรรถภาพทางกาย ระหว่างนักกีฬาเทควันโดที่มีความสามารถพิเศษกับนักกีฬาเทควันโดปกติทั่วไป  
 จำแนกตามรายการทดสอบ

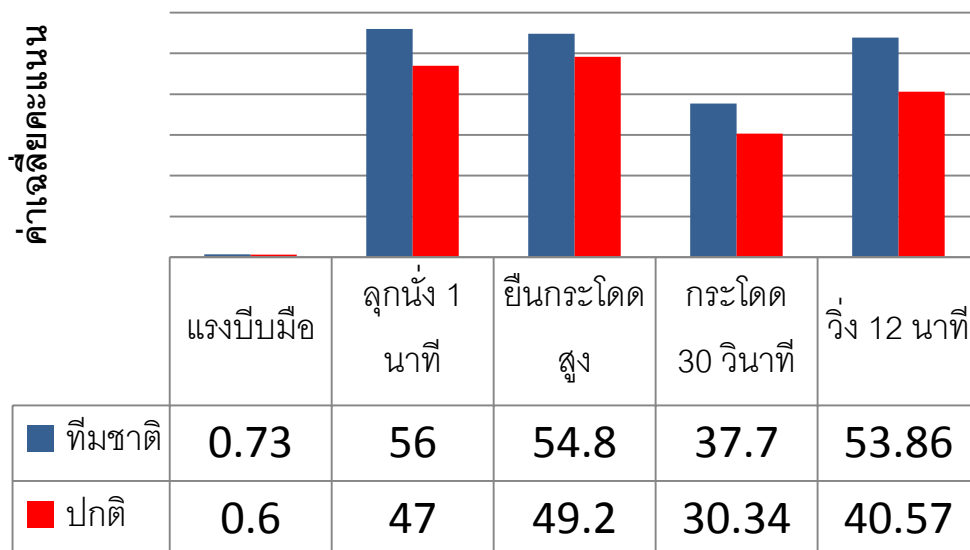
รายการทดสอบ	นักกีฬาเทควันโด มีความสามารถพิเศษ (n=10)		นักกีฬาเทควันโด ปกติทั่วไป (n=10)		t	p-value
	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.		
1.การวัดแรงบีบมือ	0.73	0.09	0.60	0.10	2.74	0.01**
2.การลุก-นั่ง 1 นาที	56	3.59	47	5.25	3.72	0.00**
3.การยืนกระโดดสูง	54.80	3.25	49.20	6.12	2.55	0.02*
4.กระโดดสูงต่อเนื่อง 30 วินาที	37.70	3.41	30.34	6.60	3.13	0.00**
5.การวิ่งระยะไกล 12 นาที	53.86	4.40	40.57	8.55	4.37	0.00**
6.การนั่งงอตัว	19.20	3.88	14.40	5.12	2.36	0.03*
7.การนอนแอ่นตัว	55.39	4.82	49.06	5.58	2.71	0.01**
8.การก้าวเดิน 20 วินาที	49.40	4.99	35.90	4.22	6.53	0.00**
9.การทรงตัว	8	1.50	11	2.74	3.74	0.00**

\*p-value<.05

จากตารางที่ 18 พบว่า กลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักกีฬาเทควันโดที่มีความสามารถพิเศษกับนักกีฬา  
 เทควันโดปกติทั่วไป มีค่าเฉลี่ยคะแนนการทดสอบด้านสรีรวิทยาในส่วนของสมรรถภาพทางกาย  
 แตกต่างกันของค่าเฉลี่ยคะแนนระหว่างทั้งสองกลุ่มอย่างมีนัยสำคัญที่ .05 ทุกรายการทดสอบ ได้แก่  
 (1) การวัดแรงบีบมือ (2) ลุก-นั่ง 1 นาที (3) การยืนกระโดดสูง (4) การกระโดดสูงต่อเนื่อง 30 วินาที  
 (5) การวิ่งระยะไกล 12 นาที (6) การนั่งงอตัว (7) การนอนแอ่นตัว (8) การก้าวเดิน 20 วินาที (9)  
 การทรงตัว

ภาพที่ 10 กราฟแสดงค่าเฉลี่ยของคะแนนการทดสอบด้านสรีรวิทยาในส่วนของสมรรถภาพทางกาย รายการที่ 1-5 ระหว่างกลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักกีฬาเทควันโดที่มีความสามารถพิเศษกับนักกีฬาเทควันโดปกติทั่วไป

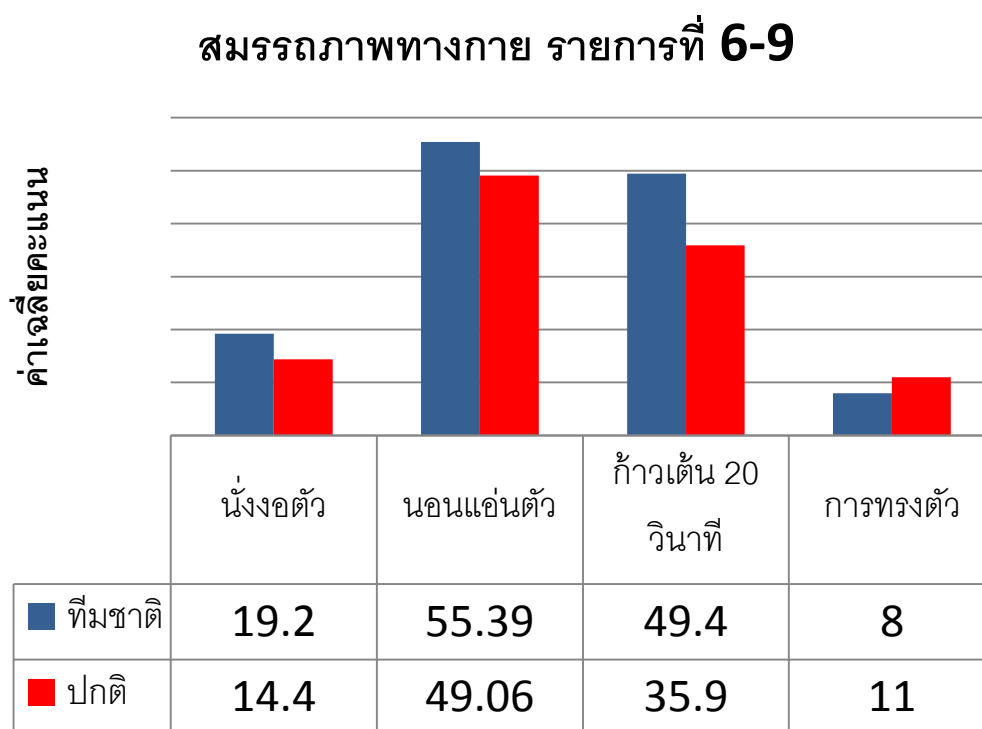
### ด้านสมรรถภาพทางกาย รายการที่ 1-5



จากแผนภาพที่ 10 แสดงค่าเฉลี่ยคะแนนการทดสอบด้านสรีรวิทยาในส่วนของสมรรถภาพทางกาย รายการทดสอบที่ 1-5 ดังนี้

1.แรงบีบมือ	กลุ่มที่มีความสามารถพิเศษเท่ากับ	0.73 กก./นน.
	กลุ่มปกติทั่วไปเท่ากับ	0.60 กก./นน.
2.ลูกนึ่ง 1 นาที	กลุ่มที่มีความสามารถพิเศษเท่ากับ	56 ครั้ง
	กลุ่มปกติทั่วไปเท่ากับ	47 ครั้ง
3.ยืนกระโดดสูง	กลุ่มที่มีความสามารถพิเศษเท่ากับ	54.80 ซม.
	กลุ่มปกติทั่วไปเท่ากับ	49.20 ซม.
4.กระโดดสูงต่อเนื่อง 30 วินาที	กลุ่มที่มีความสามารถพิเศษเท่ากับ	37.70 วัตต์/นน.
	กลุ่มปกติทั่วไปเท่ากับ	30.34 วัตต์/นน.
5.วิ่งระยะไกล 12 นาที	กลุ่มที่มีความสามารถพิเศษเท่ากับ	53.86 มล./กก./นาที
	กลุ่มปกติทั่วไปเท่ากับ	40.57 มล./กก./นาที

ภาพที่ 11 กราฟแสดงค่าเฉลี่ยของคะแนนการทดสอบด้านสรีรวิทยาในส่วนของสมรรถภาพทางกาย รายการที่ 6-9 ระหว่างกลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักกีฬาเทควันโดที่มีความสามารถพิเศษกับนักกีฬาเทควันโดปกติทั่วไป



จากแผนภาพที่ 11 แสดงค่าเฉลี่ยคะแนนการทดสอบด้านสรีรวิทยาในส่วนของสมรรถภาพทางกาย รายการทดสอบที่ 6-9 ดังนี้

6.นั่งงอตัว	กลุ่มที่มีความสามารถพิเศษเท่ากับ	19.29 ซม.
	กลุ่มปกติทั่วไปเท่ากับ	14.40 ซม.
7.นอนแอ่นตัว	กลุ่มที่มีความสามารถพิเศษเท่ากับ	55.39 ซม.
	กลุ่มปกติทั่วไปเท่ากับ	49.06 ซม.
8.ก้าวเดิน 20 วินาที	กลุ่มที่มีความสามารถพิเศษเท่ากับ	49.40 รอบ
	กลุ่มปกติทั่วไปเท่ากับ	35.90 รอบ
9.การทรงตัว	กลุ่มที่มีความสามารถพิเศษเท่ากับ	8.00 ครั้ง
	กลุ่มปกติทั่วไปเท่ากับ	11.00 ครั้ง

ตารางที่ 19 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเปรียบเทียบความแตกต่างคะแนนการทดสอบด้วยแบบทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษของนักกีฬาเทควันโดในระดับมัธยมศึกษาตอนปลายด้านทักษะ ระหว่างนักกีฬาเทควันโดที่มีความสามารถพิเศษกับนักกีฬาเทควันโดปกติทั่วไป จำแนกตามรายการทดสอบ

รายการทดสอบ	นักกีฬาเทควันโด มีความสามารถ พิเศษ (n=10)		นักกีฬาเทควันโด ปกติทั่วไป (n=10)		t	p-value
	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.		
1.ความเร็วสตีปเท้าในการเข้าท่าและหลบหลีก	29.38	0.79	33.76	3.64	-3.72	0.00**
2.ปฏิกิริยาตอบสนองในการเตะโดยใช้ฝ่าเท้า	1.03	0.06	1.46	0.22	-6.08	0.00**
3.ปฏิกิริยาตอบสนองในการเตะโดยใช้หลังเท้า	1.09	0.12	1.43	0.24	-3.93	0.00**
4.ปฏิกิริยาตอบสนองในการชกหมัดตรง	0.65	0.06	0.78	0.09	-3.75	0.00**
5.การเตะต่อเนื่องอยู่กับที่	13.10	0.73	9.90	1.96	4.81	0.00**
6.การเตะต่อเนื่องแบบเคลื่อนที่ในท่าเดียว	12.40	2.75	8.10	1.97	4.01	0.00**
7.การเตะต่อเนื่องแบบเคลื่อนที่ในสองเท้า	13.00	2.00	6.90	2.42	6.14	0.00**
8.การเตะหมุนตัวต่อเนื่อง	18.90	1.96	13.10	3.98	4.13	0.00**

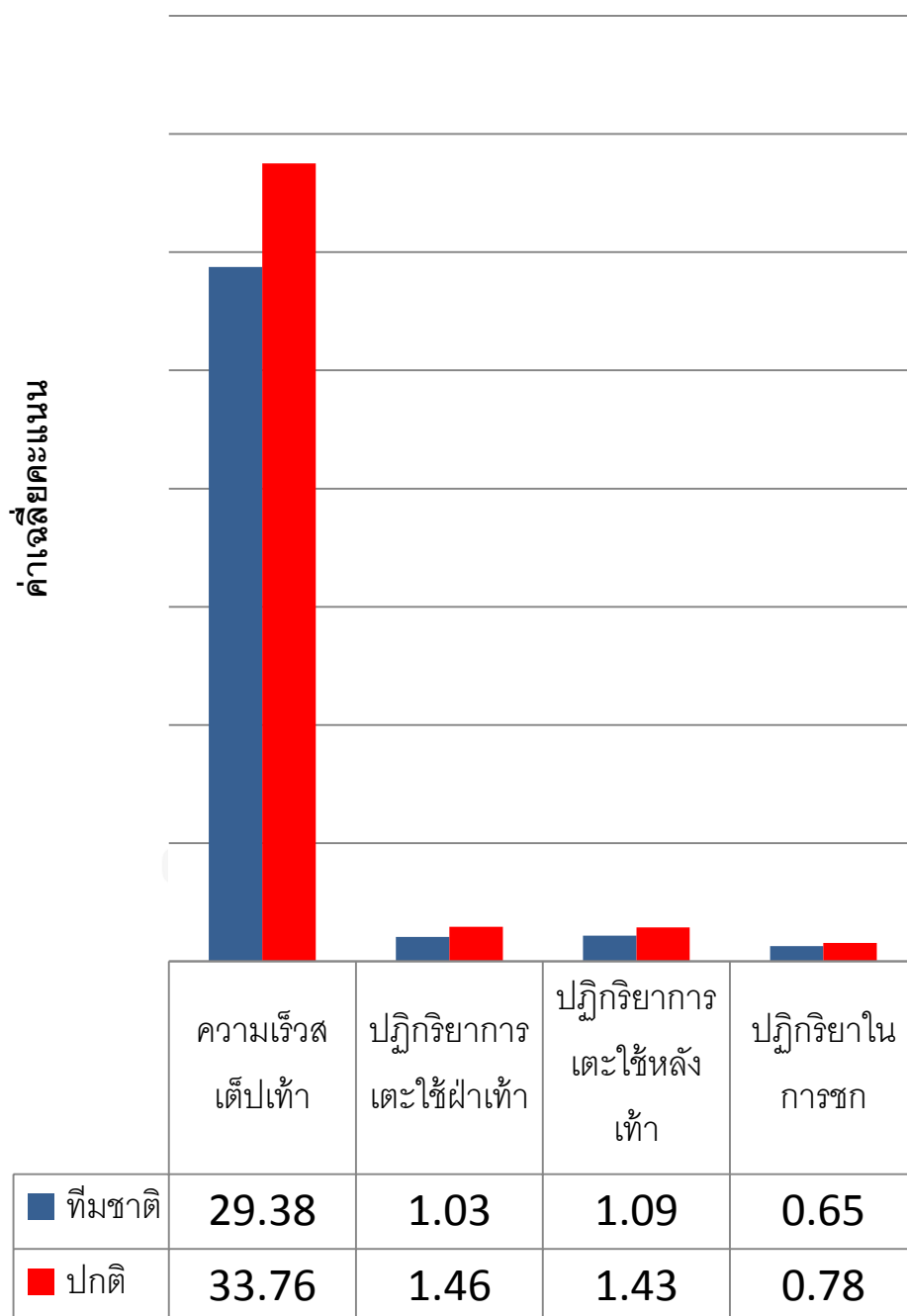
\*p-value<.05

จากตารางที่ 19 พบว่า กลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักกีฬาเทควันโดที่มีความสามารถพิเศษกับนักกีฬาเทควันโดปกติทั่วไปมีค่าเฉลี่ยคะแนนการทดสอบด้านทักษะ แตกต่างกันของค่าเฉลี่ยคะแนนระหว่างทั้งสองกลุ่มอย่างมีนัยสำคัญที่ .05 ทุกรายการทดสอบ ได้แก่ (1) การทดสอบความเร็วสตีปเท้าในการเข้าท่าและหลบหลีก (2) การทดสอบปฏิกิริยาตอบสนองในการเตะโดยใช้ฝ่าเท้า (3) การทดสอบปฏิกิริยาตอบสนองในการเตะโดยใช้หลังเท้า (4) การทดสอบปฏิกิริยาตอบสนองในการชกหมัดตรง (5) การเตะต่อเนื่องอยู่กับที่ (6) การเตะต่อเนื่องแบบเคลื่อนที่ในท่าเดียว (7) การเตะต่อเนื่องแบบเคลื่อนที่ในสองเท้า (8) การเตะหมุนตัวต่อเนื่อง



ภาพที่ 12 กราฟแสดงค่าเฉลี่ยของคะแนนการทดสอบด้านทักษะรายการที่ 1-4 ระหว่างกลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักกีฬาเทควันโดที่มีความสามารถพิเศษกับนักกีฬาเทควันโดปกติทั่วไป

### ด้านทักษะ รายการที่ 1-4



จากแผนภาพที่ 12 แสดงค่าเฉลี่ยคะแนนการทดสอบด้านทักษะรายการทดสอบที่ 1-4 ดังนี้  
1.ความเร็วสเต็ปเท้าในการเข้าท่าและการหลบหลีก

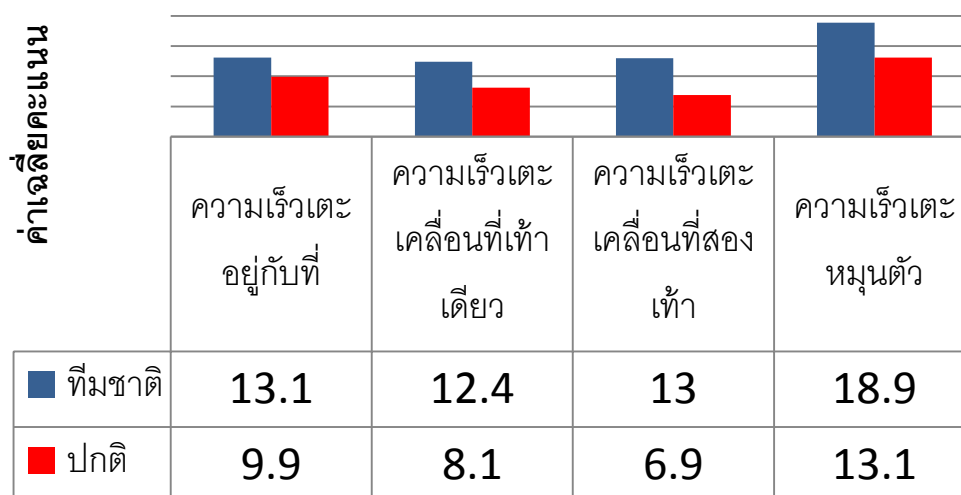
กลุ่มที่มีความสามารถพิเศษเท่ากับ 29.38 วินาที

	กลุ่มปกติทั่วไปเท่ากับ	33.76 วินาที
2.ปฏิภิริยาตอบสนองในการเตะโดยใช้ฝ่าเท้า		
	กลุ่มที่มีความสามารถพิเศษเท่ากับ	1.03 วินาที
	กลุ่มปกติทั่วไปเท่ากับ	1.46 วินาที
3.ปฏิภิริยาตอบสนองในการเตะโดยใช้หลังเท้า		
	กลุ่มที่มีความสามารถพิเศษเท่ากับ	1.09 วินาที
	กลุ่มปกติทั่วไปเท่ากับ	1.43 วินาที
4.ปฏิภิริยาตอบสนองในการชกหมัดตรง		
	กลุ่มที่มีความสามารถพิเศษเท่ากับ	0.65 วินาที
	กลุ่มปกติทั่วไปเท่ากับ	0.78 วินาที



ภาพที่ 13 กราฟแสดงค่าเฉลี่ยของคะแนนการทดสอบด้านทักษะรายการที่ 5-8 ระหว่างกลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักกีฬาเทควันโดที่มีความสามารถพิเศษกับนักกีฬาเทควันโดปกติทั่วไป

### ด้านทักษะ รายการที่ 5-8



จากแผนภาพที่ 13 แสดงค่าเฉลี่ยคะแนนการทดสอบด้านทักษะรายการทดสอบที่ 5-8 ดังนี้

- 5.การเตะต่อเนื่องอยู่กับที่
- |                                  |             |
|----------------------------------|-------------|
| กลุ่มที่มีความสามารถพิเศษเท่ากับ | 13.10 คะแนน |
| กลุ่มปกติทั่วไปเท่ากับ           | 9.90 คะแนน  |
- 6.การเตะต่อเนื่องแบบเคลื่อนที่ในเท้าเดียว
- |                                  |             |
|----------------------------------|-------------|
| กลุ่มที่มีความสามารถพิเศษเท่ากับ | 12.40 คะแนน |
| กลุ่มปกติทั่วไปเท่ากับ           | 8.10 คะแนน  |
- 7.การเตะต่อเนื่องแบบเคลื่อนที่ในสองเท้า
- |                                  |             |
|----------------------------------|-------------|
| กลุ่มที่มีความสามารถพิเศษเท่ากับ | 13.00 คะแนน |
| กลุ่มปกติทั่วไปเท่ากับ           | 6.90 คะแนน  |
- 8.การเตะหมุนตัวต่อเนื่อง
- |                                  |             |
|----------------------------------|-------------|
| กลุ่มที่มีความสามารถพิเศษเท่ากับ | 18.90 คะแนน |
| กลุ่มปกติทั่วไปเท่ากับ           | 13.10 คะแนน |

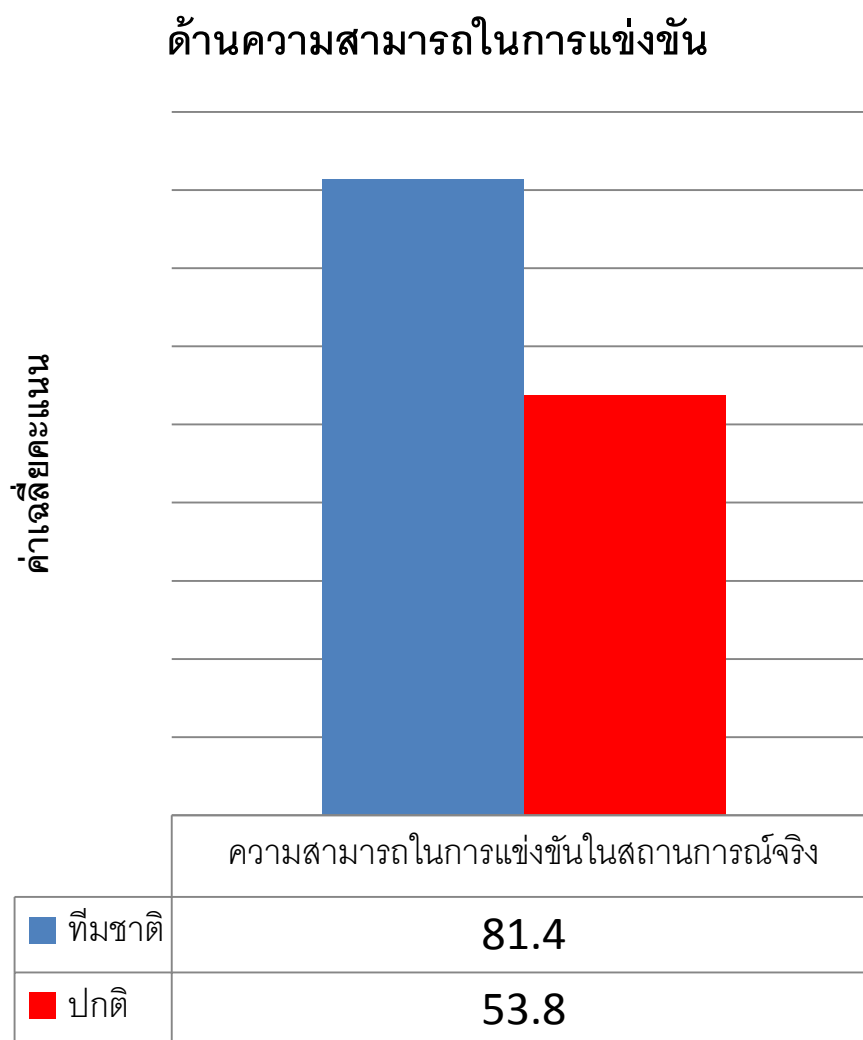
ตารางที่ 20 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเปรียบเทียบความแตกต่างคะแนนการทดสอบด้วยแบบทดสอบ  
ตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษของนักกีฬาเทควันโดในระดับมัธยมศึกษาตอนปลายด้านความสามารถใน  
การแข่งขันระหว่างนักกีฬาเทควันโดที่มีความสามารถพิเศษกับนักกีฬาเทควันโดปกติทั่วไป ดังนี้

รายการทดสอบ	นักกีฬาเทควันโดที่ มีความสามารถ พิเศษ (n=10)		นักกีฬาเทควันโด ปกติทั่วไป (n=10)		t	p-value
	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.		
1.ความสามารถในการ แข่งขันใน สถานการณ์ จริง	81.40	9.11	53.80	14.08	5.21	0.00**

\*p-value<.05

จากตารางที่ 20 พบว่า กลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักกีฬาเทควันโดที่มีความสามารถพิเศษกับ  
นักกีฬาเทควันโดปกติทั่วไป มีค่าเฉลี่ยของคะแนนการทดสอบด้านความสามารถในการแข่งขัน  
แตกต่างกันของค่าเฉลี่ยคะแนนระหว่างทั้งสองกลุ่มอย่างมีนัยสำคัญที่ .05

ภาพที่ 14 กราฟแสดงค่าเฉลี่ยของคะแนนการทดสอบด้านความสามารถในการแข่งขัน ระหว่างกลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักกีฬาเทควันโดที่มีความสามารถพิเศษกับนักกีฬาเทควันโดปกติทั่วไป



จากแผนภาพที่ 14 แสดงค่าเฉลี่ยคะแนนการทดสอบด้านความสามารถในการแข่งขัน ดังนี้  
ความสามารถในการแข่งขันในสถานการณ์จริง

กลุ่มที่มีความสามารถพิเศษเท่ากับ	81.40 คะแนน
กลุ่มปกติทั่วไปเท่ากับ	53.80 คะแนน

ตารางที่ 21 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเปรียบเทียบความแตกต่างคะแนนการทดสอบด้วยแบบทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษของนักกีฬาเทควันโดในระดับมัธยมศึกษาตอนปลายด้านจิตวิทยา ระหว่างนักกีฬาเทควันโดที่มีความสามารถพิเศษกับนักกีฬาเทควันโดปกติทั่วไป จำแนกตามรายการทดสอบ

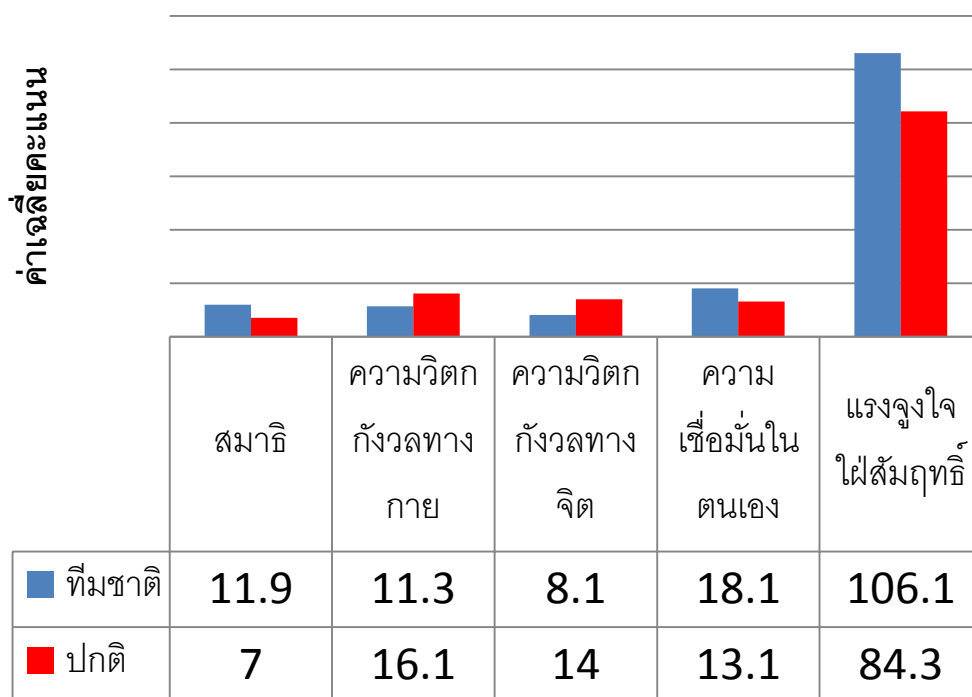
รายการทดสอบ	นักกีฬาเทควันโดที่มีความสามารถพิเศษ (n=10)		นักกีฬาเทควันโดปกติทั่วไป (n=10)		t	p-value
	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.		
1.สมาธิ	11.90	2.28	7.00	3.37	3.81	0.00**
2.ความวิตกกังวลตามสถานการณ์						
2.1 ความวิตกกังวลทางกาย	11.30	3.19	16.10	4.12	-2.90	0.01**
2.2 ความวิตกกังวลทางจิต	8.10	3.28	14.00	4.67	-3.27	0.00**
2.3 ความเชื่อมั่นในตนเอง	18.10	1.52	13.10	5.42	2.80	0.00**
3.แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์	106.10	5.92	84.30	9.04	6.37	0.00**

\*p-value<.05

จากตารางที่ 21 พบว่า กลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักกีฬาเทควันโดที่มีความสามารถพิเศษกับนักกีฬาเทควันโดปกติทั่วไป มีค่าเฉลี่ยของคะแนนการทดสอบด้านจิตวิทยา แตกต่างกันของค่าเฉลี่ยคะแนนระหว่างทั้งสองกลุ่มอย่างมีนัยสำคัญที่ .05 ทุกรายการทดสอบ ได้แก่ (1) สมาธิ (2) ความวิตกกังวลตามสถานการณ์ (2.1)ความวิตกกังวลทางกาย (2.2) ความวิตกกังวลทางจิต (2.3) ความเชื่อมั่นในตนเอง (3) แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์

ภาพที่ 15 กราฟแสดงค่าเฉลี่ยของคะแนนการทดสอบด้านจิตวิทยา ระหว่างกลุ่มตัวอย่างที่เป็น นักกีฬาเทควันโดที่มีความสามารถพิเศษกับนักกีฬาเทควันโดปกติทั่วไป

### ด้านจิตวิทยา



จากแผนภาพที่ 15 แสดงค่าเฉลี่ยคะแนนการทดสอบด้านจิตวิทยาในส่วนของสมรรถภาพทางกาย รายการทดสอบที่ 6-9 ดังนี้

1.สมาธิ	กลุ่มที่มีความสามารถพิเศษเท่ากับ	11.90 คะแนน
	กลุ่มปกติทั่วไปเท่ากับ	7.00 คะแนน
2.ความวิตกกังวลตามสถานการณ์		
2.1ความวิตกกังวลทางกาย	กลุ่มที่มีความสามารถพิเศษเท่ากับ	11.30 คะแนน
	กลุ่มปกติทั่วไปเท่ากับ	16.10 คะแนน
2.2ความวิตกกังวลทางจิต	กลุ่มที่มีความสามารถพิเศษเท่ากับ	8.10 คะแนน
	กลุ่มปกติทั่วไปเท่ากับ	14.00 คะแนน
2.3ความเชื่อมั่นในตนเอง	กลุ่มที่มีความสามารถพิเศษเท่ากับ	18.10 คะแนน
	กลุ่มปกติทั่วไปเท่ากับ	13.10 คะแนน
3.แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์	กลุ่มที่มีความสามารถพิเศษเท่ากับ	106.10 คะแนน
	กลุ่มปกติทั่วไปเท่ากับ	84.30 คะแนน

### ขั้นตอนที่ 5 การวิเคราะห์การหาคุณภาพของเครื่องมือในด้านความเที่ยง โดยการวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (Pearson's coefficient of correlation)

การหาคุณภาพของเครื่องมือในด้านความเที่ยง (Reliability) จากการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการทดสอบซ้ำ ระหว่างผลการทดสอบครั้งที่ 1 กับครั้งที่ 2 ของกลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักกีฬาเทควันโดกลุ่มปกติทั่วไปจำนวน 10 คน ได้ผลดังนี้

ตารางที่ 22 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลค่าความเที่ยงของคะแนนการวัดด้วยแบบทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษของนักกีฬาเทควันโดในระดับมัธยมศึกษาตอนปลายด้านสรีรวิทยาในส่วนของมนุษย์มิติ จำแนกตามรายการทดสอบ

รายการทดสอบ	การทดสอบครั้งที่ 1 (n=10)		การทดสอบครั้งที่ 2 (n=10)		r	p-value
	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.		
1.การวัดส่วนสูง	171.80	3.29	172.00	3.24	0.99	0.00**
2.การชั่งน้ำหนักตัว	60.17	6.83	60.23	6.82	0.99	0.00**
3.การประเมินปริมาณเปอร์เซ็นต์ไขมันในร่างกาย	11.80	5.00	11.86	4.97	0.99	0.00**
4.การวัดความยาวแขน	173.60	3.83	173.8	3.56	0.98	0.00**
5.การวัดความยาวขา	99.80	3.79	99.10	3.71	0.99	0.00**

\*p-value<.05

จากตารางที่ 22 พบว่า ค่าความเที่ยง (Reliability) ของการทดสอบระหว่างครั้งที่ 1 กับครั้งที่ 2 ของการทดสอบด้านสรีรวิทยาในส่วนของมนุษย์มิติของกลุ่มตัวอย่างในแต่ละรายการ มีค่าความเที่ยง (Reliability) อย่างมีนัยสำคัญที่ .05 ทุกรายการทดสอบ ได้แก่ (1) การวัดส่วนสูง (r=0.99) (2) การชั่งน้ำหนักตัว (r=0.99) (3) การประเมินปริมาณเปอร์เซ็นต์ไขมันในร่างกาย(r=0.99) (4) การวัดความยาวแขน (r=0.98) (5) การวัดความยาวขา (r=0.99)



ตารางที่ 23 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลค่าความเที่ยงของคะแนนการด้วยแบบทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษของนักกีฬาเทควันโดในระดับมัธยมศึกษาตอนปลายด้านสรีรวิทยาในส่วนของสมรรถภาพทางกาย จำแนกตามรายการทดสอบ

รายการทดสอบ	การทดสอบครั้งที่ 1 (N=10)		การทดสอบครั้งที่ 2 (N=10)		r	p-value
	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.		
1.การวัดแรงบีบมือ	0.60	0.10	0.58	0.83	0.85	0.00**
2.การลุก-นั่ง 1 นาที	47.80	6.25	47.8	7.23	0.95	0.00**
3.การยืนกระโดดสูง	49.20	6.12	49.1	5.80	0.97	0.00**
4.กระโดดสูงต่อเนื่อง 30 วินาที	30.34	6.60	31.67	7.33	0.98	0.00**
5.การวิ่งระยะไกล 12 นาที	40.57	8.55	40.63	8.79	0.99	0.00**
6.การนั่งงอตัว	14.40	5.12	15.10	5.08	0.98	0.00**
7.การนอนแอ่นตัว	49.06	5.58	50.05	5.64	0.98	0.00**
8.การก้าวเดิน 20 วินาที	35.90	4.22	37.90	3.38	0.85	0.00**
9.การทรงตัว	11.20	2.74	11.00	2.16	0.93	0.00**

\*p-value<.05

จากตารางที่ 23 พบว่า ค่าความเที่ยง(Reliability)ของการทดสอบระหว่างครั้งที่ 1 กับครั้งที่ 2 ของการทดสอบด้านสรีรวิทยาในส่วนของสมรรถภาพทางกายของกลุ่มตัวอย่างในแต่รายการ มีค่าความเที่ยง (Reliability) อย่างมีนัยสำคัญที่ .05 ทุกรายการทดสอบ ได้แก่ ได้แก่ (1) การวัดแรงบีบมือ (r=0.85) (2) ลุก-นั่ง 1 นาที (r=0.95) (3) การยืนกระโดดสูง (r=0.97) (4) การกระโดดสูงต่อเนื่อง 30 วินาที(r=0.98) (5) การวิ่งระยะไกล 12 นาที (r=0.99) (6) การนั่งงอตัว (r=0.98) (7) การนอนแอ่นตัว (r=0.98) (8) การก้าวเดิน 20 วินาที (r=0.85) (9) การทรงตัว (r=0.93)

ตารางที่ 24 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลค่าความเที่ยงของคะแนนการด้วยแบบทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษของนักกีฬาเทควันโดในระดับมัธยมศึกษาตอนปลายด้านทักษะ จำแนกตามรายการทดสอบ

รายการทดสอบ	การทดสอบครั้งที่ 1 (n=10)		การทดสอบครั้งที่ 2 (n=10)		r	p-value
	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.		
1.ความเร็วสตีปเท้าในการเข้าท่าและหลบหลีก	33.76	3.64	32.72	3.41	0.91	0.00**
2.ปฏิกิริยาตอบสนองในการเตะโดยใช้ฝ่าเท้า	1.46	0.21	1.45	0.29	0.95	0.00**
3.ปฏิกิริยาตอบสนองในการเตะโดยใช้หลังเท้า	1.42	0.24	1.44	0.16	0.93	0.00**
4.ปฏิกิริยาตอบสนองในการชกหมัดตรง	0.78	0.08	0.79	0.11	0.93	0.00**
5.การเตะต่อเนื่องอยู่กับที่	9.90	1.96	9.90	1.79	0.91	0.00**
6.การเตะต่อเนื่องแบบเคลื่อนที่ในเท้าเดียว	8.10	1.96	8.20	1.93	0.92	0.00**
7.การเตะต่อเนื่องแบบเคลื่อนที่ในสองเท้า	6.90	2.42	7.40	2.31	0.93	0.00**
8.การเตะหมุนตัวต่อเนื่อง	13.10	3.98	12.80	2.93	0.97	0.00**

\*p-value<.05

จากตารางที่ 24 พบว่า ค่าความเที่ยง (Reliability) ของการทดสอบระหว่างครั้งที่ 1 กับครั้งที่ 2 ของการทดสอบด้านทักษะของกลุ่มตัวอย่างในแต่รายการ มีค่าความเที่ยง (Reliability) อย่างมีนัยสำคัญที่ .05 ทุกรายการทดสอบ ได้แก่ (1) การทดสอบความเร็วสตีปเท้าในการเข้าท่าและหลบหลีก ( $r=0.91$ ) (2)การทดสอบปฏิกิริยาตอบสนองในการเตะโดยใช้ฝ่าเท้า ( $r=0.95$ ) (3)การทดสอบปฏิกิริยาตอบสนองในการเตะโดยใช้หลังเท้า ( $r=0.93$ ) (4)การทดสอบปฏิกิริยาตอบสนองในการชกหมัดตรง ( $r=0.93$ ) (5)การเตะต่อเนื่องอยู่กับที่ ( $r=0.91$ ) (6)การเตะต่อเนื่องแบบเคลื่อนที่ในเท้าเดียว ( $r=0.92$ ) (7)การเตะต่อเนื่องแบบเคลื่อนที่ในสองเท้า ( $r=0.93$ ) (8) การเตะหมุนตัวต่อเนื่อง ( $r=0.97$ )

ตารางที่ 25 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลค่าความเที่ยงของคะแนนการด้วยแบบทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษของนักกีฬาเทควันโดในระดับมัธยมศึกษาตอนปลายด้านความสามารถในการแข่งขัน จำแนกตามรายการทดสอบ

รายการทดสอบ	การทดสอบครั้งที่ 1 (n=10)		การทดสอบครั้งที่ 2 (n=10)		r	p-value
	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.		
1.ความสามารถในการแข่งขันในสถานการณ์จริง	53.80	14.07	55.20	13.38	0.98	0.00**

\*p-value<.05

จากตารางที่ 25 พบว่า ค่าความเที่ยง (Reliability) ของการทดสอบระหว่างครั้งที่ 1 กับครั้งที่ 2 ของการทดสอบด้วยแบบทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษของนักกีฬาเทควันโดในระดับมัธยมศึกษาตอนปลายด้านความสามารถในการแข่งขันของกลุ่มตัวอย่างในแต่ละรายการ มีค่าความเที่ยง (Reliability) อย่างมีนัยสำคัญที่ .05 ( $r=0.98$ )

ตารางที่ 26 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลค่าความเที่ยงของคะแนนการด้วยแบบทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษของนักกีฬาเทควันโดในระดับมัธยมศึกษาตอนปลายด้านจิตวิทยา จำแนกตามรายการทดสอบ

รายการทดสอบ	การทดสอบครั้งที่ 1 (n=10)		การทดสอบครั้งที่ 2 (n=10)		r	p-value
	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.		
1.สมาธิ	7.00	3.36	7.30	2.26	0.92	0.00**
2.ความวิตกกังวลตามสถานการณ์						
2.1 ความวิตกกังวลทางกาย	16.10	4.12	15.9	3.60	0.94	0.00**
2.2 ความวิตกกังวลทางจิต	14	4.66	14	4.06	0.96	0.00**
2.3 ความเชื่อมั่นในตนเอง	15.10	2.60	14.60	2.63	0.95	0.00**
3.แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์	84.3	9.04	83.5	8.05	0.95	0.00**

\*p-value<.05

จากตารางที่ 26 ค่าความเที่ยง (Reliability) ของการทดสอบระหว่างครั้งที่ 1 กับครั้งที่ 2 ของการทดสอบด้านจิตวิทยาของกลุ่มตัวอย่างในแต่รายการ มีค่าความเที่ยง (Reliability) อย่างมีนัยสำคัญที่ .05 ทุกรายการทดสอบ ได้แก่ (1) สมาธิ (r=0.92) (2) ความวิตกกังวลตามสถานการณ์ (2.1)ความวิตกกังวลทางกาย(r=0.94) (2.2) ความวิตกกังวลทางจิต(r=0.96) (2.3) ความเชื่อมั่นในตนเอง (r=0.95) (3)แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์(r=0.95)

### ขั้นตอนที่ 6 การสร้างเกณฑ์คะแนนมาตรฐานของของนักกีฬาเทควันโดในระดับมัธยมศึกษาตอนปลายทั่วประเทศ

6.1 การหาค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ของคะแนนการทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษของนักกีฬาเทควันโดในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย

ตารางที่ 27 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ของคะแนนการทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษของนักกีฬาเทควันโดในระดับมัธยมศึกษาตอนปลายด้านสรีรวิทยาของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดทั่วประเทศ ในส่วนของ มนุษยมิติ จำแนกตามรายการทดสอบ

รายการทดสอบ	$\bar{X}$	S.D.
1.การวัดส่วนสูง	171.45	6.73
2.การชั่งน้ำหนัก	60.80	10.61
3.การวัดปริมาณไขมันในร่างกาย	11.12	6.06
4.การวัดความยาวแขน	174.38	7.75
5.การวัดความยาวขา	99.16	5.47

ตารางที่ 28 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ของคะแนนการทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษของนักกีฬาเทควันโดในระดับมัธยมศึกษาตอนปลายด้านสรีรวิทยาของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดทั่วประเทศ ในส่วนของ สมรรถภาพทางกาย จำแนกตามรายการทดสอบ

รายการทดสอบ	$\bar{X}$	S.D.
1. วัดแรงบีบมือ (Hand Grip Strength test)	0.65	0.12
2. ลูกนั่ง 1 นาที (Sit up test)	49.53	6.56
3. ยืนกระโดดสูง (Standing Vertical Jump Test)	50.56	6.29
4. การทดสอบกระโดดสูงต่อเนื่อง 30 วินาที (Ergo Jump 30 sec)	32.92	5.73
5. การทดสอบ Cooper Test Twelve-Minute Run (การวิ่งระยะไกล 12 นาที)	38.69	9.02
6. นั่งงอตัว (Sit and Reach Test)	14.23	5.61
7. นอนแอ่นตัว (Back Extention Test)	49.34	8.11
8. ทดสอบก้าวเต็น (Nine Square Step Test)	43.31	7.22
9. วัดการทรงตัว	10.86	2.62

ตารางที่ 29 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ของคะแนนการทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษของนักกีฬาเทควันโดในระดับมัธยมศึกษาตอนปลายด้านทักษะของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดทั่วประเทศ จำแนกตามรายการทดสอบ

ชื่อรายการทดสอบ	$\bar{X}$	S.D.
1.การทดสอบความเร็วสตีปเท้าในการเข้าท่าและหลบหลีก	34.71	4.28
2.การทดสอบปฏิกิริยาตอบสนองในการเตะโดยใช้ฝ่าเท้า	1.33	0.22
3.การทดสอบปฏิกิริยาตอบสนองในการเตะโดยใช้หลังเท้า	1.42	0.31
4.การทดสอบปฏิกิริยาตอบสนองในการชกหมัดตรง	0.96	0.24
5.การทดสอบการเตะต่อเนื่องอยู่กับที่	10.51	2.01
6.การทดสอบการเตะต่อเนื่องแบบเคลื่อนที่ในท่าเดียว	9.19	2.37
7.การทดสอบการเตะต่อเนื่องแบบเคลื่อนที่ในสองเท้า	8.39	2.53
8.การทดสอบการเตะหมุนตัวต่อเนื่อง	11.90	4.63

ตารางที่ 30 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ของคะแนนการทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษของนักกีฬาเทควันโดในระดับมัธยมศึกษาตอนปลายด้านความสามารถในการแข่งขัน ของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดทั่วประเทศ

ชื่อรายการทดสอบ	$\bar{X}$	S.D.
1.ความสามารถในการแข่งขันในสถานการณ์จริง	58.62	12.81





ตารางที่ 31 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ของคะแนนการทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษของนักกีฬาเทควันโดในระดับมัธยมศึกษาตอนปลายด้านจิตวิทยาของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดทั่วประเทศ จำแนกตามรายการทดสอบ

ชื่อรายการทดสอบ	$\bar{X}$	S.D.
1.สมาธิ	7.44	3.21
2.ความวิตกกังวลทางกาย	16.12	4.28
3.ความวิตกกังวลทางจิต	12.96	3.87
4.ความมั่นใจในตนเอง	14.65	3.09
5.แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์	85.64	13.10

## 6.2 การสร้างเกณฑ์คะแนนมาตรฐานของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด

6.2.1 เกณฑ์คะแนนมาตรฐานของคะแนนการทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษของนักกีฬาเทควันโดในระดับมัธยมศึกษาตอนปลายด้านสรีรวิทยา

เกณฑ์คะแนนมาตรฐานของคะแนนการทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษของนักกีฬาเทควันโดในระดับมัธยมศึกษาตอนปลายด้านสรีรวิทยา ของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดทั่วประเทศ ในส่วนของ มนุษยมิติ จำแนกตามรายการทดสอบ ตารางที่ 32 เกณฑ์คะแนนการวัดส่วนสูง ของนักกีฬาเทควันโดในระดับมัธยมศึกษาตอนปลายทั่วประเทศ รุน้ำหนัก ไม่เกิน 48 กิโลกรัม

ระดับความสามารถ	การวัดส่วนสูง (เซนติเมตร)	จำนวน (คน)
ดีมาก	มากกว่า 174.59	1
ดี	167.24-174.59	-
ปานกลาง	159.89-167.23	6
ต่ำ	152.53-159.88	-
ต่ำมาก	น้อยกว่า 152.53	1

จากตารางที่ 32 พบว่าเกณฑ์คะแนนมาตรฐานของการวัดส่วนสูง ของนักกีฬาเทควันโดในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย รุน้ำหนัก ไม่เกิน 48 กิโลกรัม ทั่วประเทศ ระดับความสามารถดีมากมีคะแนนการทดสอบมากกว่า 174.59 เซนติเมตร ระดับความสามารถดีมีคะแนนการทดสอบอยู่ระหว่าง 167.24-174.59 เซนติเมตร ระดับความสามารถปานกลาง มีคะแนนการทดสอบอยู่ระหว่าง 159.89-167.23 เซนติเมตร ระดับความสามารถต่ำมีคะแนนการทดสอบอยู่ระหว่าง 152.53-159.88 เซนติเมตร ระดับความสามารถต่ำมากมีคะแนนการทดสอบน้อยกว่า 152.53 เซนติเมตร

ตารางที่ 33 เกณฑ์คะแนนการวัดส่วนสูง ของนักกีฬาเทควันโดในระดับมัธยมศึกษาตอนปลายทั่วประเทศ รุน้ำหนักเกิน 48 กิโลกรัมแต่ไม่เกิน 55 กิโลกรัม

ระดับความสามารถ	การวัดส่วนสูง (เซนติเมตร)	จำนวน (คน)
ดีมาก	มากกว่า177.17	1
ดี	171.87-177.17	4
ปานกลาง	166.46-171.86	8
ต่ำ	161.15-166.45	4
ต่ำมาก	น้อยกว่า161.15	2

จากตารางที่ 33 พบว่าเกณฑ์คะแนนมาตรฐานของการวัดส่วนสูง ของนักกีฬาเทควันโดในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย รุน้ำหนักเกิน 48 กิโลกรัมแต่ไม่เกิน 55 กิโลกรัม ทั่วประเทศ ระดับความสามารถดีมากมีคะแนนการทดสอบมากกว่า 177.17 เซนติเมตร ระดับความสามารถดีมีคะแนนการทดสอบอยู่ระหว่าง 171.87-177.17 เซนติเมตร ระดับความสามารถปานกลาง มีคะแนนการทดสอบอยู่ระหว่าง 166.46-171.86 เซนติเมตร ระดับความสามารถต่ำมีคะแนนการทดสอบอยู่ระหว่าง 161.15-166.45 เซนติเมตร ระดับความสามารถต่ำมากมีคะแนนการทดสอบน้อยกว่า 161.15 เซนติเมตร

ตารางที่ 34 เกณฑ์คะแนนการวัดส่วนสูง ของนักกีฬาเทควันโดในระดับมัธยมศึกษาตอนปลายทั่วประเทศ รุน้ำหนักเกิน 55 กิโลกรัมแต่ไม่เกิน 63 กิโลกรัม

ระดับความสามารถ	การวัดส่วนสูง (เซนติเมตร)	จำนวน (คน)
ดีมาก	มากกว่า180.18	2
ดี	174.67-180.18	6
ปานกลาง	169.17-174.66	8
ต่ำ	163.62-169.16	9
ต่ำมาก	น้อยกว่า163.62	-

จากตารางที่ 34 พบว่าเกณฑ์คะแนนมาตรฐานของการวัดส่วนสูง ของนักกีฬาเทควันโดในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย รุน้ำหนักเกิน 55 กิโลกรัมแต่ไม่เกิน 63 กิโลกรัมทั่วประเทศ ระดับความสามารถดีมากมีคะแนนการทดสอบมากกว่า 180.18 เซนติเมตร ระดับความสามารถดีมีคะแนนการทดสอบอยู่ระหว่าง 174.67-180.18 เซนติเมตร ระดับความสามารถปานกลาง มีคะแนนการทดสอบอยู่ระหว่าง 169.17-174.66 เซนติเมตร ระดับความสามารถต่ำมีคะแนนการทดสอบอยู่ระหว่าง 163.62-169.16 เซนติเมตร ระดับความสามารถต่ำมากมีคะแนนการทดสอบน้อยกว่า 163.62 เซนติเมตร

ตารางที่ 35 เกณฑ์คะแนนการวัดส่วนสูงของนักกีฬาเทควันโดในระดับมัธยมศึกษาตอนปลายทั่วประเทศ รุน้ำหนักเกิน 63 กิโลกรัมแต่ไม่เกิน 73 กิโลกรัม

ระดับความสามารถ	การวัดส่วนสูง (เซนติเมตร)	จำนวน (คน)
ดีมาก	มากกว่า185.02	1
ดี	178.35-185.02	4
ปานกลาง	171.66-178.34	6
ต่ำ	164.98-171.65	3
ต่ำมาก	น้อยกว่า164.98	-

จากตารางที่ 35 พบว่าเกณฑ์คะแนนมาตรฐานของการวัดส่วนสูง ของนักกีฬาเทควันโดในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย รุน้ำหนักเกิน 63 กิโลกรัมแต่ไม่เกิน 73 กิโลกรัมทั่วประเทศ ระดับความสามารถดีมากมีคะแนนการทดสอบมากกว่า 185.02 เซนติเมตร ระดับความสามารถดีมีคะแนนการทดสอบอยู่ระหว่าง 178.35-185.02 เซนติเมตร ระดับความสามารถปานกลาง มีคะแนนการทดสอบอยู่ระหว่าง 171.66-178.34 เซนติเมตร ระดับความสามารถต่ำมีคะแนนการทดสอบอยู่ระหว่าง 164.98-171.65 เซนติเมตร ระดับความสามารถต่ำมากมีคะแนนการทดสอบน้อยกว่า 164.98 เซนติเมตร

ตารางที่ 36 เกณฑ์คะแนนการวัดส่วนสูง ของนักกีฬาเทควันโดในระดับมัธยมศึกษาตอนปลายทั่วประเทศ รุน้ำหนักเกิน 73 กิโลกรัมขึ้นไป

ระดับความสามารถ	การวัดส่วนสูง (เซนติเมตร)	จำนวน (คน)
ดีมาก	มากกว่า180.77	3
ดี	178.17-180.77	-
ปานกลาง	172.94-178.16	6
ต่ำ	167.72-172.93	1
ต่ำมาก	น้อยกว่า167.72	1

จากตารางที่ 36 พบว่าเกณฑ์คะแนนมาตรฐานของการวัดส่วนสูง ของนักกีฬาเทควันโดในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย รุน้ำหนักเกิน 73 กิโลกรัมขึ้นไปทั่วประเทศ ระดับความสามารถดีมากมีคะแนนการทดสอบมากกว่า 180.77 เซนติเมตร ระดับความสามารถดีมีคะแนนการทดสอบอยู่ระหว่าง 178.17-180.77 เซนติเมตร ระดับความสามารถปานกลาง มีคะแนนการทดสอบอยู่ระหว่าง 172.94-178.16 เซนติเมตร ระดับความสามารถต่ำมีคะแนนการทดสอบอยู่ระหว่าง 167.72-172.93 เซนติเมตร ระดับความสามารถต่ำมากมีคะแนนการทดสอบน้อยกว่า 167.72 เซนติเมตร

ตารางที่ 37 เกณฑ์คะแนนการวัดความยาวแขน ของนักกีฬาเทควันโดในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย  
ทั่วประเทศรุ่นน้ำหนักไม่เกิน 48 กิโลกรัม

ระดับความสามารถ	การวัดความยาวแขน (เซนติเมตร)	จำนวน (คน)
ดีมาก	มากกว่า 177.86	1
ดี	169.67-177.86	1
ปานกลาง	161.46-169.66	3
ต่ำ	153.26-161.45	3
ต่ำมาก	น้อยกว่า 153.26	-

จากตารางที่ 37 พบว่าเกณฑ์คะแนนมาตรฐานของการวัดความยาวแขน ของนักกีฬา  
เทควันโดในระดับมัธยมศึกษาตอนปลายรุ่นน้ำหนักไม่เกิน 48 กิโลกรัมทั่วประเทศ ระดับ  
ความสามารถดีมากมีคะแนนการทดสอบมากกว่า 177.86 เซนติเมตร ระดับความสามารถดีมีคะแนน  
การทดสอบอยู่ระหว่าง 169.67-177.86 เซนติเมตร ระดับความสามารถปานกลาง มีคะแนนการ  
ทดสอบอยู่ระหว่าง 161.46-169.66 เซนติเมตร ระดับความสามารถต่ำมีคะแนนการทดสอบอยู่  
ระหว่าง 153.26-161.45 เซนติเมตร ระดับความสามารถต่ำมากมีคะแนนการทดสอบน้อยกว่า  
153.26 เซนติเมตร

ตารางที่ 38 เกณฑ์คะแนนการวัด ความยาวแขน ของนักกีฬาเทควันโดในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย  
ทั่วประเทศ รุน้ำหนักเกิน 48 กิโลกรัมแต่ไม่เกิน 55 กิโลกรัม

ระดับความสามารถ	การวัดความยาวแขน (เซนติเมตร)	จำนวน (คน)
ดีมาก	มากกว่า 181.08	1
ดี	174.69-181.08	5
ปานกลาง	167.48-174.68	8
ต่ำ	160.28-167.47	3
ต่ำมาก	น้อยกว่า 160.28	2

จากตารางที่ 38 พบว่าเกณฑ์คะแนนมาตรฐานของการวัดความยาวแขน ของนักกีฬาเทควันโดในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย รุน้ำหนักเกิน 48 กิโลกรัมแต่ไม่เกิน 55 กิโลกรัม ทั่วประเทศ ระดับความสามารถดีมากมีคะแนนการทดสอบมากกว่า 181.08 เซนติเมตร ระดับความสามารถดีมีคะแนนการทดสอบอยู่ระหว่าง 174.69-181.08 เซนติเมตร ระดับความสามารถปานกลาง มีคะแนนการทดสอบอยู่ระหว่าง 167.48-174.68 เซนติเมตร ระดับความสามารถต่ำมีคะแนนการทดสอบอยู่ระหว่าง 160.28-167.47 เซนติเมตร ระดับความสามารถต่ำมากมีคะแนนการทดสอบน้อยกว่า 160.28 เซนติเมตร



ตารางที่ 39 เกณฑ์คะแนนการวัดความยาวแขน ของนักกีฬาเทควันโดในระดับมัธยมศึกษาตอนปลายทั่วประเทศรุ่นน้ำหนักเกิน 55 กิโลกรัมแต่ไม่เกิน 63 กิโลกรัม

ระดับความสามารถ	การวัดความยาวแขน (เซนติเมตร)	จำนวน (คน)
ดีมาก	มากกว่า184.37	2
ดี	178.35-184.37	5
ปานกลาง	172.30-178.34	9
ต่ำ	166.27-172.29	8
ต่ำมาก	น้อยกว่า166.27	1

จากตารางที่ 39 พบว่าเกณฑ์คะแนนมาตรฐานของการวัด ความยาวแขน ของนักกีฬาเทควันโดในระดับมัธยมศึกษาตอนปลายทั่วประเทศ ระดับความสามารถดีมากมีคะแนนการทดสอบมากกว่า 184.37 เซนติเมตร ระดับความสามารถดีมีคะแนนการทดสอบอยู่ระหว่าง 178.35-184.37 เซนติเมตร ระดับความสามารถปานกลาง มีคะแนนการทดสอบอยู่ระหว่าง 172.30-178.34 เซนติเมตร ระดับความสามารถต่ำมีคะแนนการทดสอบอยู่ระหว่าง 166.27-172.29 เซนติเมตร ระดับความสามารถต่ำมากมีคะแนนการทดสอบน้อยกว่า 166.27 เซนติเมตร

ตารางที่ 40 เกณฑ์คะแนนการวัดความยาวแขน ของนักกีฬาเทควันโดในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย  
ทั่วประเทศรุ่นน้ำหนักเกิน 63 กิโลกรัมแต่ไม่เกิน 73 กิโลกรัม

ระดับความสามารถ	การวัดความยาวแขน (เซนติเมตร)	จำนวน (คน)
ดีมาก	มากกว่า188.49	1
ดี	181.75-188.49	3
ปานกลาง	174.98-181.74	6
ต่ำ	168.23-174.97	4
ต่ำมาก	น้อยกว่า168.23	-

จากตารางที่ 40 พบว่าเกณฑ์คะแนนมาตรฐานของการวัดความยาวแขน ของนักกีฬา  
เทควันโดในระดับมัธยมศึกษาตอนปลายรุ่นน้ำหนักเกิน 63 กิโลกรัมแต่ไม่เกิน 73 กิโลกรัมทั่วประเทศ  
ระดับความสามารถดีมากมีคะแนนการทดสอบมากกว่า 188.49 เซนติเมตร ระดับความสามารถดีมี  
คะแนนการทดสอบอยู่ระหว่าง 181.75-188.49 เซนติเมตร ระดับความสามารถปานกลาง มีคะแนน  
การทดสอบอยู่ระหว่าง 174.98-181.74 เซนติเมตร ระดับความสามารถต่ำมีคะแนนการทดสอบอยู่  
ระหว่าง 168.23-174.97 เซนติเมตร ระดับความสามารถต่ำมากมีคะแนนการทดสอบน้อยกว่า  
168.23 เซนติเมตร

ตารางที่ 41 เกณฑ์คะแนนการวัดความยาวแขน ของนักกีฬาเทควันโดในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย  
ทั่วประเทศ รุน้ำหนักเกิน 73 กิโลกรัมขึ้นไป

ระดับความสามารถ	การวัดความยาวแขน (เซนติเมตร)	จำนวน (คน)
ดีมาก	มากกว่า 185.87	-
ดี	180.83-185.87	4
ปานกลาง	175.80-180.84	4
ต่ำ	170.77-175.79	3
ต่ำมาก	น้อยกว่า 170.77	-

จากตารางที่ 41 พบว่าเกณฑ์คะแนนมาตรฐานของการวัด ความยาวแขน ของนักกีฬาเทควันโดในระดับมัธยมศึกษาตอนปลายทั่วประเทศ รุน้ำหนักเกิน 73 กิโลกรัมขึ้นไปทั่วประเทศ ระดับความสามารถดีมากมีคะแนนการทดสอบมากกว่า 185.87 เซนติเมตร ระดับความสามารถดีมีคะแนนการทดสอบอยู่ระหว่าง 180.83-185.87 เซนติเมตร ระดับความสามารถปานกลาง มีคะแนนการทดสอบอยู่ระหว่าง 175.80-180.84 เซนติเมตร ระดับความสามารถต่ำมีคะแนนการทดสอบอยู่ระหว่าง 170.77-175.79 เซนติเมตร ระดับความสามารถต่ำมากมีคะแนนการทดสอบน้อยกว่า 170.77 เซนติเมตร

ตารางที่ 42 เกณฑ์คะแนนการวัด ความยาวขาของนักกีฬาเทควันโดในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย  
ทั่วประเทศรุ่นน้ำหนักไม่เกิน 48 กิโลกรัม

ระดับความสามารถ	การวัดความยาวขา (เซนติเมตร)	จำนวน (คน)
ดีมาก	มากกว่า102.33	1
ดี	96.83-102.33	1
ปานกลาง	91.30-96.82	4
ต่ำ	85.79-91.29	4
ต่ำมาก	น้อยกว่า85.79	-

จากตารางที่ 42 พบว่าเกณฑ์คะแนนมาตรฐานของการวัด ความยาวขาของนักกีฬาเทควันโด  
ในระดับมัธยมศึกษาตอนปลายรุ่นน้ำหนักไม่เกิน 48 กิโลกรัมทั่วประเทศ ระดับความสามารถดีมากมี  
คะแนนการทดสอบมากกว่า 102.33 เซนติเมตร ระดับความสามารถดีมีคะแนนการทดสอบอยู่  
ระหว่าง96.83-102.33 เซนติเมตร ระดับความสามารถปานกลาง มีคะแนนการทดสอบอยู่ระหว่าง  
91.30-96.82 เซนติเมตร ระดับความสามารถต่ำมีคะแนนการทดสอบอยู่ระหว่าง 85.79-91.29  
เซนติเมตรระดับความสามารถต่ำมากมีคะแนนการทดสอบน้อยกว่า 85.79 เซนติเมตร

ตารางที่ 43 เกณฑ์คะแนนการวัดความยาวขา ของนักกีฬาเทควันโดในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย  
ทั่วประเทศ รุน้ำหนักเกิน 48 กิโลกรัมแต่ไม่เกิน 55 กิโลกรัม

ระดับความสามารถ	การวัดความยาวขา (เซนติเมตร)	จำนวน (คน)
ดีมาก	มากกว่า106.50	2
ดี	100.91-106.50	4
ปานกลาง	95.32-100.90	8
ต่ำ	89.72-95.31	4
ต่ำมาก	น้อยกว่า89.72	1

จากตารางที่ 43 พบว่าเกณฑ์คะแนนมาตรฐานของการวัด ความยาวขาของนักกีฬาเทควันโด  
ในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย รุน้ำหนักเกิน 48 กิโลกรัมแต่ไม่เกิน 55 กิโลกรัมทั่วประเทศ ระดับ  
ความสามารถดีมากมีคะแนนการทดสอบมากกว่า 106.50 เซนติเมตร ระดับความสามารถดีมีคะแนน  
การทดสอบอยู่ระหว่าง 100.91-106.50 เซนติเมตร ระดับความสามารถปานกลาง มีคะแนนการ  
ทดสอบอยู่ระหว่าง 95.32-100.90 เซนติเมตร ระดับความสามารถต่ำมีคะแนนการทดสอบอยู่  
ระหว่าง 89.72-95.31 เซนติเมตร ระดับความสามารถต่ำมากมีคะแนนการทดสอบน้อยกว่า 89.72  
เซนติเมตร

ตารางที่ 44 เกณฑ์คะแนนการวัดความยาวขา ของนักกีฬาเทควันโดในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย  
ทั่วประเทศ รุน้ำหนักเกิน 55 กิโลกรัมแต่ไม่เกิน 63 กิโลกรัม

ระดับความสามารถ	การวัดความยาวขา (เซนติเมตร)	จำนวน (คน)
ดีมาก	มากกว่า105.84	2
ดี	101.43-105.84	4
ปานกลาง	97.04-101.44	11
ต่ำ	92.64-97.03	7
ต่ำมาก	น้อยกว่า92.64	1

จากตารางที่ 44 พบว่าเกณฑ์คะแนนมาตรฐานของการวัดความยาวขา ของนักกีฬาเทควันโด  
ในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย รุน้ำหนักเกิน 55 กิโลกรัมแต่ไม่เกิน 63 กิโลกรัมทั่วประเทศ ระดับ  
ความสามารถดีมากมีคะแนนการทดสอบมากกว่า 105.84 เซนติเมตร ระดับความสามารถดีมีคะแนน  
การทดสอบอยู่ระหว่าง 101.43-105.84 เซนติเมตร ระดับความสามารถปานกลาง มีคะแนนการ  
ทดสอบอยู่ระหว่าง 97.04-101.44 เซนติเมตร ระดับความสามารถต่ำมีคะแนนการทดสอบอยู่  
ระหว่าง 92.64-97.03 เซนติเมตร ระดับความสามารถต่ำมากมีคะแนนการทดสอบน้อยกว่า 92.64  
เซนติเมตร

ตารางที่ 45 เกณฑ์คะแนนการวัดความยาวขา ของนักกีฬาเทควันโดในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย  
ทั่วประเทศ รุน้ำหนักเกิน 63 กิโลกรัมแต่ไม่เกิน 73 กิโลกรัม

ระดับความสามารถ	การวัดความยาวขา (เซนติเมตร)	จำนวน (คน)
ดีมาก	มากกว่า111.32	3
ดี	105.45-111.32	-
ปานกลาง	99.56-105.44	6
ต่ำ	93.69-99.55	5
ต่ำมาก	น้อยกว่า93.68	-

จากตารางที่ 45 พบว่าเกณฑ์คะแนนมาตรฐานของการวัดความยาวขา ของนักกีฬาเทควันโด  
ในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย รุน้ำหนักเกิน 63 กิโลกรัมแต่ไม่เกิน 73 กิโลกรัมทั่วประเทศ ระดับ  
ความสามารถดีมากมีคะแนนการทดสอบมากกว่า 111.32 เซนติเมตร ระดับความสามารถดีมีคะแนน  
การทดสอบอยู่ระหว่าง 105.45-111.32 เซนติเมตร ระดับความสามารถปานกลาง มีคะแนนการ  
ทดสอบอยู่ระหว่าง 99.56-105.44 เซนติเมตร ระดับความสามารถต่ำมีคะแนนการทดสอบอยู่  
ระหว่าง 93.69-99.55 เซนติเมตร ระดับความสามารถต่ำมากมีคะแนนการทดสอบน้อยกว่า 93.68  
เซนติเมตร

ตารางที่ 46 เกณฑ์คะแนนการวัดความยาวขา ของนักกีฬาเทควันโดในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย  
ทั่วประเทศรุ่นน้ำหนักเกิน 73 กิโลกรัมขึ้นไป

ระดับความสามารถ	การวัดความยาวขา (เซนติเมตร)	จำนวน (คน)
ดีมาก	มากกว่า106.84	-
ดี	102.85-106.84	4
ปานกลาง	98.08-102.46	3
ต่ำ	93.70-98.07	3
ต่ำมาก	น้อยกว่า93.70	1

จากตารางที่ 46 พบว่าเกณฑ์คะแนนมาตรฐานของการวัด ความยาวขาของนักกีฬาเทควันโด  
ในระดับมัธยมศึกษาตอนปลายรุ่นน้ำหนักเกิน 73 กิโลกรัมขึ้นไปทั่วประเทศ ระดับความสามารถดี  
มากมีคะแนนการทดสอบมากกว่า 106.84 เซนติเมตร ระดับความสามารถดีมีคะแนนการทดสอบอยู่  
ระหว่าง 102.85-106.84 เซนติเมตร ระดับความสามารถปานกลาง มีคะแนนการทดสอบอยู่ระหว่าง  
98.08-102.46 เซนติเมตร ระดับความสามารถต่ำมีคะแนนการทดสอบอยู่ระหว่าง 93.70-98.07  
เซนติเมตร ระดับความสามารถต่ำมากมีคะแนนการทดสอบน้อยกว่า 98.07 เซนติเมตร



ตารางที่ 47 เกณฑ์คะแนนมาตรฐานการวัดเปอร์เซ็นต์ไขมัน ของนักกีฬาเทควันโดในระดับมัธยมศึกษาตอนปลายทั่วประเทศ

ระดับความสามารถ	เปอร์เซ็นต์ไขมัน (%)	จำนวน
ดีมาก	น้อยกว่า 1.21	-
ดี	1.21-8.07	28
ปานกลาง	8.08-14.14	30
ต่ำ	14.15-21.01	13
ต่ำมาก	มากกว่า 21.01	6

จากตารางที่ 47 พบว่าเกณฑ์คะแนนมาตรฐานของการวัดเปอร์เซ็นต์ไขมัน ของนักกีฬาเทควันโดในระดับมัธยมศึกษาตอนปลายทั่วประเทศ ระดับความสามารถดีมากมีคะแนนการทดสอบน้อยกว่า 1.21 เปอร์เซ็นต์ ระดับความสามารถดีมีคะแนนการทดสอบอยู่ระหว่าง 1.21-8.07 เปอร์เซ็นต์ ระดับความสามารถปานกลาง มีคะแนนการทดสอบอยู่ระหว่าง 8.08-14.14 เปอร์เซ็นต์ ระดับความสามารถต่ำมีคะแนนการทดสอบอยู่ระหว่าง 14.15-21.01 เปอร์เซ็นต์ ระดับความสามารถต่ำมากมีคะแนนการทดสอบมากกว่า 21.01 เปอร์เซ็นต์

เกณฑ์คะแนนมาตรฐานของคะแนนการทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษของนักกีฬา  
เทควันโดในระดับมัธยมศึกษาตอนปลายด้านสรีรวิทยา ของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดทั่วประเทศ ในส่วน  
ของสมรรถภาพทางกาย จำแนกตามรายการทดสอบ  
ตารางที่ 48 เกณฑ์คะแนนมาตรฐานการวัดแรงบีบมือ ของนักกีฬาเทควันโดในระดับมัธยมศึกษาตอน  
ปลายทั่วประเทศ

ระดับความสามารถ	การวัดแรงบีบมือ (กก./นน.)	จำนวน (คน)
ดีมาก	มากกว่า 0.83	4
ดี	0.72-0.83	19
ปานกลาง	0.59-0.71	31
ต่ำ	0.47-0.58	15
ต่ำมาก	น้อยกว่า 0.47	8

จากตารางที่ 48 พบว่าเกณฑ์คะแนนมาตรฐานของการวัดแรงบีบมือ ของนักกีฬาเทควันโดใน  
ระดับมัธยมศึกษาตอนปลายทั่วประเทศ ระดับความสามารถดีมากมีคะแนนการทดสอบมากกว่า  
0.83 กก./นน. ระดับความสามารถดีมีคะแนนการทดสอบอยู่ระหว่าง 0.72-0.83 กก./นน. ระดับ  
ความสามารถปานกลาง มีคะแนนการทดสอบอยู่ระหว่าง 0.59-0.71 กก./นน. ระดับความสามารถ  
ต่ำมีคะแนนการทดสอบอยู่ระหว่าง 0.47-0.58 กก./นน. ระดับความสามารถต่ำมากมีคะแนนการ  
ทดสอบน้อยกว่า 0.47 กก./นน.

ตารางที่ 49 เกณฑ์คะแนนมาตรฐานการลุก-นั่ง 1 นาที ของนักกีฬาเทควันโดในระดับมัธยมศึกษาตอนปลายทั่วประเทศ

ระดับความสามารถ	การลุก-นั่ง 1 นาที (ครั้ง)	จำนวน (คน)
ดีมาก	มากกว่า 59	3
ดี	53-59	22
ปานกลาง	46-52	30
ต่ำ	39-45	17
ต่ำมาก	น้อยกว่า 39	5

จากตารางที่ 49 พบว่าเกณฑ์คะแนนมาตรฐานของการลุก-นั่ง 1 นาที ของนักกีฬาเทควันโดในระดับมัธยมศึกษาตอนปลายทั่วประเทศ ระดับความสามารถดีมากมีคะแนนการทดสอบมากกว่า 59 ครั้ง ระดับความสามารถดีมีคะแนนการทดสอบอยู่ระหว่าง 53-59 ครั้ง ระดับความสามารถปานกลาง มีคะแนนการทดสอบอยู่ระหว่าง 46-52 ครั้ง ระดับความสามารถต่ำมีคะแนนการทดสอบอยู่ระหว่าง 39-45 ครั้ง ระดับความสามารถต่ำมากมีคะแนนการทดสอบน้อยกว่า 39 ครั้ง

ตารางที่ 50 เกณฑ์คะแนนมาตรฐานการยื่นกระโดดสูง ของนักกีฬาเทควันโดในระดับมัธยมศึกษาตอนปลายทั่วประเทศ

ระดับความสามารถ	การยื่นกระโดดสูง (เซนติเมตร)	จำนวน (คน)
ดีมาก	มากกว่า 60.00	2
ดี	53.70-60.00	24
ปานกลาง	47.41-53.71	25
ต่ำ	41.12-47.40	20
ต่ำมาก	น้อยกว่า 41.12	6

จากตารางที่ 50 พบว่าเกณฑ์คะแนนมาตรฐานของการยื่นกระโดดสูง ของนักกีฬาเทควันโดในระดับมัธยมศึกษาตอนปลายทั่วประเทศ ระดับความสามารถดีมากมีคะแนนการทดสอบมากกว่า 60.00 เซนติเมตร ระดับความสามารถดีมีคะแนนการทดสอบอยู่ระหว่าง 53.70-60.00 เซนติเมตร ระดับความสามารถปานกลาง มีคะแนนการทดสอบอยู่ระหว่าง 47.41-53.71 เซนติเมตร ระดับความสามารถต่ำมีคะแนนการทดสอบอยู่ระหว่าง 41.12-47.40 เซนติเมตร ระดับความสามารถต่ำมากมีคะแนนการทดสอบน้อยกว่า 41.12 เซนติเมตร

ตารางที่ 51 เกณฑ์คะแนนมาตรฐานการกระโดดสูงต่อเนื่อง 30 วินาที ของนักกีฬาเทควันโดในระดับมัธยมศึกษาตอนปลายทั่วประเทศ

ระดับความสามารถ	การกระโดดสูงต่อเนื่อง 30 วินาที (วัตต์/น้ำหนักตัว)	จำนวน (คน)
ดีมาก	มากกว่า 40.91	8
ดี	35.79 – 40.91	15
ปานกลาง	30.06-35.78	29
ต่ำ	24.33-30.05	21
ต่ำมาก	น้อยกว่า 30.05	4

จากตารางที่ 51 พบว่าเกณฑ์คะแนนมาตรฐานของการกระโดดสูงต่อเนื่อง 30 วินาทีของนักกีฬาเทควันโดในระดับมัธยมศึกษาตอนปลายทั่วประเทศ ระดับความสามารถดีมากมีคะแนนการทดสอบมากกว่า 40.91 วัตต์/น้ำหนักตัว ระดับความสามารถดีมีคะแนนการทดสอบอยู่ระหว่าง 35.79-40.91วัตต์/น้ำหนักตัว ระดับความสามารถปานกลาง มีคะแนนการทดสอบอยู่ระหว่าง 30.06-35.78 วัตต์/น้ำหนักตัว ระดับความสามารถต่ำมีคะแนนการทดสอบอยู่ระหว่าง 24.33-30.05 วัตต์/น้ำหนักตัวระดับความสามารถต่ำมากมีคะแนนการทดสอบน้อยกว่า 30.05 วัตต์/น้ำหนักตัว

ตารางที่ 52 เกณฑ์คะแนนมาตรฐานการวิ่งระยะไกล 12 นาที ของนักกีฬาเทควันโดในระดับมัธยมศึกษาตอนปลายทั่วประเทศ

ระดับความสามารถ	การวิ่งระยะไกล 12 นาที (มล./กก./นาที)	จำนวน (คน)
ดีมาก	มากกว่า 52.22	10
ดี	43.21-52.22	9
ปานกลาง	34.18-43.20	32
ต่ำ	25.16-34.17	21
ต่ำมาก	น้อยกว่า 25.16	5

จากตารางที่ 52 พบว่าเกณฑ์คะแนนมาตรฐานของการ วิ่งระยะไกล 12 นาที ของนักกีฬาเทควันโดในระดับมัธยมศึกษาตอนปลายทั่วประเทศ ระดับความสามารถดีมากมีคะแนนการทดสอบมากกว่า 52.22 มล./กก./นาที ระดับความสามารถดีมีคะแนนการทดสอบอยู่ระหว่าง 43.21-52.22 มล./กก./นาที ระดับความสามารถปานกลาง มีคะแนนการทดสอบอยู่ระหว่าง 34.18-43.20 มล./กก./นาที ระดับความสามารถต่ำมีคะแนนการทดสอบอยู่ระหว่าง 25.16-34.17 มล./กก./นาที ระดับความสามารถต่ำมากมีคะแนนการทดสอบน้อยกว่า 25.16 มล./กก./นาที

ตารางที่ 53 เกณฑ์คะแนนมาตรฐานการนั่งอตัว ของนักกีฬาเทควันโดในระดับมัธยมศึกษาตอนปลายทั่วประเทศ

ระดับความสามารถ	การนั่งอตัว (เซนติเมตร)	จำนวน (คน)
ดีมาก	มากกว่า 22.65	7
ดี	17.04-22.65	14
ปานกลาง	11.43-17.03	29
ต่ำ	5.81-11.42	25
ต่ำมาก	น้อยกว่า 5.81	2

จากตารางที่ 53 พบว่าเกณฑ์คะแนนมาตรฐานของการนั่งอตัวของนักกีฬาเทควันโดในระดับมัธยมศึกษาตอนปลายทั่วประเทศ ระดับความสามารถดีมากมีคะแนนการทดสอบมากกว่า 22.65 เซนติเมตร ระดับความสามารถดีมีคะแนนการทดสอบอยู่ระหว่าง 17.04-22.65 เซนติเมตรระดับความสามารถปานกลาง มีคะแนนการทดสอบอยู่ระหว่าง 11.43-17.03 เซนติเมตรระดับความสามารถต่ำมีคะแนนการทดสอบอยู่ระหว่าง 5.81-11.42 เซนติเมตร ระดับความสามารถต่ำมากมีคะแนนการทดสอบน้อยกว่า 5.81เซนติเมตร

ตารางที่ 54 เกณฑ์คะแนนมาตรฐานการนอนแอ่นหลัง ของนักกีฬาเทควันโดในระดับมัธยมศึกษาตอนปลายทั่วประเทศ

ระดับความสามารถ	การนอนแอ่นหลัง (เซนติเมตร)	จำนวน (คน)
ดีมาก	มากกว่า 61.51	1
ดี	53.41-61.50	27
ปานกลาง	45.28-53.40	26
ต่ำ	37.17-45.27	19
ต่ำมาก	น้อยกว่า 37.17	4

จากตารางที่ 54 พบว่าเกณฑ์คะแนนมาตรฐานของการของนักกีฬาเทควันโดในระดับมัธยมศึกษาตอนปลายทั่วประเทศ ระดับความสามารถดีมากมีคะแนนการทดสอบมากกว่า 61.51เซนติเมตร ระดับความสามารถดีมีคะแนนการทดสอบอยู่ระหว่าง 53.41-61.50 เซนติเมตร ระดับความสามารถปานกลาง มีคะแนนการทดสอบอยู่ระหว่าง 45.28-53.40 เซนติเมตร ระดับความสามารถต่ำมีคะแนนการทดสอบอยู่ระหว่าง 37.17-45.27 เซนติเมตร ระดับความสามารถต่ำมากมีคะแนนการทดสอบน้อยกว่า 37.17 เซนติเมตร



ตารางที่ 55 เกณฑ์คะแนนมาตรฐานการทดสอบก้าวเดิน 20 วินาที ของนักกีฬาเทควันโดในระดับมัธยมศึกษาตอนปลายทั่วประเทศ

ระดับความสามารถ	การทดสอบก้าวเดิน 20 วินาที (รอบ)	จำนวน (คน)
ดีมาก	มากกว่า 54	6
ดี	48-54	16
ปานกลาง	40-47	29
ต่ำ	32-39	22
ต่ำมาก	น้อยกว่า 30	4

จากตารางที่ 55 พบว่าเกณฑ์คะแนนมาตรฐานของการทดสอบก้าวเดิน 20 วินาที ของนักกีฬาเทควันโดในระดับมัธยมศึกษาตอนปลายทั่วประเทศ ระดับความสามารถดีมากมีคะแนนการทดสอบมากกว่า 54 รอบ ระดับความสามารถดีมีคะแนนการทดสอบอยู่ระหว่าง 48-54 รอบ ระดับความสามารถปานกลาง มีคะแนนการทดสอบอยู่ระหว่าง 40-47 รอบ ระดับความสามารถต่ำมีคะแนนการทดสอบอยู่ระหว่าง 32-39 รอบ ระดับความสามารถต่ำมากมีคะแนนการทดสอบน้อยกว่า 30 รอบ

ตารางที่ 56 เกณฑ์คะแนนมาตรฐานการทรงตัว ของนักกีฬาเทควันโดในระดับมัธยมศึกษาตอนปลายทั่วประเทศ

ระดับความสามารถ	การทรงตัว (ครั้ง)	จำนวน (คน)
ดีมาก	น้อยกว่า 7	3
ดี	7-9	23
ปานกลาง	10-12	28
ต่ำ	13-15	22
ต่ำมาก	มากกว่า 15	1

จากตารางที่ 56 พบว่าเกณฑ์คะแนนมาตรฐานของการทรงตัวของนักกีฬาเทควันโดในระดับมัธยมศึกษาตอนปลายทั่วประเทศ ระดับความสามารถดีมากมีคะแนนการทดสอบน้อยกว่า 7 ครั้ง ระดับความสามารถดีมีคะแนนการทดสอบอยู่ระหว่าง 7-9 ครั้ง ระดับความสามารถปานกลาง มีคะแนนการทดสอบอยู่ระหว่าง 10-12 ครั้ง ระดับความสามารถต่ำมีคะแนนการทดสอบอยู่ระหว่าง 13-15 ครั้ง ระดับความสามารถต่ำมากมีคะแนนการทดสอบมากกว่า 15 ครั้ง

6.2.2 เกณฑ์คะแนนมาตรฐานของคะแนนการทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษของนักกีฬา  
เทควันโดในระดับมัธยมศึกษาตอนปลายด้านทักษะ

ตารางที่ 57 เกณฑ์คะแนนมาตรฐานการทดสอบความเร็วสตีปเท้าการเข้าท่าและการหลบหลีกของ  
นักกีฬาเทควันโดในระดับมัธยมศึกษาตอนปลายทั่วประเทศ

ระดับความสามารถ	ความเร็วสตีปเท้าการเข้าท่าและ การหลบหลีก (วินาที)	จำนวน (คน)
ดีมาก	น้อยกว่า 27.79	-
ดี	27.79-32.56	30
ปานกลาง	32.57-36.85	17
ต่ำ	36.86-41.13	27
4ต่ำมาก	มากกว่า 41.13	3

จากตารางที่ 57 พบว่าเกณฑ์คะแนนมาตรฐานของการทดสอบความเร็วสตีปเท้าการเข้าท่า  
และการหลบหลีกของนักกีฬาเทควันโดในระดับมัธยมศึกษาตอนปลายทั่วประเทศระดับความสามารถ  
ดีมากมีคะแนนการทดสอบน้อยกว่า 27.79 วินาที ระดับความสามารถดีมีคะแนนการทดสอบอยู่  
ระหว่าง 27.79-32.56 วินาที ระดับความสามารถปานกลาง มีคะแนนการทดสอบอยู่ระหว่าง 32.57-  
36.85 วินาที ระดับความสามารถต่ำมีคะแนนการทดสอบอยู่ระหว่าง 36.86-41.13 วินาทีระดับ  
ความสามารถต่ำมากมีคะแนนการทดสอบมากกว่า 41.13 วินาที

ตารางที่ 58 เกณฑ์คะแนนมาตรฐานการทดสอบปฏิบัติการตอบสนองในการเตะโดยใช้ฝ่าเท้าของนักกีฬาเทควันโดในระดับมัธยมศึกษาตอนปลายทั่วประเทศ

ระดับความสามารถ	ปฏิบัติการตอบสนองในการเตะโดยใช้ฝ่าเท้า (วินาที)	จำนวน (คน)
ดีมาก	น้อยกว่า 1.00	4
ดี	1.00-1.21	17
ปานกลาง	1.22-1.44	39
ต่ำ	1.45-1.66	13
ต่ำมาก	มากกว่า 1.66	4

จากตารางที่ 58 พบว่าเกณฑ์คะแนนมาตรฐานของการ ทดสอบปฏิบัติการตอบสนองในการเตะโดยใช้ฝ่าเท้าของนักกีฬาเทควันโดในระดับมัธยมศึกษาตอนปลายทั่วประเทศ ระดับความสามารถดีมากมีคะแนนการทดสอบน้อยกว่า 1.00 วินาที ระดับความสามารถดีมีคะแนนการทดสอบอยู่ระหว่าง 1.00-1.21 วินาที ระดับความสามารถปานกลาง มีคะแนนการทดสอบอยู่ระหว่าง 1.22-1.44 วินาที ระดับความสามารถต่ำมีคะแนนการทดสอบอยู่ระหว่าง 1.45-1.66 วินาที ระดับความสามารถต่ำมากมีคะแนนการทดสอบมากกว่า 1.66 วินาที

ตารางที่ 59 เกณฑ์คะแนนมาตรฐานการทดสอบปฏิบัติการตอบสนองในการเตะโดยใช้หลังเท้าของ นักกีฬาเทควันโดในระดับมัธยมศึกษาตอนปลายทั่วประเทศ

ระดับความสามารถ	ปฏิบัติการตอบสนองในการเตะโดยใช้หลังเท้า (วินาที)	จำนวน (คน)
ดีมาก	น้อยกว่า 0.96	1
ดี	0.96-1.26	21
ปานกลาง	1.27-1.57	37
ต่ำ	1.58-1.88	11
ต่ำมาก	มากกว่า 1.88	7

จากตารางที่ 59 พบว่าเกณฑ์คะแนนมาตรฐานของการทดสอบปฏิบัติการตอบสนองในการเตะโดยใช้หลังเท้าของนักกีฬาเทควันโดในระดับมัธยมศึกษาตอนปลายทั่วประเทศ ระดับความสามารถดีมากมีคะแนนการทดสอบน้อยกว่า 0.96 วินาที ระดับความสามารถดีมีคะแนนการทดสอบอยู่ระหว่าง 0.96-1.26 วินาที ระดับความสามารถปานกลาง มีคะแนนการทดสอบอยู่ระหว่าง 1.27-1.57 วินาที ระดับความสามารถต่ำมีคะแนนการทดสอบอยู่ระหว่าง 1.58-1.88 วินาที ระดับความสามารถต่ำมากมีคะแนนการทดสอบมากกว่า 1.88 วินาที

ตารางที่ 60 เกณฑ์คะแนนมาตรฐานการทดสอบปฏิบัติการตอบสนองในการชกหมัดตรงของนักกีฬาเทควันโดในระดับมัธยมศึกษาตอนปลายทั่วประเทศ

ระดับความสามารถ	ปฏิบัติการตอบสนองในการชกหมัดตรง (วินาที)	จำนวน (คน)
ดีมาก	น้อยกว่า 0.60	2
ดี	0.60-0.71	9
ปานกลาง	0.72-1.08	45
ต่ำ	1.09-1.32	12
ต่ำมาก	มากกว่า 1.32	9

จากตารางที่ 60 พบว่าเกณฑ์คะแนนมาตรฐานของการ ทดสอบปฏิบัติการตอบสนองในการชกหมัดตรง ของนักกีฬาเทควันโดในระดับมัธยมศึกษาตอนปลายทั่วประเทศ ระดับความสามารถดีมาก มีคะแนนการทดสอบน้อยกว่า 0.60 วินาที ระดับความสามารถดีมีคะแนนการทดสอบอยู่ระหว่าง 0.60-0.71 วินาที ระดับความสามารถปานกลาง มีคะแนนการทดสอบอยู่ระหว่าง 0.72-1.08 วินาที ระดับความสามารถต่ำมีคะแนนการทดสอบอยู่ระหว่าง 1.09-1.32 วินาที ระดับความสามารถต่ำมาก มีคะแนนการทดสอบมากกว่า 1.32 วินาที

ตารางที่ 61 เกณฑ์คะแนนมาตรฐานการทดสอบการเตตอเนื่องอยู่กับที่ของนักกีฬาเทควันโดใน ระดับมัธยมศึกษาตอนปลายทั่วประเทศ

ระดับความสามารถ	การเตตอเนื่องอยู่กับที่ (ครั้ง)	จำนวน (คน)
ดีมาก	มากกว่า 13	3
ดี	12-13	25
ปานกลาง	10-11	27
ต่ำ	8-9	16
ต่ำมาก	น้อยกว่า 8	6

จากตารางที่ 61 พบว่าเกณฑ์คะแนนมาตรฐานของการทดสอบการเตตอเนื่องอยู่กับที่ ของ นักกีฬาเทควันโดใน ระดับมัธยมศึกษาตอนปลายทั่วประเทศ ระดับความสามารถดีมากมีคะแนนการ ทดสอบ มากกว่า 13 ครั้ง ระดับความสามารถดีมีคะแนนการทดสอบอยู่ระหว่าง 12-13 ครั้ง ระดับ ความสามารถปานกลาง มีคะแนนการทดสอบอยู่ระหว่าง 10-11 ครั้ง ระดับความสามารถต่ำมี คะแนนการทดสอบอยู่ระหว่าง 8-9 ครั้ง ระดับความสามารถต่ำมากมีคะแนนการทดสอบน้อยกว่า 8 ครั้ง

ตารางที่ 62 เกณฑ์คะแนนมาตรฐานการทดสอบการเตต่อเนื่องแบบเคลื่อนที่ในเท้าเดียวของนักกีฬา  
เทควันโดในระดับมัธยมศึกษาตอนปลายทั่วประเทศ

ระดับความสามารถ	การเตต่อเนื่องแบบเคลื่อนที่ใน เท้าเดียว (ครั้ง)	จำนวน (คน)
ดีมาก	มากกว่า 13	4
ดี	11-13	11
ปานกลาง	8-10	46
ต่ำ	5-7	14
ต่ำมาก	น้อยกว่า 5	2

จากตารางที่ 62 พบว่าเกณฑ์คะแนนมาตรฐานของการ ทดสอบการเตต่อเนื่องแบบเคลื่อนที่  
ในเท้าเดียว ของนักกีฬาเทควันโดในระดับมัธยมศึกษาตอนปลายทั่วประเทศ ระดับความสามารถดี  
มากมีคะแนนการทดสอบมากกว่า 13 ครั้ง ระดับความสามารถดีมีคะแนนการทดสอบอยู่ระหว่าง 11-  
13 ครั้ง ระดับความสามารถปานกลาง มีคะแนนการทดสอบอยู่ระหว่าง 8-10 ครั้ง ระดับ  
ความสามารถต่ำมีคะแนนการทดสอบอยู่ระหว่าง 5-7 ครั้ง ระดับความสามารถต่ำมากมีคะแนนการ  
ทดสอบน้อยกว่า 5 ครั้ง



ตารางที่ 63 เกณฑ์คะแนนมาตรฐานการทดสอบการเชื่อมต่อเนื่องแบบเคลื่อนที่ในสองเท่าของนักกีฬาเทควันโดในระดับมัธยมศึกษาตอนปลายทั่วประเทศ

ระดับความสามารถ	การเชื่อมต่อเนื่องแบบเคลื่อนที่ ในสองเท่า (ครั้ง)	จำนวน (คน)
ดีมาก	มากกว่า 12	3
ดี	10-12	16
ปานกลาง	7-9	42
ต่ำ	4-6	15
ต่ำมาก	น้อยกว่า 4	1

จากตารางที่ 63 พบว่าเกณฑ์คะแนนมาตรฐานของการทดสอบการเชื่อมต่อเนื่องแบบเคลื่อนที่ในสองเท่า ของนักกีฬาเทควันโดในระดับมัธยมศึกษาตอนปลายทั่วประเทศ ระดับความสามารถดีมาก มีคะแนนการทดสอบ มากกว่า 12 ครั้ง ระดับความสามารถดีมีคะแนนการทดสอบอยู่ระหว่าง 10-12 ครั้ง ระดับความสามารถปานกลาง มีคะแนนการทดสอบอยู่ระหว่าง 7-9 ครั้ง ระดับความสามารถต่ำ มีคะแนนการทดสอบอยู่ระหว่าง 4-6 ครั้ง ระดับความสามารถต่ำมากมีคะแนนการทดสอบน้อยกว่า 4 ครั้ง

ตารางที่ 64 เกณฑ์คะแนนมาตรฐานการทดสอบการตะหมุ่นตัวต่อเนื่องของนักกีฬาเทควันโดในระดับมัธยมศึกษาตอนปลายทั่วประเทศ

ระดับความสามารถ	การตะหมุ่นตัวต่อเนื่อง (ครั้ง)	จำนวน (คน)
ดีมาก	มากกว่า 19	6
ดี	15-19	16
ปานกลาง	10-14	29
ต่ำ	5-9	23
ต่ำมาก	น้อยกว่า 5	3

จากตารางที่ 64 พบว่าเกณฑ์คะแนนมาตรฐานของการทดสอบการตะหมุ่นตัวต่อเนื่อง ของนักกีฬาเทควันโดในระดับมัธยมศึกษาตอนปลายทั่วประเทศ ระดับความสามารถดีมากมีคะแนนการทดสอบมากกว่า 19 ครั้ง ระดับความสามารถดีมีคะแนนการทดสอบอยู่ระหว่าง 15-19 ครั้ง ระดับความสามารถปานกลาง มีคะแนนการทดสอบอยู่ระหว่าง 10-14 ครั้ง ระดับความสามารถต่ำมีคะแนนการทดสอบอยู่ระหว่าง 5-9 ครั้ง ระดับความสามารถต่ำมากมีคะแนนการทดสอบน้อยกว่า 5 ครั้ง

6.2.3 เกณฑ์คะแนนมาตรฐานของคะแนนการทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษของ  
นักกีฬาเทควันโดในระดับมัธยมศึกษาตอนปลายด้านความสามารถในการแข่งขัน  
ตารางที่ 65 เกณฑ์คะแนนมาตรฐานการทดสอบความสามารถในการแข่งขันในสถานการณ์จริงของ  
นักกีฬาเทควันโดในระดับมัธยมศึกษาตอนปลายทั่วประเทศ

ระดับความสามารถ	ความสามารถในการแข่งขันใน สถานการณ์จริง (คะแนน)	จำนวน (คน)
ดีมาก	มากกว่า 78	6
ดี	66-78	14
ปานกลาง	52-65	35
ต่ำ	39-51	21
ต่ำมาก	น้อยกว่า 39	1

จากตารางที่ 65 พบว่าเกณฑ์คะแนนมาตรฐานของการ ทดสอบความสามารถในการแข่งขัน  
ในสถานการณ์จริง ของนักกีฬาเทควันโดในระดับมัธยมศึกษาตอนปลายทั่วประเทศ ระดับ  
ความสามารถดีมากมีคะแนนการทดสอบมากกว่า 78 คะแนน ระดับความสามารถดีมีคะแนนการ  
ทดสอบอยู่ระหว่าง 66-78 คะแนน ระดับความสามารถปานกลาง มีคะแนนการทดสอบอยู่ระหว่าง  
52-51 คะแนน ระดับความสามารถต่ำมีคะแนนการทดสอบอยู่ระหว่าง 39-64 คะแนน ระดับ  
ความสามารถต่ำมากมีคะแนนการทดสอบน้อยกว่า 39 คะแนน

6.2.4 เกณฑ์คะแนนมาตรฐานของคะแนนการทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษของนักกีฬา  
เทควันโดในระดับมัธยมศึกษาตอนปลายด้านจิตวิทยา  
ตารางที่ 66 เกณฑ์คะแนนมาตรฐานการทดสอบสมรรถิของนักกีฬาเทควันโดในระดับมัธยมศึกษาตอน  
ปลายทั่วประเทศ

ระดับความสามารถ	สมรรถิ (คะแนน)	จำนวน
ดีมาก	มากกว่า 12	7
ดี	10-12	14
ปานกลาง	6-9	35
ต่ำ	2-5	21
ต่ำมาก	น้อยกว่า 2	-

จากตารางที่ 66 พบว่าเกณฑ์คะแนนมาตรฐานของการทดสอบสมรรถิของนักกีฬาเทควันโดใน  
ระดับมัธยมศึกษาตอนปลายทั่วประเทศ ระดับความสามารถดีมากมีคะแนนการทดสอบ มากกว่า 12  
คะแนน ระดับความสามารถดีมีคะแนนการทดสอบอยู่ระหว่าง 10-12 คะแนน ระดับความสามารถ  
ปานกลาง มีคะแนนการทดสอบอยู่ระหว่าง 6-9 คะแนน ระดับความสามารถต่ำมีคะแนนการทดสอบ  
อยู่ระหว่าง 2-5 คะแนน ระดับความสามารถต่ำมากมีคะแนนการทดสอบ น้อยกว่า 2 คะแนน

ตารางที่ 67 เกณฑ์คะแนนมาตรฐานการทดสอบความวิตกกังวลทางกายของนักกีฬาเทควันโดในระดับมัธยมศึกษาตอนปลายทั่วประเทศ

ระดับความสามารถ	ความวิตกกังวลทางกาย (คะแนน)	จำนวน
ดีมาก	น้อยกว่า 9	3
ดี	9-13	19
ปานกลาง	14-18	35
ต่ำ	19-22	14
ต่ำมาก	มากกว่า 22	6

จากตารางที่ 67 พบว่าเกณฑ์คะแนนมาตรฐานของการ ทดสอบความวิตกกังวลทางกาย ของนักกีฬาเทควันโดในระดับมัธยมศึกษาตอนปลายทั่วประเทศ ระดับความสามารถดีมากมีคะแนนการทดสอบน้อยกว่า 9 คะแนน ระดับความสามารถดีมีคะแนนการทดสอบอยู่ระหว่าง 9-13 คะแนน ระดับความสามารถปานกลาง มีคะแนนการทดสอบอยู่ระหว่าง 14-18 คะแนน ระดับความสามารถต่ำมีคะแนนการทดสอบอยู่ระหว่าง 19-22 คะแนน ระดับความสามารถต่ำมากมีคะแนนการทดสอบมากกว่า 22 คะแนน

ตารางที่ 68 เกณฑ์คะแนนมาตรฐานการทดสอบความวิตกกังวลทางจิตของนักกีฬาเทควันโดในระดับมัธยมศึกษาตอนปลายทั่วประเทศ

ระดับความสามารถ	ความวิตกกังวลทางจิต (คะแนน)	จำนวน
ดีมาก	น้อยกว่า 6	2
ดี	6-10	18
ปานกลาง	11-15	34
ต่ำ	16-19	22
ต่ำมาก	มากกว่า 19	1

จากตารางที่ 68 พบว่าเกณฑ์คะแนนมาตรฐานของการ ทดสอบความวิตกกังวลทางจิต ของนักกีฬาเทควันโดในระดับมัธยมศึกษาตอนปลายทั่วประเทศ ระดับความสามารถดีมากมีคะแนนการทดสอบน้อยกว่า 6 คะแนน ระดับความสามารถดีมีคะแนนการทดสอบอยู่ระหว่าง 6-10 คะแนน ระดับความสามารถปานกลาง มีคะแนนการทดสอบอยู่ระหว่าง 11-15 คะแนน ระดับความสามารถต่ำมีคะแนนการทดสอบอยู่ระหว่าง 16-19 คะแนน ระดับความสามารถต่ำมากมีคะแนนการทดสอบมากกว่า 19 คะแนน

ตารางที่ 69 เกณฑ์คะแนนมาตรฐานการทดสอบความเชื่อมั่นในตนเองของนักกีฬาเทควันโดในระดับมัธยมศึกษาตอนปลายทั่วประเทศ

ระดับความสามารถ	ความเชื่อมั่นในตนเอง (คะแนน)	จำนวน
ดีมาก	มากกว่า 19	6
ดี	17-19	13
ปานกลาง	13-16	37
ต่ำ	10-12	18
ต่ำมาก	น้อยกว่า 10	3

จากตารางที่ 69 พบว่าเกณฑ์คะแนนมาตรฐานของการทดสอบความเชื่อมั่นในตนเองของนักกีฬาเทควันโดในระดับมัธยมศึกษาตอนปลายทั่วประเทศ ระดับความสามารถดีมากมีคะแนนการทดสอบมากกว่า 19 คะแนน ระดับความสามารถดีมีคะแนนการทดสอบอยู่ระหว่าง 17-19 คะแนน ระดับความสามารถปานกลาง มีคะแนนการทดสอบอยู่ระหว่าง 13-16 คะแนน ระดับความสามารถต่ำมีคะแนนการทดสอบอยู่ระหว่าง 10-12 คะแนน ระดับความสามารถต่ำมากมีคะแนนการทดสอบน้อยกว่า 10 คะแนน

ตารางที่ 70 เกณฑ์คะแนนมาตรฐานการทดสอบแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ของนักกีฬาเทควันโดในระดับมัธยมศึกษาตอนปลายทั่วประเทศ

ระดับความสามารถ	แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ (คะแนน)	จำนวน
ดีมาก	มากกว่า 105	6
ดี	93-105	17
ปานกลาง	79-92	30
ต่ำ	66-91	48
ต่ำมาก	น้อยกว่า 66	4

จากตารางที่ 70 พบว่าเกณฑ์คะแนนมาตรฐานของการทดสอบแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ของนักกีฬาเทควันโดในระดับมัธยมศึกษาตอนปลายทั่วประเทศ ระดับความสามารถดีมากมีคะแนนการทดสอบมากกว่า 105 คะแนน ระดับความสามารถดีมีคะแนนการทดสอบอยู่ระหว่าง 93-105 คะแนน ระดับความสามารถปานกลาง มีคะแนนการทดสอบอยู่ระหว่าง 79-92 คะแนน ระดับความสามารถต่ำมีคะแนนการทดสอบอยู่ระหว่าง 66-91 คะแนน ระดับความสามารถต่ำมากมีคะแนนการทดสอบน้อยกว่า 66 คะแนน



## บทที่ 5

### สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยเรื่องการพัฒนาตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษของนักกีฬาเทควันโดระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษของนักกีฬาเทควันโดระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย เพื่อทดสอบประสิทธิภาพของแบบทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษของนักกีฬาเทควันโดระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย และเพื่อสร้างเกณฑ์คะแนนมาตรฐานของนักกีฬาเทควันโดระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายทั่วประเทศ

ผู้วิจัยได้ศึกษา วิเคราะห์ สังเคราะห์แนวคิด ทฤษฎี จากตำรา เอกสาร รายงานการวิจัยทั้งในและต่างประเทศเกี่ยวกับการพัฒนาตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษของนักกีฬาเทควันโดในนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายซึ่งผู้วิจัยได้คุณลักษณะนักกีฬาเทควันโดที่มีความสามารถพิเศษ และสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญเชิงลึก (In-Depth Interview) จากผู้เชี่ยวชาญผู้ให้ข้อมูลหลัก (Key Informants) จำนวน 4 กลุ่ม คือ กลุ่มผู้เชี่ยวชาญทางด้านนโยบายในกีฬาเทควันโด กลุ่มผู้เชี่ยวชาญทางด้านปฏิบัติการในกีฬาเทควันโด กลุ่มผู้เชี่ยวชาญทางด้านผู้มีความสามารถพิเศษทางการกีฬา กลุ่มอดีตนักกีฬาเทควันโดและนักกีฬา เทควันโดที่มีชื่อเสียงในปัจจุบัน ผู้วิจัยนำมาสังเคราะห์เบื้องต้นได้ต้นร่างตัวบ่งชี้และแบบทดสอบตัวบ่งชี้ แล้วนำมาสนทนากลุ่ม (Focus Group) และจากนั้นจึงให้ผู้ทรงคุณวุฒิในด้านต่างๆ ประเมินเพื่อหาค่าดัชนีความสอดคล้องแล้วจึงนำแบบทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษของนักกีฬาเทควันโดระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายมาใช้ในการทดสอบกับกลุ่มตัวอย่างซึ่งเกณฑ์ในการคัดเลือกและการคัดออกมีดังนี้

#### เกณฑ์การคัดเลือกของกลุ่มตัวอย่าง

1. เพศชาย
2. อายุไม่เกิน 18 ปี
3. เป็นนักกีฬาเทควันโดที่กำลังศึกษาอยู่ในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย
4. เป็นนักกีฬาเทควันโดประเภทต่อสู้ ระดับสายดำขั้นที่ 1 ขึ้นไป

#### เกณฑ์การคัดออกของกลุ่มตัวอย่าง

1. การพ้นสภาพการเป็นนักเรียนของโรงเรียนไม่ว่าจะเป็นในกรณีใดๆก็ตามในระหว่างการเก็บรวบรวมข้อมูล
2. พ้นสภาพการเป็นนักกีฬาของโรงเรียนระหว่างการเก็บรวบรวมข้อมูล
3. ได้รับบาดเจ็บก่อนการทดสอบ ได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์ให้พักรักษาร่างกายในระหว่างการเก็บรวบรวมข้อมูล

สำหรับการได้มาของกลุ่มตัวอย่างผู้วิจัยได้ใช้วิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจงกับ นักกีฬาเทควันโดทีมชาติไทยที่กำลังศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย จำนวน 10 คนและผู้วิจัยได้ใช้วิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจงกับนักกีฬาเทควันโดปกติทั่วไปที่กำลังศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ในจังหวัดนั้นๆหรือจังหวัดใกล้เคียงกับศูนย์วิทยาศาสตร์การกีฬา การกีฬาแห่งประเทศไทยทั้ง 7 ศูนย์ทั่วประเทศ รวมทั้งสิ้น 67 คน รวมทั้งสิ้นได้กลุ่มตัวอย่างทั้งสิ้น จำนวน 77 คน

1.ศูนย์วิทยาศาสตร์การกีฬา การกีฬาแห่งประเทศไทย หัวหมาก กรุงเทพมหานคร ได้แก่ กลุ่มตัวอย่างนักกีฬาเทควันโดทีมชาติไทย จำนวน 10 คน และกลุ่มตัวอย่างนักกีฬาเทควันโดปกติทั่วไป จำนวน 10 คน

2.งานวิทยาศาสตร์การกีฬา ภาค 1 การกีฬาแห่งประเทศไทย จังหวัดชลบุรี ได้แก่ กลุ่มตัวอย่างนักกีฬาเทควันโดปกติทั่วไป จำนวน 10 คน

3.งานวิทยาศาสตร์การกีฬา ภาค 2 การกีฬาแห่งประเทศไทย จังหวัดสุพรรณบุรี ได้แก่ กลุ่มตัวอย่างนักกีฬาเทควันโดปกติทั่วไป จำนวน 10 คน

4.งานวิทยาศาสตร์การกีฬา ภาค 3 การกีฬาแห่งประเทศไทย จังหวัดนครราชสีมา ได้แก่ กลุ่มตัวอย่างนักกีฬาเทควันโดปกติทั่วไป จำนวน 8 คน

5.งานวิทยาศาสตร์การกีฬา ภาค 4 การกีฬาแห่งประเทศไทย จังหวัดสงขลา ได้แก่ กลุ่มตัวอย่างนักกีฬา เทควันโดปกติทั่วไป จำนวน 10 คน

6.งานวิทยาศาสตร์การกีฬา ภาค 5 การกีฬาแห่งประเทศไทย จังหวัดเชียงใหม่ ได้แก่ กลุ่มตัวอย่างนักกีฬาเทควันโดปกติทั่วไป จำนวน 11 คน

7. งานวิทยาศาสตร์การกีฬาศูนย์ฝึกกีฬาแห่งชาติ มวกเหล็ก การกีฬาแห่งประเทศไทย จังหวัดสระบุรี ได้แก่ กลุ่มตัวอย่างนักกีฬาเทควันโดปกติทั่วไป จำนวน 8 คน

กลุ่มตัวอย่างที่ผู้วิจัยเลือกสำหรับทดลองใช้เครื่องมือเพื่อดำเนินการทดสอบและนำมาปรับปรุงเครื่องมือ (Pilot study) มาจากนักกีฬาเทควันโดปกติทั่วไปที่กำลังศึกษาในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายซึ่งเป็นนักกีฬาที่สังกัดสโมสร อาร์ เอส อาร์ เทควันโด ซึ่งได้มาจากการเลือกเฉพาะเจาะจง จำนวน 10 คน

กลุ่มตัวอย่างสำหรับการหาค่าความตรงตามโครงสร้างทฤษฎี คือนักกีฬาเทควันโดทีมชาติไทยในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย จำนวน 10 คน กับนักกีฬาเทควันโดระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายปกติทั่วไปที่เป็นกลุ่มตัวอย่างของศูนย์วิทยาศาสตร์การกีฬา การกีฬาแห่งประเทศไทย หัวหมาก กรุงเทพมหานคร จำนวน 10 คน ซึ่งได้มาจากการเลือกเฉพาะเจาะจงของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด เพื่อหาคุณภาพของเครื่องมือในด้านความตรงตามโครงสร้างทฤษฎี

กลุ่มตัวอย่างสำหรับการหาค่าความเที่ยงของเครื่องมือ คือนักกีฬาเทควันโดระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายปกติทั่วไป ที่กำลังศึกษาอยู่ในจังหวัดกรุงเทพมหานคร จำนวน 10 คน ซึ่งได้มา

จากการเลือกเฉพาะเจาะจง โดยทำการทดสอบครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2 เป็นเวลา 1 สัปดาห์ จากนั้นจึงนำผลการทดสอบมาวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน ระหว่างการทดสอบครั้งที่ 1 กับการทดสอบครั้งที่ 2

กลุ่มตัวอย่างสำหรับการใช้สร้างเกณฑ์คะแนนมาตรฐาน คือกลุ่มตัวอย่างไปทดสอบที่ศูนย์การศึกษาแห่งประเทศไทยทั้ง 6 ศูนย์ ผู้วิจัยได้ใช้วิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจงกับนักกีฬาทีมชาติไทย นักกีฬาเทควันโดปกติทั่วไปในจังหวัดนั้นๆ และจังหวัดใกล้เคียง รวมทั้งสิ้น 77 คน แล้วนำมาสร้างเกณฑ์คะแนนมาตรฐานตามระดับความสามารถซึ่งได้จากการใช้ค่ามัชฌิมเลข และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน โดยผู้วิจัยกำหนดระดับความสามารถออกเป็น 5 ระดับคือ ดีมาก ดี ปานกลาง ต่ำ ต่ำมาก

### สรุปผลการวิจัย

ผู้วิจัยสรุปผลการวิจัยตามขั้นตอนของการดำเนินการวิจัย ดังนี้

ผลการวิจัยปรากฏว่าจากการดำเนินการวิจัยทั้ง 6 ขั้นตอน ทำให้ได้ตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษของนักกีฬาเทควันโดระดับมัธยมศึกษาตอนปลายในคุณลักษณะด้านต่างๆ ได้ทราบถึงประสิทธิภาพของแบบทดสอบตัวความสามารถพิเศษของนักกีฬาเทควันโดระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย และได้สร้างเกณฑ์คะแนนมาตรฐานความสามารถพิเศษของนักกีฬาเทควันโดระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายจากการทดสอบของตัวบ่งชี้ในคุณลักษณะทางด้านต่างๆ ตามวัตถุประสงค์ของการวิจัยที่ได้ตั้งไว้ดังนี้ คือ

**1. ตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษของนักกีฬาเทควันโดระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย** ประกอบด้วยแบบทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษของนักกีฬาเทควันโดระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย จำนวน 4 ด้าน ได้แก่ ตัวบ่งชี้ด้านสรีรวิทยา ตัวบ่งชี้ทางด้านทักษะ ตัวบ่งชี้ด้านความสามารถในการแข่งขัน และตัวบ่งชี้ทางด้านจิตวิทยา ซึ่งมีรายการทดสอบดังนี้

1.1 ตัวบ่งชี้ด้านสรีรวิทยา ซึ่งแบ่งออกเป็น 2 ด้าน ได้แก่ ด้านมนุษยมิติ และด้านสมรรถภาพทางกาย

1.1.1 ตัวบ่งชี้ด้านมนุษยมิติ ประกอบด้วย การทดสอบจำนวน 5 รายการทดสอบ ได้แก่

1.1.1.1 การวัดส่วนสูง

1.1.1.2 การชั่งน้ำหนัก

1.1.1.3 การวัดปริมาณไขมันในร่างกาย

1.1.1.4 การวัดความยาวแขน

1.1.1.5 การวัดความยาวขา

1.1.2 ตัวบ่งชี้ด้านสมรรถภาพทางกาย ประกอบด้วย การทดสอบจำนวน 9 รายการทดสอบ ได้แก่

- 1.1.2.1 การวัดแรงบีบมือ(ความแข็งแรงของมือและแขน)
- 1.1.2.2 การลุกนั่ง 1 นาที(ความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อหน้าท้อง)
- 1.1.2.3 การยืนกระโดดสูง(พลังกล้ามเนื้อขา)
- 1.1.2.4 การทดสอบกระโดดสูงต่อเนื่อง 30 วินาที (พลังแบบแอนแอโรบิค)
- 1.1.2.5 การทดสอบวิ่งระยะไกล 12 นาที(ความอดทนของหัวใจและไหลเวียนเลือด)
- 1.1.2.6 การนั่งงอตัว(ความอ่อนตัว)
- 1.1.2.7 การนอนแอ่นตัว(ความอ่อนตัว)
- 1.1.2.8 การทดสอบก้าวเดิน(ความคล่องแคล่วว่องไว)
- 1.1.2.9 การวัดการทรงตัว(การทรงตัว)
- 1.2 ตัวบ่งชี้ด้านทักษะ ประกอบด้วย การทดสอบ จำนวน 8 รายการทดสอบ
  - 1.2.1 การทดสอบความเร็วสแต็ปเท้าในการเข้าท่าและหลบหลีก(ความเร็วของสแต็ปเท้าในการเข้าท่าและการหลบหลีก)
  - 1.2.2 การทดสอบปฏิกิริยาตอบสนองในการเตะโดยใช้ฝ่าเท้า(ปฏิกิริยาตอบสนองในการเตะโดยใช้ฝ่าเท้า)
  - 1.2.3 การทดสอบปฏิกิริยาตอบสนองในการเตะโดยใช้หลังเท้า(ปฏิกิริยาตอบสนองในการเตะโดยใช้หลังเท้า)
  - 1.2.4 การทดสอบปฏิกิริยาตอบสนองในการชก(ปฏิกิริยาตอบสนองในการชก)
  - 1.2.5 การทดสอบการเตะต่อเนื่องอยู่กับที่ (ความเร็วในการเตะต่อเนื่องอยู่กับที่)
  - 1.2.6 การทดสอบการเตะต่อเนื่องแบบเคลื่อนที่ในเท้าเดียว (ความเร็วในการเตะต่อเนื่องแบบเคลื่อนที่ในเท้าเดียว)
  - 1.2.7 การทดสอบการเตะต่อเนื่องแบบเคลื่อนที่ในสองเท้า (ความเร็วในการเตะต่อเนื่องแบบเคลื่อนที่ในสองเท้า)
  - 1.2.8 การทดสอบการเตะหมุนตัวต่อเนื่อง (ความเร็วในการเตะหมุนตัวต่อเนื่อง)
- 1.3 ตัวบ่งชี้ด้านความสามารถในการแข่งขัน ประกอบด้วย การทดสอบ จำนวน 1 รายการทดสอบ
  - 1.3.1 แบบทดสอบความสามารถในการแข่งขัน (ความสามารถในการแข่งขันในสถานการณ์จริง)
- 1.4 ตัวบ่งชี้ด้านจิตวิทยา ประกอบด้วย การทดสอบ จำนวน 5 รายการทดสอบ จากจำนวน 3 แบบทดสอบ ได้แก่
  - 1.4.1 การทดสอบสมาธิ(สมาธิ)
  - 1.4.2 แบบความวิตกกังวลตามสถานการณ์
    - 1.4.2.1 การทดสอบความวิตกกังวลทางกาย (ความวิตกกังวลทางกาย)
    - 1.4.2.2 การทดสอบความวิตกกังวลทางจิต (ความวิตกกังวลทางจิต)

### 1.4.2.3 การทดสอบความเชื่อมั่นในตนเอง (ความเชื่อมั่นในตนเอง)

#### 1.4.3 การทดสอบแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ (แรงจูงใจ)

เครื่องมือที่ผู้วิจัยนำมาใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ แบบทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษของนักกีฬาเทควันโดระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ซึ่งสามารถวัดได้ครอบคลุม และแบบทดสอบมีความสอดคล้องกับตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษของนักกีฬาเทควันโดระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ทั้ง 4 ด้าน ซึ่งเป็นวัตถุประสงค์ของการวิจัยที่มุ่งวัดได้แก่ ตัวบ่งชี้ด้านสรีรวิทยา ตัวบ่งชี้ด้านทักษะ ตัวบ่งชี้ด้านความสามารถในการแข่งขัน ตัวบ่งชี้ด้านจิตวิทยา

## 2.ประสิทธิภาพของแบบทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษของนักกีฬาเทควันโดระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย

2.1 ความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) โดยมีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของรายการทดสอบในตัวบ่งชี้ด้านต่างๆดังต่อไปนี้ คือ(1)รายการทดสอบความสามารถพิเศษทางด้านสรีรวิทยามีค่า IOC เท่ากับ 0.86 โดยแบ่งเป็นด้านมนุษยมิติ และสมรรถภาพทางกายมีค่า IOC เท่ากับ 1.00 และ 0.72 ตามลำดับ (2) รายการทดสอบความสามารถพิเศษทางด้านทักษะมีค่า IOC เท่ากับ 0.94 (3) รายการทดสอบความสามารถพิเศษทางด้านความสามารถในการแข่งขันมีค่า IOC เท่ากับ 0.95 (4) รายการทดสอบความสามารถพิเศษทางด้านจิตวิทยามีค่า IOC เท่ากับ 0.92

ดังนั้นเมื่อพิจารณาความตรงเชิงเนื้อหาของเครื่องมือทั้งฉบับแล้วพบว่า แบบทดสอบความสามารถพิเศษของนักกีฬาเทควันโดระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย มีค่าดัชนีสอดคล้องเฉลี่ยเท่ากับ 0.91

2.2 ความตรงตามโครงสร้างทฤษฎี (Construct Validity) ด้วยการทดสอบค่าความแตกต่างของมัธยิมเลขคณิตของผลการทดสอบด้วยแบบทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษของนักกีฬาเทควันโดระดับมัธยมศึกษาตอนปลายที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น ซึ่งได้นำไปทดสอบกับนักกีฬาเทควันโดทีมชาติไทยซึ่งเป็นนักกีฬาที่มีความสามารถพิเศษเปรียบเทียบกับนักกีฬาเทควันโดปกติทั่วไปนั้น ผลที่ได้จากการทดสอบมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 ทุกรายการทดสอบ ยกเว้นรายการทดสอบน้ำหนักตัว 1 รายการทดสอบ ของนักกีฬาทั้งสองกลุ่ม

2.2.1 การทดสอบตัวบ่งชี้ทางด้านสรีรวิทยานั้นมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 ทุกรายการทดสอบ ยกเว้นรายการทดสอบน้ำหนักตัว 1 รายการทดสอบ ด้านมนุษยมิติได้แก่ (1)การวัดส่วนสูง (2) การวัดปริมาณไขมันในร่างกาย (3) การวัดความยาวแขน (4) การวัดความยาวขา ด้านสมรรถภาพทางกาย ได้แก่ (1) การวัดแรงบีบมือ (2) การลุกนั่ง 1 นาที (3) การยืนกระโดดสูง (4) 4 การทดสอบกระโดดสูงต่อเนื่อง 30 วินาที (5) การทดสอบวิ่งระยะไกล 12 นาที (6) การนั่งงอตัว(7) การนอนแอ่นตัว (8) การทดสอบก้าวเดิน (9) การวัดการทรงตัว

2.2.2 การทดสอบตัวบ่งชี้ทางด้านทักษะนั้นมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 ทุก รายการทดสอบ ได้แก่ (1) การทดสอบความเร็วสลับเท้าในการเข้าท่าและหลบหลีก (2) การทดสอบ ปฏิกริยาตอบสนองในการเตะโดยใช้ฝ่าเท้า (3) การทดสอบปฏิกริยาตอบสนองในการเตะโดยการ ใช้หลังเท้า (4) การทดสอบปฏิกริยาตอบสนองในการชก (5) การทดสอบการเตะต่อเนื่องอยู่กับที่ (6) การทดสอบการเตะต่อเนื่องแบบเคลื่อนที่ในเท้าเดียว (7) การทดสอบการเตะต่อเนื่องแบบเคลื่อนที่ใน สองเท้า (8) การทดสอบการเตะหมุนตัวต่อเนื่อง

2.2.3 การทดสอบตัวบ่งชี้ทางด้านความสามารถในการแข่งขันนั้นมีความแตกต่างอย่างมี นัยสำคัญที่ระดับ .05 ได้แก่ การทดสอบความสามารถในการแข่งขันในสถานการณ์จริง

2.2.4 การทดสอบตัวบ่งชี้ทางด้านจิตวิทยานั้นมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 ทุกรายการทดสอบ ได้แก่ (1) สมาธิ (2) ความวิตกกังวลทางกาย (3) ความวิตกกังวลทางจิต (4) ความ เชื่อมั่นในตนเอง (5) แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์

2.3 ความเที่ยง (Reliability) ด้วยการทดสอบค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน ด้วย แบบทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษของนักกีฬาเทควันโดระดับมัธยมศึกษาตอนปลายที่ ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น ซึ่งได้นำไปทดสอบกับนักกีฬาเทควันโดปกติทั่วไป ระหว่างครั้งที่ 1 กับครั้งที่ 2 ผลที่ ได้จากการทดสอบเป็นดังนี้

2.3.1 การทดสอบตัวบ่งชี้ทางด้านสรีรวิทยานั้นมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ที่มีนัยสำคัญที่ ระดับ .05 ทุกรายการทดสอบ ด้านมนุษยมิติ ได้แก่ (1)การวัดส่วนสูง( $r=0.99$ ) (2)การชั่งน้ำหนักตัว ( $r=0.99$ ) (3) การประเมินปริมาณเปอร์เซ็นต์ไขมันในร่างกาย( $r=0.99$ ) (4)การวัดความยาวแขน ( $r=0.98$ ) (5) การวัดความยาวขา( $r=0.99$ ) ด้านสมรรถภาพทางกาย ได้แก่ (1)การวัดแรงบีบมือ ( $r=0.85$ ) (2)ลูก-นั่ง 1 นาที( $r=0.95$ ) (3) การยืนกระโดดสูง ( $r=0.97$ ) (4) การกระโดดสูงต่อเนื่อง 30 วินาที ( $r=0.98$ ) (5) การวิ่งระยะไกล 12 นาที ( $r=0.99$ ) (6) การนั่งงอตัว ( $r=0.98$ ) (7) การนอนแอ่น ตัว ( $r=0.98$ ) (8) การก้าวเดิน 20 วินาที ( $r=0.85$ ) (9) การทรงตัว ( $r=0.93$ )

2.3.2 การทดสอบตัวบ่งชี้ทางด้านทักษะนั้นมีความสัมพันธ์ที่มีนัยสำคัญที่ระดับ .05 ทุกรายการทดสอบ ได้แก่ (1) การทดสอบความเร็วสลับเท้าในการเข้าท่าและหลบหลีก ( $r=0.91$ ) (2) การทดสอบ ปฏิกริยาตอบสนองในการเตะโดยใช้ฝ่าเท้า( $r=0.95$ ) (3) การทดสอบปฏิกริยา ตอบสนองในการเตะโดยใช้หลังเท้า ( $r=0.93$ ) (4) การทดสอบปฏิกริยาตอบสนองในการชกหมัด ตรง ( $r=0.93$ ) (5) การเตะต่อเนื่องอยู่กับที่ ( $r=0.91$ ) (6) การเตะต่อเนื่องแบบเคลื่อนที่ในเท้าเดียว ( $r=0.92$ ) (7)การเตะต่อเนื่องแบบเคลื่อนที่ในสองเท้า ( $r=0.93$ ) (8) การเตะหมุนตัวต่อเนื่อง ( $r=0.97$ )

2.3.3 การทดสอบตัวบ่งชี้ทางด้านความสามารถในการแข่งขันนั้นมีความสัมพันธ์ที่มีนัยสำคัญที่ระดับ .05 ได้แก่ ความสามารถในการแข่งขันในสถานการณ์จริง ( $r=0.98$ )

2.3.4 การทดสอบตัวบ่งชี้ทางด้านจิตวิทยานั้นมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ที่มีนัยสำคัญที่ระดับ .05 ทุกรายการทดสอบ ได้แก่ (1) สมาธิ ( $r=0.92$ ) (2) ความวิตกกังวลทางกาย ( $r=0.94$ ) (3) ความวิตกกังวลทางจิต ( $r=0.96$ ) (4) ความเชื่อมั่นในตนเอง ( $r=0.95$ ) (5) แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ ( $r=0.95$ )

**3. การสร้างเกณฑ์คะแนนมาตรฐาน** ด้วยแบบทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษของนักศึกษา เทควันโดระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย

3.1 ตัวบ่งชี้ด้านสรีรวิทยา

3.1.1 ด้านมนุษยมิติ ได้แก่

(1) การวัดส่วนสูง

ช่วงน้ำหนักไม่เกิน 48 กิโลกรัม คะแนนมากกว่า 174.59 เซนติเมตร ดีมาก คะแนนอยู่ระหว่าง 167.24-174.59 เซนติเมตร ดี คะแนนอยู่ระหว่าง 159.89-167.23 เซนติเมตร ปานกลาง คะแนนอยู่ระหว่าง 152.53-159.88 เซนติเมตร ต่ำ คะแนนน้อยกว่า 152.53 เซนติเมตร ต่ำมาก

ช่วงน้ำหนักเกิน 48 กิโลกรัมแต่ไม่เกิน 55 กิโลกรัม คะแนนมากกว่า 177.17 เซนติเมตร ดีมาก คะแนนอยู่ระหว่าง 171.87-177.17 เซนติเมตร ดี คะแนนอยู่ระหว่าง 166.46-171.86 เซนติเมตร ปานกลาง คะแนนอยู่ระหว่าง 161.15-166.45 เซนติเมตร ต่ำ คะแนนน้อยกว่า 161.15 เซนติเมตร ต่ำมาก

ช่วงน้ำหนักเกิน 55 กิโลกรัมแต่ไม่เกิน 63 กิโลกรัม คะแนนมากกว่า 180.18 เซนติเมตร ดีมาก คะแนนอยู่ระหว่าง 174.67-180.18 เซนติเมตร ดี คะแนนอยู่ระหว่าง 169.17-174.66 เซนติเมตร ปานกลาง คะแนนอยู่ระหว่าง 163.62-169.16 เซนติเมตร ต่ำ คะแนนน้อยกว่า 163.62 เซนติเมตร ต่ำมาก

ช่วงน้ำหนักเกิน 63 กิโลกรัมแต่ไม่เกิน 73 กิโลกรัม คะแนนมากกว่า 185.02 เซนติเมตร ดีมาก คะแนนอยู่ระหว่าง 178.35-185.02 เซนติเมตร ดี คะแนนอยู่ระหว่าง 171.66-178.34 เซนติเมตร ปานกลาง คะแนนอยู่ระหว่าง 164.98-171.65 เซนติเมตร ต่ำ คะแนนน้อยกว่า 164.98 เซนติเมตร ต่ำมาก

ช่วงน้ำหนัก 73 กิโลกรัมขึ้นไป คะแนนมากกว่า 180.77 เซนติเมตร ดีมาก คะแนนอยู่ระหว่าง 178.17-180.77 เซนติเมตร ดี คะแนนอยู่ระหว่าง 172.94-178.16 เซนติเมตร ปานกลาง คะแนนอยู่ระหว่าง 167.72-172.93 เซนติเมตร ต่ำ คะแนนน้อยกว่า 167.72 เซนติเมตร ต่ำมาก

(2) การประเมินปริมาณเปอร์เซ็นต์ไขมันในร่างกาย คะแนนน้อยกว่า 1.21 เปอร์เซ็นต์ ดีมาก คะแนนอยู่ระหว่าง 1.21-8.07 เปอร์เซ็นต์ ดี คะแนนอยู่ระหว่าง 8.08-14.14 เปอร์เซ็นต์ ปานกลาง คะแนนอยู่ระหว่าง 14.15-21.01 เปอร์เซ็นต์ ต่ำ คะแนนมากกว่า 21.01 เปอร์เซ็นต์ ต่ำมาก

(3) การวัดความยาวแขน

ช่วงน้ำหนักไม่เกิน 48 กิโลกรัม คะแนนมากกว่า 177.86 เซนติเมตร ดีมาก คะแนนอยู่ระหว่าง 169.67-177.86 เซนติเมตร ดี คะแนนอยู่ระหว่าง 161.46-169.66 เซนติเมตร ปานกลาง คะแนนอยู่ระหว่าง 153.26-161.45 เซนติเมตร ต่ำ คะแนน น้อยกว่า 153.26 เซนติเมตร ต่ำมาก

ช่วงน้ำหนักเกิน 48 กิโลกรัมแต่ไม่เกิน 55 กิโลกรัม คะแนนมากกว่า 181.08 เซนติเมตร ดีมาก คะแนนอยู่ระหว่าง 174.69-181.08 เซนติเมตร ดี คะแนนอยู่ระหว่าง 167.48-174.68 เซนติเมตร ปานกลาง คะแนนอยู่ระหว่าง 160.28-167.47 เซนติเมตร ต่ำ คะแนนน้อยกว่า 160.28 เซนติเมตร ต่ำมาก

ช่วงน้ำหนักเกิน 55 กิโลกรัมแต่ไม่เกิน 63 กิโลกรัม คะแนนมากกว่า 184.37 เซนติเมตร ดีมาก คะแนนอยู่ระหว่าง 178.35-184.37 เซนติเมตร ดี คะแนนอยู่ระหว่าง 172.30-178.34 เซนติเมตร ปานกลาง คะแนนอยู่ระหว่าง 166.27-172.29 เซนติเมตร ต่ำ คะแนนน้อยกว่า 166.27 เซนติเมตร ต่ำมาก

ช่วงน้ำหนักเกิน 63 กิโลกรัมแต่ไม่เกิน 73 กิโลกรัม คะแนนมากกว่า 188.49 เซนติเมตร ดีมาก คะแนนอยู่ระหว่าง 181.75-188.49 เซนติเมตร ดี คะแนนอยู่ระหว่าง 174.98-181.74 เซนติเมตร ปานกลาง คะแนนอยู่ระหว่าง 168.23-174.97 เซนติเมตร ต่ำ คะแนนน้อยกว่า 168.23 เซนติเมตร ต่ำมาก

ช่วงน้ำหนัก 73 กิโลกรัมขึ้นไป คะแนนมากกว่า 185.87 เซนติเมตร ดีมาก คะแนนอยู่ระหว่าง 180.83-185.87 เซนติเมตร ดี คะแนนอยู่ระหว่าง 175.80-180.84 เซนติเมตร ปานกลาง คะแนนอยู่ระหว่าง 170.77-175.79 เซนติเมตร ต่ำ คะแนน น้อยกว่า 170.77 เซนติเมตร ต่ำมาก

#### (4) การวัดความยาวขา

ช่วงน้ำหนักไม่เกิน 48 กิโลกรัม คะแนนมากกว่า 102.33 เซนติเมตร ดีมาก คะแนนอยู่ระหว่าง 96.83-102.33 เซนติเมตร ดี คะแนนอยู่ระหว่าง 91.30-96.82 เซนติเมตร ปานกลาง คะแนนอยู่ระหว่าง 85.79-91.29 เซนติเมตร ต่ำ คะแนนน้อยกว่า 85.79 เซนติเมตร ต่ำมาก

ช่วงน้ำหนักเกิน 48 กิโลกรัมแต่ไม่เกิน 55 กิโลกรัม คะแนนมากกว่า 106.50 เซนติเมตร ดีมาก คะแนนอยู่ระหว่าง 100.91-106.50 เซนติเมตร ดี คะแนนอยู่ระหว่าง 95.32-100.90 เซนติเมตร ปานกลาง คะแนนอยู่ระหว่าง 89.72-95.31 เซนติเมตร ต่ำ คะแนนน้อยกว่า 89.72 เซนติเมตร ต่ำมาก

ช่วงน้ำหนักเกิน 55 กิโลกรัมแต่ไม่เกิน 63 กิโลกรัม คะแนนมากกว่า 105.84 เซนติเมตร ดีมาก คะแนนอยู่ระหว่าง 101.43-105.84 เซนติเมตร ดี คะแนนอยู่ระหว่าง 97.04-101.44 เซนติเมตร ปานกลาง คะแนนอยู่ระหว่าง 92.64-97.03 เซนติเมตร ต่ำ คะแนนน้อยกว่า 92.64 เซนติเมตร ต่ำมาก



ช่วงน้ำหนักเกิน 63 กิโลกรัมแต่ไม่เกิน 73 กิโลกรัม คะแนนมากกว่า 111.32 เซนติเมตร ดีมาก คะแนนอยู่ระหว่าง 105.45-111.32 เซนติเมตร ดี คะแนนอยู่ระหว่าง 99.56-105.44 เซนติเมตร ปานกลาง คะแนนอยู่ระหว่าง 93.69-99.55 เซนติเมตร ต่ำ คะแนนน้อยกว่า 93.68 เซนติเมตร ต่ำมาก

ช่วงน้ำหนัก 73 กิโลกรัมขึ้นไป คะแนนมากกว่า 106.84 เซนติเมตร ดีมาก คะแนนอยู่ระหว่าง 102.85-106.84 เซนติเมตร ดี คะแนนอยู่ระหว่าง 98.08-102.46 เซนติเมตร ปานกลาง คะแนนอยู่ระหว่าง 93.70-98.07 เซนติเมตร ต่ำ คะแนนน้อยกว่า 93.70 เซนติเมตร ต่ำมาก

### 3.1.2 ด้านสมรรถภาพทางกาย ได้แก่

(1) การวัดแรงบีบมือ คะแนน มากกว่า 0.83 กก./นน. ดีมาก คะแนนอยู่ระหว่าง 0.72-0.83 กก./นน. ดี คะแนนอยู่ระหว่าง 0.59-0.71 กก./นน. ปานกลาง คะแนนอยู่ระหว่าง 0.47-0.58 กก./นน. ต่ำ คะแนนน้อยกว่า 0.47 กก./นน. ต่ำมาก

(2) ลูก-นั่ง 1 นาที คะแนนมากกว่า 59 ครั้ง ดีมาก คะแนนอยู่ระหว่าง 53-59 ครั้ง ดี คะแนนอยู่ระหว่าง 46-52 ครั้ง ปานกลาง คะแนนอยู่ระหว่าง 39-45 ครั้ง ต่ำ คะแนน น้อยกว่า 39 ครั้ง ต่ำมาก

(3) การยืนกระโดดสูง คะแนนมากกว่า 60.00 เซนติเมตร ดีมาก คะแนนอยู่ระหว่าง 53.70-60.00 เซนติเมตร ดี คะแนนอยู่ระหว่าง 47.41-53.71 เซนติเมตร ปานกลาง คะแนนอยู่ระหว่าง 41.12-47.40 เซนติเมตร ต่ำ คะแนนน้อยกว่า 41.12 เซนติเมตร ต่ำมาก

(4) การกระโดดสูงต่อเนื่อง 30 วินาที คะแนนมากกว่า 40.91 วัดต์/น้ำหนักตัว ดีมาก คะแนนอยู่ระหว่าง 35.79-40.91 วัดต์/น้ำหนักตัว ดี คะแนนอยู่ระหว่าง 30.06-35.78 วัดต์/น้ำหนักตัว ปานกลาง คะแนนอยู่ระหว่าง 24.33-30.05 วัดต์/น้ำหนักตัว ต่ำ คะแนนน้อยกว่า 30.05 วัดต์/น้ำหนักตัว ต่ำมาก

(5) การวิ่งระยะไกล 12 นาที คะแนนมากกว่า 52.22 มล./กก./นาที ดีมาก คะแนนอยู่ระหว่าง 43.21-52.22 มล./กก./นาที ดี คะแนนอยู่ระหว่าง 34.18-43.20 มล./กก./นาที ปานกลาง คะแนนอยู่ระหว่าง 25.16-34.17 มล./กก./นาที ต่ำ คะแนน น้อยกว่า 25.16 มล./กก./นาที ต่ำมาก

(6)การนั่งงอตัว คะแนนมากกว่า 22.65 เซนติเมตร ดีมาก คะแนนอยู่ระหว่าง 17.04-22.65 เซนติเมตร ดี คะแนนอยู่ระหว่าง 11.43-17.03 เซนติเมตร ปานกลาง คะแนนอยู่ระหว่าง 5.81-11.42 เซนติเมตร ต่ำ คะแนนน้อยกว่า 5.81 เซนติเมตร ต่ำมาก

(7) การนอนแอ่นตัว คะแนน มากกว่า 61.51 เซนติเมตร ดีมาก คะแนนอยู่ระหว่าง 53.41-61.50 เซนติเมตร ดี คะแนนอยู่ระหว่าง 45.28-53.40 เซนติเมตร ปานกลาง คะแนนอยู่ระหว่าง 37.17-45.27 เซนติเมตร ต่ำ คะแนนน้อยกว่า 37.17 เซนติเมตร ต่ำมาก

(8) การก้าวเดิน 20 วินาที คะแนนมากกว่า 54 รอบ ดีมาก คะแนนอยู่ระหว่าง 48-54 รอบ ดี คะแนนอยู่ระหว่าง 40-47 รอบ ปานกลาง คะแนนอยู่ระหว่าง 32-39 รอบ ต่ำ คะแนนน้อยกว่า 30 รอบ ต่ำมาก

(9) การทรงตัว คะแนนน้อยกว่า 7 ครั้ง ดีมาก คะแนนอยู่ระหว่าง 7-9 ครั้ง ดี คะแนนอยู่ระหว่าง 10-12 ครั้ง ปานกลาง คะแนนอยู่ระหว่าง 13-15 ครั้ง ต่ำ คะแนนมากกว่า 15 ครั้ง ต่ำมาก

### 3.2 ตัวบ่งชี้ด้านทักษะ

(1) การทดสอบความเร็วสแต็ปเท้าในการเข้าท่าและหลบหลีก คะแนนน้อยกว่า 27.79 วินาที ดีมาก คะแนนอยู่ระหว่าง 27.79-32.56 วินาที ดี คะแนนอยู่ระหว่าง 32.57-36.85 วินาที ปานกลาง คะแนนอยู่ระหว่าง 36.86-41.13 วินาที ต่ำ คะแนนมากกว่า 41.13 วินาที ต่ำมาก

(2) การทดสอบปฏิกิริยาตอบสนองในการเตะโดยการใช้ฝ่าเท้า คะแนนน้อยกว่า 1.00 วินาที ดีมาก คะแนนอยู่ระหว่าง 1.00-1.21 วินาที ดี คะแนนอยู่ระหว่าง 1.22-1.44 วินาที ปานกลาง คะแนนอยู่ระหว่าง 1.45-1.66 วินาที ต่ำ คะแนนมากกว่า 1.66 วินาที ต่ำมาก

(3) การทดสอบปฏิกิริยาตอบสนองในการเตะโดยการใช้หลังเท้า คะแนนน้อยกว่า 0.96 วินาที ดีมาก คะแนนอยู่ระหว่าง 0.96-1.26 วินาที ดี คะแนนอยู่ระหว่าง 1.27-1.57 วินาที ปานกลาง คะแนนอยู่ระหว่าง 1.58-1.88 วินาที ต่ำ คะแนนมากกว่า 1.88 วินาที ต่ำมาก

(4) การทดสอบปฏิกิริยาตอบสนองในการชก คะแนน น้อยกว่า 0.60 วินาที ดีมาก คะแนนอยู่ระหว่าง 0.60-0.71 วินาที ดี คะแนนอยู่ระหว่าง 0.72-1.08 วินาที ปานกลาง คะแนนอยู่ระหว่าง 1.09-1.32 วินาที ต่ำ คะแนนมากกว่า 1.32 วินาที ต่ำมาก

(5) การทดสอบการเตะต่อเนื่องอยู่กับที่ คะแนนมากกว่า 13 ครั้ง ดีมาก คะแนนอยู่ระหว่าง 12-13 ครั้ง ดี คะแนนอยู่ระหว่าง 9-11 ครั้ง ปานกลาง คะแนนอยู่ระหว่าง 8-10 ครั้ง ต่ำ คะแนนน้อยกว่า 8 ครั้ง ต่ำมาก

(6) การทดสอบการเตะต่อเนื่องแบบเคลื่อนที่ในท่าเดียว คะแนนมากกว่า 13 ครั้ง ดีมาก คะแนนอยู่ระหว่าง ครั้ง ดี 11-13 คะแนนอยู่ระหว่าง 8-10 ครั้ง ปานกลาง คะแนนอยู่ระหว่าง 5-7 ครั้ง ต่ำ คะแนนน้อยกว่า 5 ครั้ง ต่ำมาก

(7) การทดสอบการเตะต่อเนื่องแบบเคลื่อนที่ในสองเท้า คะแนน มากกว่า 12 ครั้ง ดีมาก คะแนนอยู่ระหว่าง 10-12 ครั้ง ดี คะแนนอยู่ระหว่าง 7-9 ครั้ง ปานกลาง คะแนนอยู่ระหว่าง 4-6 ครั้ง ต่ำ คะแนนน้อยกว่า 4 ครั้ง ต่ำมาก

(8) การทดสอบการเตะหมุนตัวต่อเนื่อง คะแนนมากกว่า 19 ครั้ง ดีมาก คะแนนอยู่ระหว่าง 15-19 ครั้ง ดี คะแนนอยู่ระหว่าง 10-14 ครั้ง ปานกลาง คะแนนอยู่ระหว่าง 5-9 ครั้ง ต่ำ คะแนนน้อยกว่า 5 ครั้ง ต่ำมาก

### 3.3 ตัวบ่งชี้ด้านความสามารถในการแข่งขัน

การทดสอบความสามารถในการแข่งขันในสถานการณ์จริง คะแนน มากกว่า 78 คะแนน ดีมาก  
คะแนนอยู่ระหว่าง 66-78 คะแนน ดี คะแนนอยู่ระหว่าง 52-65 คะแนน ปานกลาง คะแนนอยู่  
ระหว่าง 39-64 คะแนน ต่ำ คะแนน น้อยกว่า 39 คะแนน ต่ำมาก

#### 3.4 ตัวบ่งชี้ด้านจิตวิทยา

(1) สมาธิ คะแนนมากกว่า 12 คะแนน ดีมาก คะแนนอยู่ระหว่าง 10-12 คะแนน ดี คะแนนอยู่  
ระหว่าง 6-9 คะแนน ปานกลาง คะแนนอยู่ระหว่าง 2-5 คะแนน ต่ำ คะแนนน้อยกว่า 2 คะแนน ต่ำ  
มาก

(2) ความวิตกกังวลทางกาย คะแนน น้อยกว่า 9 คะแนน ดีมาก คะแนนอยู่ระหว่าง 10-13 คะแนน ดี  
คะแนนอยู่ระหว่าง 14-18 คะแนน ปานกลาง คะแนนอยู่ระหว่าง 19-22 คะแนน ต่ำ คะแนน  
มากกว่า 22 คะแนน ต่ำมาก

(3) ความวิตกกังวลทางจิต คะแนนน้อยกว่า 6 คะแนน ดีมาก คะแนนอยู่ระหว่าง 7-10 คะแนน ดี  
คะแนนอยู่ระหว่าง 11-15 คะแนน ปานกลาง คะแนนอยู่ระหว่าง 16-19 คะแนน ต่ำ คะแนนมากกว่า  
19 คะแนน ต่ำมาก

(4) ความเชื่อมั่นในตนเอง คะแนน มากกว่า 19 คะแนน ดีมาก คะแนนอยู่ระหว่าง 17-19 คะแนน ดี  
คะแนนอยู่ระหว่าง 13-16 คะแนน ปานกลาง คะแนนอยู่ระหว่าง 10-12 คะแนน ต่ำ คะแนนน้อย  
กว่า 10 คะแนน ต่ำมาก

(5) แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ คะแนนมากกว่า 105 คะแนน ดีมาก คะแนนอยู่ระหว่าง 93-105 คะแนน ดี  
คะแนนอยู่ระหว่าง 79-92 คะแนน ปานกลาง คะแนนอยู่ระหว่าง 66-91 คะแนน ต่ำ คะแนน น้อย  
กว่า 66 คะแนน ต่ำมาก

#### อภิปรายผลการวิจัย

จากผลการวิจัยทำให้ได้ตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษของนักกีฬาเทควันโดระดับชั้นมัธยมศึกษา  
ตอนปลายและแบบทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษของนักกีฬาเทควันโดระดับชั้นมัธยมศึกษาตอน  
ปลาย ที่จะสามารถนำไปใช้ในการค้นหา คัดเลือก ทดสอบวัดและประเมิน ความสามารถพิเศษของ  
นักกีฬาเทควันโดระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายในตัวบ่งชี้ด้านสรีรวิทยา ตัวบ่งชี้ด้านทักษะ ตัวบ่งชี้  
ด้านความสามารถในการแข่งขัน และตัวบ่งชี้ด้านจิตวิทยา

1. ตัวบ่งชี้ด้านสรีรวิทยา ซึ่งแบ่งออกเป็น 2 ด้าน ได้แก่ ด้านมนุษยมิติ และด้านสมรรถภาพ  
ทางกาย ในส่วนของตัวบ่งชี้ด้านมนุษยมิติซึ่งมีการทดสอบ 5 รายการ จำนวน 5 ตัวบ่งชี้ ได้แก่ ส่วนสูง  
น้ำหนัก ปริมาณไขมันในร่างกาย ความยาวแขน ความยาวขา ในส่วนของตัวบ่งชี้ด้านสมรรถภาพทาง  
กาย ประกอบด้วยการทดสอบจำนวน 9 รายการทดสอบ จำนวน 8 ตัวบ่งชี้ ได้แก่ ความแข็งแรงของ

มือและแขน ความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อหน้าท้อง พลังกล้ามเนื้อขา พลังแบบแอนแอโรบิก ความอดทนของหัวใจและหลอดเลือด ความอ่อนตัว ความคล่องแคล่วว่องไว การทรงตัว

2. ตัวบ่งชี้ด้านทักษะ ซึ่งมีการทดสอบ จำนวน 8 รายการทดสอบ จำนวน 8 ตัวบ่งชี้ ได้แก่ ความเร็วของสเต็ปเท้าในการเข้าท่าและการหลบหลีก ปฏิกริยาตอบสนองในการเตะโดยใช้ฝ่าเท้า ปฏิกริยาตอบสนองในการเตะโดยใช้หลังเท้า ปฏิกริยาตอบสนองในการชก ความเร็วในการเตะต่อเนื่องอยู่กับที่ความเร็วในการเตะต่อเนื่องแบบเคลื่อนที่ในท่าเดียว ความเร็วในการเตะต่อเนื่องแบบเคลื่อนที่ในสองเท้าความเร็วในการเตะหมุนตัวต่อเนื่อง

3. ตัวบ่งชี้ด้านความสามารถในการแข่งขัน ซึ่งมีการทดสอบ จำนวน 1 รายการทดสอบ จำนวน 10 ตัวบ่งชี้ ได้แก่ ทักษะต่างๆที่ใช้ในการแข่งขัน การรุก การรับ การป้องกัน การครองเกม เมื่อเป็นฝ่ายนำ การรุกเมื่อคะแนนตาม การฉกฉวยโอกาสในการออกอาวุธ ความมั่นใจในการออกอาวุธ ปฏิกริยาระหว่างตากับเท้า ปฏิกริยาระหว่างตากับมือ

4. ตัวบ่งชี้ด้านจิตวิทยา ซึ่งมีการทดสอบ จำนวน 3 รายการทดสอบ จำนวน 5 ตัวบ่งชี้ ได้แก่ สมาธิ ความวิตกกังวลทางกาย ความวิตกกังวลทางจิต ความเชื่อมั่นในตนเอง แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์

จากการพัฒนาตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษของนักกีฬาเทควันโดระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายและแบบทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษของนักกีฬาเทควันโดระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ซึ่งเป็นเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยตามที่ได้กล่าวมาข้างต้นสามารถยอมรับได้ว่าเป็นเครื่องมือที่มีคุณภาพ เนื่องจากการวิจัยในครั้งนี้มีขั้นตอนการสร้างเครื่องมือที่เป็นไปตามหลักวิชาการและมีความถูกต้องเหมาะสม ซึ่งสอดคล้องกับ นงลักษณ์ วิรัชชัย (2545) กล่าวถึงกระบวนการในการพัฒนาตัวบ่งชี้ มี 6 ขั้นตอน คือ (1)การกำหนดวัตถุประสงค์ของการพัฒนาตัวบ่งชี้ (2)การนิยามตัวบ่งชี้ (3)การรวบรวมข้อมูล(4)การสร้างตัวบ่งชี้ (5) การตรวจสอบคุณภาพตัวบ่งชี้ (6)การนำเสนอรายงาน และมีความสอดคล้องกับ Morrow J.R.et al. (2005) ที่ได้สรุปแนวทางการหาแบบทดสอบที่เกี่ยวข้องกับทักษะแต่ละประเภทไว้ว่า1.ต้องวิเคราะห์ลักษณะกีฬา ทักษะ สมรรถภาพทางกายเฉพาะกีฬา มีการทบทวนแบบทดสอบที่เกี่ยวข้องเฉพาะกีฬา เลือกแบบทดสอบที่มีความสอดคล้องเหมาะสมกับกีฬา พิจารณากระบวนการขั้นตอน การดำเนินการทดสอบ 2.ทดลองปฏิบัติการทดสอบ (Pilot Study) 3.ตรวจสอบคุณภาพแบบทดสอบ 4.พัฒนาเกณฑ์ประเมินและค่ามาตรฐาน 5.จัดทำรูปแบบคู่มือปฏิบัติ และยังมีความสอดคล้องกับ บุญเรียง ขจรศิลป์ (2539) ได้กล่าวถึงองค์ประกอบของแบบทดสอบที่ดีไว้ว่าจะต้องมี ความตรง (Validity) หมายถึง ความถูกต้องที่แบบทดสอบวัดได้ตรงตามเป้าหมายที่ต้องการจะวัด โดยมีความตรงตามเนื้อหา (Content Validity)คือ คุณสมบัติของเครื่องมือที่ใช้วัดเนื้อหาได้ครบตามขอบเขตที่กำหนดไว้ การพิจารณาว่าเครื่องมือมีความตรงตามเนื้อหาอย่างน้อยเพียงใดนั้น พิจารณาจากเครื่องมือว่าครอบคลุมเนื้อหาต่างๆ ที่ต้องการจะวัดครบถ้วนอย่างน้อยเพียงใด รวมทั้งความตรงเชิงโครงสร้าง (Construct Validity) คือ คุณสมบัติของเครื่องมือที่

สามารถวัดและอธิบายพฤติกรรม หรือสิ่งที่ต้องการวัดได้ตรงตามทฤษฎี รวมทั้งยังกล่าวอีกว่า องค์ประกอบของแบบทดสอบที่ดีจะต้องมีความเที่ยง (Reliability) ซึ่งหมายถึง คุณสมบัติของเครื่องมือที่วัดได้สม่ำเสมอมีความคงเส้นคงวา วัดกี่ครั้งก็ได้ผลเหมือนเดิมเช่นในการทดสอบแบบทดสอบทางทักษะกีฬาวันนี้และนำไปทดสอบอีก 1 สัปดาห์จะต้องได้ผลการทดสอบทั้งสองครั้งใกล้เคียงกันหรือเหมือนกัน ซึ่งเครื่องมือที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นถือว่าเป็นชุดของแบบทดสอบที่ดีเพราะมีทั้งความตรงเชิงเนื้อหา ความตรงเชิงโครงสร้างและความเที่ยง

อีกทั้งยังมีความสอดคล้องกับ Baumgartner T.A. and Jackson A.S. (1999) ที่ได้กล่าวถึงแบบทดสอบที่ดีนั้นควรมีลักษณะดังนี้

(1) แบบทดสอบที่ดีนั้นต้องมีคุณค่าทางการศึกษา ซึ่งเครื่องมือที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นถือว่าเป็นชุดของการทดสอบที่เกี่ยวกับกีฬาเทควันโด เป็นครั้งแรกของประเทศไทยและในต่างประเทศ เนื่องจากตลอดระยะเวลาที่ผ่านมาการทดสอบจะเป็นไปในลักษณะการแยกส่วนการทดสอบ เช่น แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายของนักกีฬาเทควันโด แบบทดสอบทักษะทางด้านกีฬาเทควันโด แบบทดสอบแรงจูงใจของนักกีฬาเทควันโด เป็นต้น นอกจากนี้ แบบทดสอบยังเป็นแนวทางสำหรับ โรงเรียนกีฬาสมาคมเทควันโดแห่งประเทศไทย ผู้ฝึกสอนกีฬาเทควันโด ที่จะนำไปใช้ในการเสาะแสวงหา คัดเลือกนักกีฬาเทควันโดที่มีความสามารถพิเศษแทนการคัดเลือกแบบเดิม

(2) การพิจารณาองค์ประกอบที่จะเป็นพฤติกรรมที่มุ่งวัดต้องมีเอกสารทางวิชาการที่จะรองรับว่าเป็นตัวบ่งชี้ที่สำคัญที่มุ่งวัดจริง ซึ่งในการวิจัยครั้งนี้ตัวบ่งชี้ที่ต้องการศึกษานั้นมีที่มาจากการตรวจสอบ ค้นคว้า หลักฐาน เอกสารทางการวิจัยเกี่ยวกับผลการทดสอบของนักกีฬาเทควันโดที่มีความสามารถพิเศษในตัวบ่งชี้ต่างๆจากแหล่งข้อมูล จากนั้นผู้วิจัยจึงนำตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษของนักกีฬาเทควันโดในระดับมัธยมศึกษาตอนปลายเหล่านั้นไปทำการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญเชิงลึก(In-Depth Interview) จากผู้เชี่ยวชาญผู้ให้ข้อมูลหลัก (Key Informants) รวมทั้งการจัดประชุมสนทนากลุ่ม (Focus Group) และสุดท้ายมีการประเมินดัชนีความสอดคล้องเพื่อหาความตรงเชิงเนื้อหา ทั้งนี้ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาความสามารถพิเศษด้านสังคมวิทยาทั้งที่มีเอกสารหรือการวิจัยรองรับ แต่ในการสัมภาษณ์และการประชุมกลุ่ม ผู้ทรงคุณวุฒิได้กล่าวว่า ทางด้านสังคมวิทยาเป็นปัจจัยที่ทำให้นักกีฬาเทควันโดประสบความสำเร็จแต่ไม่ใช่ตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษของนักกีฬาเทควันโด ทำให้ผู้วิจัยไม่ได้ศึกษาตัวบ่งชี้ทางด้านสังคมต่อไป

(3) แบบทดสอบมีคู่มือที่กำหนดรายละเอียดของการทดสอบชัดเจน ดังจะเห็นได้จากการที่ผู้วิจัยได้จัดทำคู่มือซึ่งประกอบไปด้วยวัตถุประสงค์ รายละเอียดของการทดสอบ วิธีการปฏิบัติเครื่องมือหรืออุปกรณ์ที่ใช้ การให้คะแนน เป็นต้น

(4) มีการตรวจสอบโดยผู้ทรงคุณวุฒิเนื่องจากในบางครั้งผู้วิจัยอาจไม่เข้าใจลึกซึ้งเท่ากับ ผู้ทรงคุณวุฒิในเรื่องที่จะศึกษา ซึ่งอาจทำให้เกิดความคลาดเคลื่อน สำหรับการวิจัยครั้งนี้ เครื่องมือที่

ใช้ในการวิจัยได้ผ่านการตรวจสอบโดยผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 3 ชุดได้แก่ ชุดที่ 1 ผู้วิจัยได้เชิญผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 11 คนเพื่อทำการสัมภาษณ์เชิงลึกและทำการพิจารณาตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษของนักกีฬาเทควันโดในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ผู้ทรงคุณวุฒิชุดที่ 2 จำนวน 6 ท่าน ผู้วิจัยได้เชิญผู้ทรงคุณวุฒิมาสนทนากลุ่มเพื่อพิจารณาดัชนีชี้วัดตัวบ่งชี้และแบบทดสอบตัวบ่งชี้ที่ได้สร้างขึ้น และเชิญผู้ทรงคุณวุฒิชุดที่ 3 เพื่อทำการประเมินค่าดัชนีความสอดคล้อง IOC ของแบบทดสอบที่ได้รับการแก้ไขจากผู้ทรงคุณวุฒิชุดที่ 2 จึงแสดงให้เห็นว่าแบบทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษของนักกีฬาเทควันโดระดับมัธยมศึกษาตอนปลายนั้นเป็นแบบทดสอบที่มีคุณภาพ

### การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือด้านความตรงตามเนื้อหา(Content Validity)

ผู้วิจัยทำการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือด้านความตรงเชิงเนื้อหา โดยการตรวจและพิจารณาจากความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 8 ท่าน ด้านละ 2 ท่านดังนี้ ผู้ทรงคุณวุฒิของตัวบ่งชี้ด้านสรีระวิทยา 2 ท่าน ผู้ทรงคุณวุฒิของตัวบ่งชี้ด้านทักษะ 2 ท่าน ผู้ทรงคุณวุฒิของตัวบ่งชี้ด้านความสามารถในการแข่งขัน 2 ท่านและผู้ทรงคุณวุฒิของตัวบ่งชี้ด้านจิตวิทยา 2 ท่าน จากนั้นนำมาประเมินค่าดัชนีความสอดคล้อง โดยผู้วิจัยได้ใช้วิธีกำหนดคุณสมบัติของผู้ทรงคุณวุฒิดังนี้

ตัวบ่งชี้ด้านสรีระวิทยาผู้ทรงคุณวุฒิมีคุณสมบัติดังนี้

1. เป็นผู้ที่จบการศึกษาปริญญาเอกในสาขาสรีระวิทยาการออกกำลังกายและมีประสบการณ์การทำงานที่เกี่ยวข้องกับการทดสอบสมรรถภาพทางกายหรือ กีฬาเทควันโด ไม่น้อยกว่า 5 ปี
2. เป็นผู้ที่จบการศึกษาแพทยศาสตรบัณฑิต มีความเชี่ยวชาญในกีฬาเทควันโด หรือ ออกกำลังกายหรือ การทดสอบสมรรถภาพทางกายไม่น้อยกว่า 5 ปี
3. เป็นผู้ที่จบการศึกษาไม่น้อยกว่าปริญญาโทในสาขาวิทยาศาสตร์การกีฬา หรือสาขาพลศึกษา และมีประสบการณ์การทำงานที่เกี่ยวข้องกับการทดสอบสมรรถภาพทางกายหรือกีฬาเทควันโดไม่น้อยกว่า 10 ปี

ตัวบ่งชี้ด้านทักษะผู้ทรงคุณวุฒิมีคุณสมบัติดังนี้

1. เป็นหรือเคยเป็นผู้บริหารหรือกรรมการบริหารสมาคมเทควันโดแห่งประเทศไทย และมีประสบการณ์เกี่ยวกับกีฬาเทควันโดไม่น้อยกว่า 5 ปี

2. เป็นหรือเคยเป็นหัวหน้าผู้ฝึกสอนเทควันโดทีมชาติ หรือเยาวชนทีมชาติไทย มีคุณวุฒิทางด้านกีฬาเทควันโด ระดับสายดำ ขั้นที่ 5 ขึ้นไป และมีประสบการณ์ในการเป็นผู้ฝึกสอนกีฬาเทควันโดไม่น้อยกว่า 5 ปี

3. เป็นผู้ฝึกสอนกีฬาเทควันโดที่จบการศึกษาในระดับปริญญาตรีขึ้นไป มีคุณวุฒิทางด้านกีฬาเทควันโด ระดับสายดำ ขั้นที่ 5 ขึ้นไป และมีความเชี่ยวชาญ มีประสบการณ์เป็นผู้ฝึกสอนกีฬาเทควันโดไม่น้อยกว่า 10 ปี

ตัวบ่งชี้ด้านความสามารถในการแข่งขันผู้ทรงคุณวุฒิมีคุณสมบัติดังนี้

1. เป็นหรือเคยเป็นผู้บริหารหรือกรรมการบริหารสมาคมเทควันโดแห่งประเทศไทย และมีประสบการณ์เกี่ยวกับกีฬาเทควันโดไม่น้อยกว่า 5 ปี มีประสบการณ์ในการแข่งขันระดับนานาชาติไม่ต่ำกว่า 5 ครั้ง

2. เป็นหรือเคยเป็นหัวหน้าผู้ฝึกสอนเทควันโดทีมชาติ หรือเยาวชนทีมชาติไทย มีคุณวุฒิทางด้านกีฬาเทควันโด ระดับสายดำ ขั้นที่ 5 ขึ้นไป และมีประสบการณ์ในการเป็นผู้ฝึกสอนกีฬาเทควันโดไม่น้อยกว่า 5 ปี มีประสบการณ์ในการแข่งขันระดับนานาชาติไม่ต่ำกว่า 5 ครั้ง

ตัวบ่งชี้ด้านจิตวิทยาผู้ทรงคุณวุฒิมีคุณสมบัติดังนี้

1. เป็นผู้จบการศึกษาปริญญาเอกในสาขาจิตวิทยาและมีความเชี่ยวชาญเกี่ยวข้องกับกีฬาหรือประสบการณ์ทำงานทางด้านจิตวิทยาการกีฬาไม่น้อยกว่า 5 ปี

2. เป็นผู้จบการศึกษาปริญญาเอกในสาขาจิตวิทยาการกีฬาและมีประสบการณ์การทำงานที่เกี่ยวข้องกับจิตวิทยาการกีฬาไม่น้อยกว่า 5 ปี

3. เป็นผู้จบการศึกษาในระดับปริญญาโทขึ้นไป ในสาขาวิทยาศาสตร์การกีฬา หรือสาขาพลศึกษา และมีประสบการณ์การทำงานที่เกี่ยวข้องกับจิตวิทยาการกีฬาไม่น้อยกว่า 10 ปี

จากนั้นผู้วิจัยได้ใช้กระบวนการวิเคราะห์ทางสถิติในการหาคุณภาพของเครื่องมือโดยใช้วิธีของ Rovinelli (1977) เพื่อหาดัชนีความสอดคล้องของรายการทดสอบกับตัวบ่งชี้ที่ต้องการศึกษา วัตถุประสงค์ อุปกรณ์ และเกณฑ์การให้คะแนนของแบบทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษของนักกีฬาเทควันโดระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายทั้ง 4 ด้าน ซึ่งในการวิจัยครั้งนี้มีค่าดัชนีความสอดคล้อง IOC ของรายการทดสอบความสามารถพิเศษด้านต่างๆ มีดังต่อไปนี้ คือโดยมีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของรายการทดสอบในตัวบ่งชี้ด้านต่างๆดังต่อไปนี้ คือ (1) รายการทดสอบความสามารถพิเศษทางด้านสรีรวิทยามีค่า IOC เท่ากับ 0.86 โดยแบ่งเป็นด้านมนุษยมิติ และสมรรถภาพทางกายมีค่า IOC เท่ากับ 1.00 และ 0.72 ตามลำดับ (2) รายการทดสอบความสามารถพิเศษทางด้านทักษะมีค่า IOC เท่ากับ 0.94 (3) รายการทดสอบความสามารถพิเศษทางด้านความสามารถในการแข่งขันมีค่า IOC เท่ากับ 0.95 (4) รายการทดสอบความสามารถพิเศษทางด้านจิตวิทยามีค่า IOC เท่ากับ 0.92

ซึ่งมีความสอดคล้องกับ (Rovinelli, 1977) ซึ่งได้มีการกำหนดความสอดคล้องที่ค่าดัชนีความสอดคล้องที่คำนวณหาได้ ตั้งแต่ 0.60 ขึ้นไป หรือร้อยละ 60 ถือว่าอยู่ในเกณฑ์ใช้ได้ ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่าง 0.80 - 1.00 หมายความว่า มีความตรงระดับดีมาก , ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่าง 0.70 - 0.79 หมายความว่า มีความตรงระดับดี , ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่าง 0.50 - 0.69 หมายความว่า มีความตรงระดับยอมรับได้

จากผลการทดสอบจะเห็นว่ารายการทดสอบที่มีค่าดัชนีความสอดคล้องสูงสุด คือ รายการทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษด้านทักษะกีฬาเทควันโด มีค่าดัชนีความสอดคล้องสูงสุด อาจ

เนื่องมาจากการที่ผู้วิจัยเคยเป็นนักกีฬามาตั้งแต่ระดับเยาวชนและเคยเป็นนักกีฬาทีมชาติไทย อีกทั้งผู้วิจัยเป็นผู้ฝึกสอนกีฬาเทควันโดของจังหวัดกรุงเทพมหานครมากกว่า 10 ปี ในการแข่งขันระดับชาติ คือกีฬานักเรียน นักศึกษาแห่งประเทศไทย กีฬาเยาวชนแห่งชาติ กีฬาแห่งชาติ อีกทั้งเป็นผู้ฝึกสอนของทีมชาติเทควันโดของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และเคยเป็นผู้ฝึกสอนนักกีฬาทีมชาติไทยในการแข่งขันรายการมหาวิทยาลัยแห่งประเทศไทย และปัจจุบันผ่านการอบรมเป็นผู้ฝึกสอนนานาชาติ ระดับ 3 จากสำนักคูกิวอน (Kukiwon) ประเทศเกาหลีใต้ ทำให้ผู้วิจัยสามารถนำความรู้ ประสบการณ์ และความเชี่ยวชาญที่มีอยู่ในด้านนี้มาใช้ในการสร้างเครื่องมือในการวิจัยที่มีคุณภาพ และสามารถนำไปใช้ได้จริงอย่างมีประสิทธิภาพ อีกทั้งก่อนการพัฒนาเครื่องมือ ผู้วิจัยรับความกรุณา จากผู้บริหารจากสมาคมเทควันโดแห่งประเทศไทย หัวหน้าผู้ฝึกสอนกีฬาเทควันโดทีมชาติไทย และผู้ฝึกสอนกีฬาเทควันโดระดับแนวหน้าของประเทศไทย ที่มากด้วยประสบการณ์ หลายท่านให้ข้อเสนอแนะต่างๆ ที่เป็นประโยชน์อย่างยิ่งในการพัฒนาเครื่องมือแบบทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษทางด้านทักษะกีฬาเทควันโด

ส่วนรายการที่มีค่าดัชนีความสอดคล้องต่ำสุด คือรายการทดสอบความสามารถพิเศษทางด้านสรีรวิทยามีค่าดัชนีความสอดคล้อง เท่ากับ 0.86 ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากในปัจจุบันการแบบทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษด้านสรีรวิทยาแต่ละตัวบ่งชี้ขึ้นนี้มีรายการทดสอบอยู่ในปัจจุบันเป็นจำนวนมาก แต่อย่างไรก็ตามไม่ปรากฏว่าได้มีการจัดทำแบบทดสอบทางสรีรวิทยาสำหรับนักกีฬาเทควันโดระดับมัธยมศึกษาตอนปลายโดยตรง จึงต้องทำให้ต้องนำแบบทดสอบภาคสนามทางสรีรวิทยาในแบบต่างๆ มาประยุกต์ใช้ ซึ่งอาจทำให้ความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิมีผลความคิดเห็นที่ไม่สอดคล้องและไปในทิศทางเดียวกันเท่าที่ควร ถึงอย่างไรก็ตามผลการทดสอบค่าดัชนีความสอดคล้องของทุกรายการทดสอบของตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลายในด้านสรีรวิทยามีค่าสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ คือมีค่าดัชนีความสอดคล้องสูงกว่า 0.5 (วรณี แกมเกตุ, 2549)

แสดงให้เห็นว่า แบบทดสอบที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นมีความตรงเชิงเนื้อหา สามารถวัดได้สอดคล้องกัน ระหว่างเนื้อหากับ วัตถุประสงค์ และสามารถเป็นตัวแทนได้ รวมทั้งมีความสำคัญถูกต้องเหมาะสมต่อการนำไปใช้ในการทดสอบตัวบ่งชี้ความพิเศษของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลายต่อไป

### **การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือในด้านความตรงเชิงโครงสร้างทฤษฎี (Construct Validity)**

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาเกี่ยวกับการพัฒนาตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษของนักกีฬาในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ซึ่งเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยนั้นเป็นเครื่องมือที่วัดตัวแปรเชิงตัวบ่งชี้แฝงที่เป็นตัวแปรเชิงนามธรรม อีกทั้งยังมีการทดสอบตัวแปรที่ในด้านจิตวิทยา ซึ่งต้องอาศัยพื้นฐานทางทฤษฎีที่เกี่ยวข้องในการนิยามเชิงทฤษฎี และนิยามเชิงปฏิบัติการ ดังนั้นจึงต้องทำการหาความตรงเชิง



โครงสร้างทฤษฎีด้วย นอกเหนือจากการหาค่าดัชนีความสอดคล้องจากผู้ทรงคุณวุฒิที่ได้ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา เนื่องจากความตรงเชิงโครงสร้างทฤษฎีเป็นความตรงประเภทที่เชื่อมโยงในการวัดความสามารถพิเศษที่ต้องการวัดในทางทฤษฎีกับในทางปฏิบัติ (วรรณิ แกมเกตุ, 2549) ซึ่งสอดคล้องกับ บุญเรียง ขจรศิลป์ (2539) ที่ได้กล่าวว่าแบบทดสอบที่ดีจะต้องมีความตรงเชิงโครงสร้าง (Construct Validity) และได้ให้ความหมายของความตรงเชิงโครงสร้างไว้ว่าหมายถึง คุณสมบัติของเครื่องมือที่สามารถวัดหรืออธิบายพฤติกรรม หรือสิ่งที่ต้องการจะวัดได้ตรงตามทฤษฎี ส่วนใหญ่ความตรงเชิงโครงสร้างนั้น จะใช้พิจารณาในแง่เครื่องมือที่ใช้สิ่งที่เป็นนามธรรม และวัดตรงได้ยาก เช่น สติปัญญา บุคลิกภาพ เป็นต้น การตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างสามารถตรวจสอบได้หลายวิธี แต่มีวิธีการที่สำคัญและนิยมใช้กันมากในการตรวจสอบได้แก่ วิธีการเปรียบเทียบกับกลุ่มที่รู้จัก (Known Group Difference Method) โดยหลักการว่าผลการวัดความสามารถพิเศษที่มุ่งวัดความแตกต่างกันระหว่างกลุ่มที่มีและไม่มีความสามารถพิเศษนั้นๆ ซึ่งในการวิจัยเรื่องนี้ผู้วิจัยได้นำเครื่องมือที่พัฒนาขึ้นไปทดสอบกับกลุ่มตัวอย่างที่รู้แน่ชัดว่ามีและไม่มีความสามารถพิเศษในกีฬาเทควันโดที่เครื่องมือที่มุ่งวัด วรรณิ แกมเกตุ (2549) สำหรับการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ใช้กลุ่มตัวอย่าง คือ กลุ่มตัวอย่างนักกีฬาเทควันโดระดับมัธยมศึกษาตอนปลายที่มีความสามารถพิเศษ ได้แก่ นักกีฬาเทควันโดทีมชาติไทยที่กำลังศึกษาอยู่ในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย และกลุ่มตัวอย่างนักกีฬาเทควันโดระดับมัธยมศึกษาตอนปลายปกติทั่วไป ได้แก่ นักกีฬาเทควันโดปกติทั่วไปที่กำลังศึกษาอยู่ในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย นำทั้งสองกลุ่มตัวอย่างมาทดสอบแล้วนำคะแนน ผลการทดสอบค่าเฉลี่ยของทุกรายการทดสอบตัวบ่งชี้ของทั้งสองกลุ่มมาเปรียบเทียบกันโดยวิธีทางสถิติโดยใช้การทดสอบค่าที (t-test) ซึ่งผลปรากฏว่า ค่าเฉลี่ยของผลการทดสอบระหว่างกลุ่มนักกีฬาเทควันโดที่มีความสามารถพิเศษมีความแตกต่างกับกลุ่มนักกีฬาเทควันโดปกติทั่วไปอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 ทุกรายการทดสอบนอกจากรายการทดสอบน้ำหนักตัว เนื่องจากกีฬาเทควันโดเป็นกีฬาที่ใช้น้ำหนักในการแบ่งรุ่นการแข่งขัน ถ้าน้ำหนักไม่เท่ากันในทั้งสองกลุ่มอาจทำให้มีความได้เปรียบเสียเปรียบในความสามารถด้านอื่น ๆ ดังนั้นทั้งสองกลุ่มจะต้องมีค่าเฉลี่ยของผลการทดสอบไม่แตกต่างกัน

**ตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษด้านสรีรวิทยา ซึ่งแบ่งออกเป็น 2 ด้าน ได้แก่ ด้านมนุษยมิติ 5 รายการทดสอบ และด้านสมรรถภาพทางกาย 9 รายการทดสอบ ได้แก่**

### 1.มนุษยมิติ

- 1.1 การวัดส่วนสูง ( $\bar{X} = 178.3$  เซนติเมตร S.D.=4.90 กับ  $\bar{X} = 171.80$  เซนติเมตร S.D.=3.29)
- 1.2 การชั่งน้ำหนัก ( $\bar{X} = 60.19$  กิโลกรัม S.D.=7.06 กับ  $\bar{X} = 60.17$  กิโลกรัม S.D.=6.83)
- 1.3 การวัดปริมาณไขมันในร่างกาย ( $\bar{X} = 7.49$  เปอร์เซ็นต์ S.D.=2.62 กับ  $\bar{X} = 11.80$  เปอร์เซ็นต์ S.D.=5.00)

1.4 การวัดความยาวแขน ( $\bar{X}$  =182.20 เซนติเมตร S.D=5.92 กับ  $\bar{X}$  =173.60 เซนติเมตร S.D.=3.83)

1.5 การวัดความยาวขา ( $\bar{X}$  =107.5 เซนติเมตร S.D=5.27 กับ  $\bar{X}$  =98.8 เซนติเมตร S.D.=3.79)

## 2. สมรรถภาพทางกาย

2.1 การวัดแรงบีบมือ ( $\bar{X}$  = 0.73 กิโลกรัม/นน. S.D= 0.09 กับ  $\bar{X}$  =0.60 กิโลกรัม/นน. S.D.=0.10)

2.2 การลุกนั่ง 1 นาที ( $\bar{X}$  =56.00 ครั้ง S.D=3.59 กับ  $\bar{X}$  = 47.00 ครั้ง S.D.=5.25)

2.3 การยืนกระโดดสูง ( $\bar{X}$  = 54.80 เซนติเมตร S.D=3.25 กับ  $\bar{X}$  = 49.20 เซนติเมตร S.D.= 6.12)

2.4 การทดสอบกระโดดสูงต่อเนื่อง 30 วินาที ( $\bar{X}$  =37.70 วัดต์/นน. S.D= 3.41กับ  $\bar{X}$  =30.34 วัดต์/นน. S.D.=6.60)

2.5 การทดสอบวิ่งระยะไกล 12 นาที ( $\bar{X}$  =53.86 มล./กก./นาที S.D=4.40กับ  $\bar{X}$  =40.57 มล./กก./นาที S.D.=8.55)

2.6 การนั่งงอตัว ( $\bar{X}$  = 19.02 เซนติเมตร S.D= 3.88 กับ  $\bar{X}$  = 14.40 เซนติเมตร S.D.=5.12)

2.7 การนอนแอ่นตัว ( $\bar{X}$  =55.39 เซนติเมตร S.D= 4.82 กับ  $\bar{X}$  =49.06 เซนติเมตร S.D.=5.58)

2.8 การทดสอบก้าวเดิน ( $\bar{X}$  =49.40 รอบ S.D=4.99 กับ  $\bar{X}$  =35.90 รอบ S.D.=4.22)

2.9 การวัดการทรงตัว ( $\bar{X}$  =8 ครั้ง S.D= 1.50กับ  $\bar{X}$  =11 ครั้ง S.D.=2.74)

### ตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษด้านทักษะ จำนวน 8 รายการทดสอบ ได้แก่

1.การทดสอบความเร็วสลับเท้าในการเข้าท่าและหลบหลีก ( $\bar{X}$  =29.38 วินาที S.D= 0.79 กับ  $\bar{X}$  =33.76 วินาที S.D.=3.64)

2.การทดสอบปฏิกิริยาตอบสนองในการเตะโดยการใส่ผ้าเท้า ( $\bar{X}$  =1.03 วินาที S.D= 0.06 กับ  $\bar{X}$  =1.46 วินาที S.D.=0.22)

3.การทดสอบปฏิกิริยาตอบสนองในการเตะโดยการใส่หลังเท้า ( $\bar{X}$  =1.09 วินาที S.D=0.12 กับ  $\bar{X}$  =1.43 วินาที S.D.=)

4.การทดสอบปฏิกิริยาตอบสนองในการชก ( $\bar{X}$  =0.65 วินาที S.D=0.06 กับ  $\bar{X}$  =0.78 วินาที S.D.=0.09)

5.การทดสอบการเตะต่อเนื่องอยู่กับที่ ( $\bar{X}$  =13.10 ครั้ง S.D=0.73 กับ  $\bar{X}$  =9.90 ครั้ง S.D.=1.96)

6.การทดสอบการเตะต่อเนื่องแบบเคลื่อนที่ในเท้าเดียว ที่ ( $\bar{X}$  =12.40 ครั้ง S.D=2.75 กับ  $\bar{X}$  =8.10 ครั้ง S.D.=1.97)

7.การทดสอบการเตะต่อเนื่องแบบเคลื่อนที่ในสองเท้า ที่ ( $\bar{X}$  =13.00 ครั้ง S.D=2.00 กับ  $\bar{X}$  = 6.90 ครั้ง S.D.=2.42 )

8.การทดสอบการเตะหมุนตัวต่อเนื่อง ที่ ( $\bar{X}$  =18.90 ครั้ง S.D= 1.96 กับ  $\bar{X}$  =13.10 ครั้ง S.D.=4.13)

### ตัวบ่งชี้ด้านความสามารถในการแข่งขัน จำนวน 1 รายการทดสอบ ได้แก่

1.แบบทดสอบความสามารถในการแข่งขันในสถานการณ์จริง ( $\bar{X}$  =81.40 คะแนน S.D= 9.11 กับ  $\bar{X}$  =53.80 S.D.=14.80)

**ตัวบ่งชี้ด้านจิตวิทยา จำนวน 5 รายการทดสอบ จากจำนวน 3 แบบทดสอบ ได้แก่**

1.การทดสอบสมาธิ ( $\bar{X}$  =11.90 คะแนน S.D= 2.28 กับ  $\bar{X}$  =7.00 คะแนน S.D.=3.37)

2.แบบความวิตกกังวลตามสถานการณ์

2.1 การทดสอบความวิตกกังวลทางกาย ( $\bar{X}$  =11.30 คะแนน S.D= 3.19 กับ  $\bar{X}$  =16.10 คะแนน S.D.=4.12)

2.2 การทดสอบความวิตกกังวลทางจิต ( $\bar{X}$  =8.10 คะแนน S.D= 3.28 กับ  $\bar{X}$  =14.00คะแนน S.D.=4.67)

2.3 การทดสอบความเชื่อมั่นในตนเอง ( $\bar{X}$  =18.10 คะแนน S.D= 1.52 กับ  $\bar{X}$  =13.10 คะแนน S.D.=5.42)

3.การทดสอบแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ ( $\bar{X}$  =106.10 คะแนน S.D= 5.92 กับ  $\bar{X}$  =84.30 คะแนน S.D.=6.37)

จากผลการทดสอบของแบบทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษของนักกีฬาเทควันโดในระดับมัธยมศึกษาตอนปลายที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้นนั้นมีความตรงเชิงโครงสร้างทฤษฎี สามารถแยกได้ระหว่างนักกีฬาเทควันโดที่มีความสามารถพิเศษกับนักกีฬาเทควันโดทั่วไป และแบบทดสอบมีคุณภาพ มีความเหมาะสมที่จะนำไปใช้ในการทดสอบเพื่อค้นหาและคัดเลือกนักกีฬาเทควันโดระดับมัธยมศึกษาตอนปลายที่มีความสามารถพิเศษ (Talented Taekwondo players)

สรุปได้ว่าแบบทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษของนักกีฬาเทควันโดในระดับมัธยมศึกษาตอนปลายมีความตรงตามโครงสร้างทฤษฎีเนื่องจากสามารถแยกได้ระหว่างนักกีฬาเทควันโดที่มีความสามารถพิเศษกับนักกีฬาเทควันโดทั่วไป ซึ่งสอดคล้องกับ Penfil R. et al. (1997) Ostogic (2000) Hoare D.G. et al. (2000) และ ประสบโชค โชคเหมาะ (2551) ซึ่งได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับการเปรียบเทียบผลของด้านมนุษยมิติและความสามารถในด้านต่างๆระหว่างนักกีฬาที่มีความสามารถพิเศษกับนักกีฬาปกติทั่วไป ซึ่งแสดงให้เห็นว่านักกีฬาที่มีความสามารถพิเศษนั้นมีผลในด้านมนุษยมิติและการแสดงออกถึงความสามารถที่เหนือกว่านักกีฬาปกติทั่วไปในทุกๆด้านไม่ว่าจะเป็นตัวบ่งชี้ด้านสรีรวิทยา ตัวบ่งชี้ด้านทักษะ ตัวบ่งชี้ด้านความสามารถในการแข่งขัน และตัวบ่งชี้ด้านจิตวิทยา

**การตรวจสอบเครื่องมือในด้านความเที่ยง**

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาเกี่ยวกับการพัฒนาตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษของนักกีฬาในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ผู้วิจัยได้ดำเนินการตรวจสอบความเที่ยงแบบคงที่ (Measure of Stability) โดยใช้การวัดในกลุ่มตัวอย่างนักกีฬาเทควันโดกลุ่มเดียวกันในช่วงเวลาที่แตกต่างกันด้วย

การทดสอบซ้ำด้วยระยะห่างจากการทดสอบครั้งแรกเป็นระยะเวลา 1 สัปดาห์แล้วใช้วิธีดูความสม่ำเสมอของคะแนนจากการวัดของแบบทดสอบ โดยในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ใช้กลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักกีฬาเทควันโดระดับมัธยมศึกษาตอนปลายปกติทั่วไป เป็นกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาในจังหวัดกรุงเทพมหานครทั้งหมด นำผลการทดสอบทั้งสองครั้งมาวิเคราะห์เพื่อหาความสัมพันธ์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สันซึ่งมีความสอดคล้องกับ (ศิริชัย กาญจนวาสี, 2556) ได้กล่าวว่า เมื่อใดก็ตามที่มีการนำแบบทดสอบไปใช้ในการทดสอบ แบบทดสอบจะต้องมีคุณสมบัติที่สำคัญประการหนึ่งคือ การให้ผลการทดสอบที่ใกล้เคียงกับของเดิมเมื่อผู้สอบคนนั้นทำการสอบซ้ำภายใต้สภาพการทดสอบที่เหมือนเดิม คุณสมบัติของความคงเส้นคงวาของคะแนนที่ได้จากการทดสอบเรียกว่า ความเที่ยง ของแบบทดสอบและได้กล่าวถึงความเที่ยงแบบคงที่ (Measure of stability) หมายถึง ความคงเส้นคงวาของคะแนนการวัดในช่วงเวลาที่ต่างกันโดยวิธีสอบซ้ำด้วยแบบทดสอบเดิม (Test-Retest Method) มีวิธีประมาณค่าคือการคำนวณค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนที่วัดได้จากคนกลุ่มเดียวกันของเครื่องมือเดียวกันโดยการทดสอบการวัดซ้ำสองครั้งในเวลาที่แตกต่างกัน

ในการประมาณค่าความเที่ยงโดยวิธีการทดสอบซ้ำระยะเวลาการทดสอบจะต้องพอเหมาะจะต้องทิ้งช่วงผลของความจำหรือการฝึกฝนเรียนรู้ของข้อสอบจางหายไปแต่จะต้องไม่นานจนตัวแปรวุฒิภาวะหรือตัวแปรแทรกซ้อนอื่นๆเข้ามาส่งผลกระทบต่อคะแนนจริงของสิ่งที่มุ่งวัด สำหรับการทิ้งช่วงเวลาในการสอบซ้ำที่เหมาะสมขึ้นอยู่กับผู้สอบและคุณลักษณะที่มุ่งวัด เช่นการวัดระดับพัฒนาการทางทักษะของเด็ก วุฒิภาวะย่อมส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงที่รวดเร็วของพัฒนาการ ช่วงเวลาของการวัดซ้ำอาจต้องสั้นเพียง 1 วัน ถึง 1 สัปดาห์ เป็นต้น และสอดคล้องกับ บุญเรียง ขจรศิลป์ (2539) ที่ได้กล่าวว่าแบบทดสอบที่ดีจะต้องมี ความเที่ยง (Reliability) หมายถึง คุณสมบัติของเครื่องมือที่วัดได้สม่ำเสมอคงเส้นคงวา วัดกี่ครั้งก็ได้ผลเหมือนเดิม หรือใกล้เคียงกับของเดิมมาก ตัวอย่างเช่น ในการพิจารณาความเที่ยงของแบบทดสอบทักษะทางกีฬาฟุตบอล เมื่อครูนำแบบทดสอบไปทดสอบกับนักเรียนกลุ่ม ก. ในวันนี้ หลังจากนั้น 1 สัปดาห์ นำแบบทดสอบไปทดสอบกับนักเรียนกลุ่ม ก. ตามเดิม (ครูคนเดิม) เมื่อนำคะแนนจากการทดสอบทั้งสองมาเปรียบเทียบ ปรากฏว่านักเรียนได้คะแนนจากการทดสอบทั้งสองครั้งใกล้เคียงกันหรือเหมือนกันกับครั้งแรก แสดงว่าแบบทดสอบนั้นมีความเที่ยง ซึ่งเป็นความคงที่ของความสามารถของนักเรียน เพื่อความแน่นอนเกี่ยวกับการศึกษาหรือทดสอบความเที่ยงของแบบทดสอบนี้ เราต้องคาดว่าไม่มีการเรียนเพิ่มเติมในช่วงของการทดสอบเพื่อทำให้สถานภาพของผู้เรียนไม่เปลี่ยนแปลงและได้กล่าวอีกว่า การตรวจสอบเครื่องมือในด้านความเที่ยงสามารถหาได้โดย การวัดความคงที่ (Measure of Stability) วิธีนี้ใช้ในการวัดซ้ำโดยให้ผู้สอบกลุ่มเดียวกันสอบข้อสอบชุดเดียวกันสองครั้ง โดยเว้นระยะห่างประมาณสองถึงสามสัปดาห์ การวัดโดยวิธีนี้มีหลักการว่าถ้าแบบทดสอบมีความเที่ยงชนิดวัดความคงที่ของผู้สอบได้จริงแล้ว ผลสอบสอง

ครั้งควรจะมีลักษณะใกล้เคียงกัน ดัชนีความเที่ยงที่ใช้วัดความคงที่คือค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของผลสอบทั้งสองชุด

ตัวบ่งชี้ทางด้านสรีรวิทยา ซึ่งแบ่งออกเป็น 2 ด้าน ได้แก่ ด้านมนุษยมิติ 5 รายการทดสอบ และ ด้านสมรรถภาพทางกาย 9 รายการทดสอบ ได้แก่

#### 1. ด้านมนุษยมิติ ได้แก่

- 1.1 การวัดส่วนสูง( $r=0.99$ )
- 1.2 การชั่งน้ำหนักตัว( $r=0.99$ )
- 1.3 การประเมินปริมาณเปอร์เซ็นต์ไขมันในร่างกาย( $r=0.99$ )
- 1.4 การวัดความยาวแขน ( $r=0.98$ )
- 1.5 การวัดความยาวขา( $r=0.99$ )

#### 2. ด้านสมรรถภาพทางกาย ได้แก่

- 2.1 การวัดแรงบีบมือ ( $r=0.85$ )
- 2.2 ลูก-นั่ง 1 นาที ( $r=0.95$ )
- 2.3 การยืนกระโดดสูง ( $r=0.97$ )
- 2.4 การกระโดดสูงต่อเนื่อง 30 วินาที( $r=0.98$ )
- 2.5 การวิ่งระยะไกล 12 นาที ( $r=0.99$ )
- 2.6 การนั่งงอตัว ( $r=0.98$ )
- 2.7 การนอนแอ่นตัว ( $r=0.98$ )
- 2.8 การก้าวเดิน 20 วินาที ( $r=0.85$ )
- 2.9 การทรงตัว ( $r=0.93$ )

ตัวบ่งชี้ทางด้านทักษะจำนวน 8 รายการทดสอบ ได้แก่

1. การทดสอบความเร็วสแต็ปเท้าในการเข้าท่าและหลบหลีก ( $r=0.91$ )
2. การทดสอบ ปฏิบัติตอบสนองในการเตะโดยใช้ฝ่าเท้า ( $r=0.95$ )
3. การทดสอบปฏิบัติตอบสนองในการเตะโดยใช้หลังเท้า ( $r=0.93$ )
4. การทดสอบปฏิบัติตอบสนองในการชกหมัดตรง ( $r=0.93$ )
5. การเตะต่อเนื่องอยู่กับที่ ( $r=0.91$ )
6. การเตะต่อเนื่องแบบเคลื่อนที่ในเท้าเดียว ( $r=0.92$ )
7. การเตะต่อเนื่องแบบเคลื่อนที่ในสองเท้า ( $r=0.93$ )

8. การตะหมนตัวต่อเนื่อง ( $r=0.97$ )

**ตัวบ่งชี้ทางด้านความสามารถในการแข่งขัน จำนวน 1 รายการทดสอบ ได้แก่**

1. ความสามารถในการแข่งขันในสถานการณ์จริง ( $r=0.98$ )

**ตัวบ่งชี้ทางด้านจิตวิทยา จำนวน 5 รายการทดสอบ จากจำนวน 3 แบบทดสอบ ได้แก่**

1. สมาธิ ( $r=0.92$ )

2. ความวิตกกังวลทางกาย ( $r=0.94$ )

3. ความวิตกกังวลทางจิต ( $r=0.96$ )

4. ความเชื่อมั่นในตนเอง ( $r=0.95$ )

5. แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ ( $r=0.95$ )

จากผลการทดสอบซ้ำสรุปได้ว่าแบบทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษของนักกีฬาเทควันโดในระดับมัธยมศึกษาตอนปลายที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นมีคุณภาพของเครื่องมือในด้านความเที่ยงสูงมาก ทั้งนี้เนื่องจากผลของการทดสอบระหว่างการทดสอบระหว่างการทดสอบครั้งที่ 1 กับครั้งที่ 2 นั้นมีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทุกรายการทดสอบ โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ ตั้งแต่ 0.85-0.99 ซึ่งสอดคล้องกับ ศิริชัย กาญจนวาสิ (2556) ได้กล่าวว่า ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ที่คำนวณได้โดยวิธีการทดสอบซ้ำนี้ เรียกว่า สัมประสิทธิ์ความเที่ยงแบบคงที่ (Coefficient of Stability) ซึ่งสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์มีค่าเป็นไปได้ตั้งแต่ -1 ถึง +1 แต่เนื่องจากมีสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ที่คำนวณได้จากคะแนนของแบบทดสอบเดิม หรือผู้สอบกลุ่มเดิมจึงย่อมมีความสัมพันธ์ในทางบวกระดับหนึ่ง ดังนั้นค่าสัมประสิทธิ์ของความเที่ยงของแบบทดสอบโดยทั่วไปจะมีค่าตั้งแต่ 0-1 ถ้าผู้สอบแต่ละคนมีคะแนนที่สังเกตได้ทั้งสองครั้งเท่ากัน หรือคะแนนจากการทดสอบครั้งแรกมีความสัมพันธ์เชิงเส้นตรงอย่างสมบูรณ์กับคะแนนสอบครั้งหลังอีกทั้งยังสอดคล้องกับ Kirkendal et al. (1987) ที่ได้กล่าวถึงเกณฑ์มาตรฐานการตัดสินค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ว่า 0.90-1.00 อยู่ในระดับที่ดีมาก 0.80-0.89 อยู่ในระดับดี แสดงให้เห็นว่าแบบทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษของนักกีฬาเทควันโดในระดับมัธยมศึกษาตอนปลายที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นมีคุณภาพ มีค่าความเที่ยงอยู่ในระดับดีและดีมาก เหมาะสมที่จะนำไปใช้ในการทดสอบเพื่อค้นหาและคัดเลือกนักกีฬาเทควันโดระดับมัธยมศึกษาตอนปลายที่มีความสามารถพิเศษ

#### **การสร้างเกณฑ์คะแนนมาตรฐาน**

เมื่อผู้วิจัยได้พัฒนาเครื่องมือและผ่านกระบวนการตรวจสอบความตรงเชิงตามเนื้อหา ตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้าง ตรวจสอบความเที่ยง เป็นที่เรียบร้อยแล้วทำให้ผู้วิจัยได้เครื่องมือคือแบบทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษของนักกีฬาเทควันโดระดับมัธยมศึกษาตอนปลายที่มีคุณภาพเหมาะสมกับการนำไปใช้ในการเก็บข้อมูลจากนักกีฬาเทควันโดระดับมัธยมศึกษาตอนปลายทั่ว

ประเทศ ซึ่งผู้วิจัยได้ใช้วิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจงกับนักกีฬาเทควันโดทีมชาติไทยที่กำลังศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย จำนวน 10 คนและผู้วิจัยได้ใช้วิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจงกับนักกีฬาเทควันโดปกติทั่วไปในจังหวัดนั้นๆหรือจังหวัดใกล้เคียงกับศูนย์วิทยาศาสตร์การกีฬา การกีฬาแห่งประเทศไทยทั้ง 7 ศูนย์ทั่วประเทศ รวมทั้งสิ้น 67 คน รวมทั้งสิ้นได้กลุ่มตัวอย่างทั้งสิ้น จำนวน 77 คนแล้วจากนั้นจึงทำการทดสอบกลุ่มตัวอย่างด้วยแบบทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษของนักกีฬาเทควันโดระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ทั่วประเทศ จำแนกรายการทดสอบในแต่ละด้าน เว้นแต่ในตัวบ่งชี้ความสูง ตัวบ่งชี้ความยาวแขน ตัวบ่งชี้ความยาวขาในเกณฑ์คะแนนมาตรฐานในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้แบ่งช่วงของน้ำหนักตัวของกลุ่มตัวอย่างตามรุ่นน้ำหนักการแข่งขันโอลิมปิกในระดับเยาวชน (Youth Olympics) (Wikipedia, 2014) และจะไม่เปรียบเทียบผลการทดสอบของน้ำหนักตัว เพราะกลุ่มตัวอย่างแต่ละคนมีการแข่งขันในรุ่นน้ำหนักที่ต่างกันทำให้ไม่สามารถมาเปรียบเทียบกันได้ สำหรับเกณฑ์คะแนนมาตรฐานดังกล่าวผู้วิจัยพบว่ายังไม่มีผู้ใดสร้างหรือได้จัดทำขึ้นก่อน และเกณฑ์คะแนนมาตรฐานที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นจึงเป็นเกณฑ์คะแนนที่มาจากผลการทดสอบกลุ่มตัวอย่างนักกีฬาเทควันโดทีมชาติซึ่งเป็นนักกีฬาเทควันโดที่มีความสามารถพิเศษและกลุ่มตัวอย่างนักกีฬาเทควันโดปกติทั่วไปทั่วประเทศ ทำให้ได้เกณฑ์คะแนนมาตรฐานที่ทำให้ทราบระดับความสามารถในแต่ละตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษแต่ละด้าน ที่ผู้ฝึกสอน โรงเรียน สโมสร ชมรม และสมาคมเทควันโดแห่งประเทศไทย สามารถนำผลการทดสอบไปใช้ในการคัดเลือกหรือค้นหานักกีฬาเทควันโดความสามารถพิเศษได้เป็นอย่างดี เพื่อให้ได้นักกีฬาที่มีความสามารถสูงมาพัฒนาฝีมือเพื่อเป็นนักกีฬาเทควันโดตัวแทนของโรงเรียน หรือตัวแทนของประเทศในการแข่งขันในระดับชาติและนานาชาติต่อไป

เมื่อพิจารณาผลของการทดสอบด้วยแบบทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษของนักกีฬาเทควันโดระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ที่ได้นำมาทดสอบผู้วิจัยพบว่ากลุ่มตัวอย่างมีความรู้เข้าใจในแบบทดสอบอย่างรวดเร็วและสามารถปฏิบัติตามรายการทดสอบได้อย่างดีและมีประสิทธิภาพ โดยมีรายละเอียดของผลการทดสอบและข้อสังเกตจากการทดสอบในแต่ละรายการดังนี้

**ตัวบ่งชี้ทางด้านสรีรวิทยา** ซึ่งแบ่งออกเป็น 2 ด้าน ได้แก่ **ด้านมนุษยมิติ 4 รายการทดสอบ และด้านสมรรถภาพทางกาย 9 รายการทดสอบ** ได้แก่

### 1. ด้านมนุษยมิติ ได้แก่

#### 1.1 การวัดส่วนสูง

ช่วงน้ำหนักไม่เกิน 48 กิโลกรัม กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีระดับส่วนสูงอยู่ในระดับปานกลาง มีจำนวนทั้งสิ้น 6 คน โดยกลุ่มตัวอย่างที่มีส่วนสูงมากที่สุดได้ 175.5 เซนติเมตร ซึ่งเป็นนักกีฬาทีมชาติไทย

ช่วงน้ำหนักเกิน 48 กิโลกรัมแต่ไม่เกิน 55 กิโลกรัม กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีระดับส่วนสูงอยู่ในระดับ ปานกลาง มีจำนวนทั้งสิ้น 8 คน โดยกลุ่มตัวอย่างที่มีส่วนสูงมากที่สุดได้ 178.5 เซนติเมตร ซึ่งเป็นนักกีฬาทีมชาติไทย

ช่วงน้ำหนักเกิน 55 กิโลกรัมแต่ไม่เกิน 63 กิโลกรัม กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีระดับส่วนสูงอยู่ในระดับ ต่ำ มีจำนวนทั้งสิ้น 9 คน โดยกลุ่มตัวอย่างที่มีส่วนสูงมากที่สุดได้ 181 เซนติเมตร ซึ่งเป็นนักกีฬาทีมชาติไทย

ช่วงน้ำหนักเกิน 63 กิโลกรัมแต่ไม่เกิน 73 กิโลกรัม กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีระดับส่วนสูงอยู่ในระดับ ปานกลาง มีจำนวนทั้งสิ้น 6 คน โดยกลุ่มตัวอย่างที่มีส่วนสูงมากที่สุดได้ 187 เซนติเมตร ซึ่งเป็นนักกีฬาทีมชาติไทย

ช่วงน้ำหนัก 73 กิโลกรัมขึ้นไป กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีระดับส่วนสูงอยู่ในระดับ ปานกลาง มีจำนวนทั้งสิ้น 6 คน โดยกลุ่มตัวอย่างที่มีส่วนสูงมากที่สุดได้ 181 เซนติเมตร

1.2 การประเมินปริมาณเปอร์เซ็นต์ไขมันในร่างกาย กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีระดับส่วนสูงอยู่ในระดับ ปานกลาง มีจำนวนทั้งสิ้น 30 คน โดยกลุ่มตัวอย่างที่มีปริมาณเปอร์เซ็นต์ไขมันในร่างกายน้อย คือ 4.50% ซึ่งเป็นนักกีฬาทีมชาติไทย

#### 1.3 การวัดความยาวแขน

ช่วงน้ำหนักไม่เกิน 48 กิโลกรัม กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีความยาวแขนอยู่ในระดับปานกลาง และต่ำ มีจำนวนทั้งสิ้นระดับละ 3 คน โดยกลุ่มตัวอย่างที่มีความยาวแขนมากที่สุดได้ 178 เซนติเมตร ซึ่งเป็นนักกีฬาทีมชาติไทย

ช่วงน้ำหนักเกิน 48 กิโลกรัมแต่ไม่เกิน 55 กิโลกรัม กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีความยาวแขนอยู่ในระดับ ปานกลาง มีจำนวนทั้งสิ้น 8 คน โดยกลุ่มตัวอย่างที่มีความยาวแขนมากที่สุดได้ 185 เซนติเมตร ซึ่งเป็นนักกีฬาทีมชาติไทย

ช่วงน้ำหนักเกิน 55 กิโลกรัมแต่ไม่เกิน 63 กิโลกรัม กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีความยาวแขนอยู่ในระดับ ปานกลาง มีจำนวนทั้งสิ้น 9 คน โดยกลุ่มตัวอย่างที่มี ความยาวแขนมากที่สุดได้ 181 เซนติเมตร ซึ่งเป็นนักกีฬาทีมชาติไทย

ช่วงน้ำหนักเกิน 63 กิโลกรัมแต่ไม่เกิน 73 กิโลกรัม กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีความยาวแขนอยู่ในระดับปานกลาง มีจำนวนทั้งสิ้น 6 คน โดยกลุ่มตัวอย่างที่มีความยาวแขนมากที่สุดได้ 189 เซนติเมตร ซึ่งเป็นนักกีฬาทีมชาติไทย

ช่วงน้ำหนัก 73 กิโลกรัมขึ้นไป กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีความยาวแขนอยู่ในระดับ ดีและ ปานกลาง มีจำนวนทั้งสิ้นระดับละ 4 คน โดยกลุ่มตัวอย่างที่มีความยาวแขนมากที่สุด ได้ 185 เซนติเมตร ซึ่งเป็นนักกีฬาของโรงเรียนเซนต์หลุยส์ จังหวัดฉะเชิงเทรา

#### 1.4 การวัดความยาวขา



ช่วงน้ำหนักไม่เกิน 48 กิโลกรัม กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีความยาวขาอยู่ในระดับ ปานกลางและต่ำ มีจำนวนทั้งสิ้นระดับละ 4 คน โดยกลุ่มตัวอย่างที่มีความยาวขามากที่สุดได้ 104 เซนติเมตร ซึ่งเป็นนักกีฬาทีมชาติไทย

ช่วงน้ำหนักเกิน 48 กิโลกรัมแต่ไม่เกิน 55 กิโลกรัม กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีความยาวขาอยู่ในระดับปานกลาง มีจำนวนทั้งสิ้น 8 คน โดยกลุ่มตัวอย่างที่มีความยาวขามากที่สุดได้ 110 เซนติเมตร ซึ่งเป็นนักกีฬาทีมชาติไทย

ช่วงน้ำหนักเกิน 55 กิโลกรัมแต่ไม่เกิน 63 กิโลกรัม กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีความยาวขาอยู่ในระดับ ปานกลาง มีจำนวนทั้งสิ้น 11 คน โดยกลุ่มตัวอย่างที่มีความยาวขามากที่สุดได้ 110 เซนติเมตร ซึ่งเป็นนักกีฬาทีมชาติไทย

ช่วงน้ำหนักเกิน 63 กิโลกรัมแต่ไม่เกิน 73 กิโลกรัม กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีความยาวขาอยู่ในระดับปานกลาง มีจำนวนทั้งสิ้น 6 คน โดยกลุ่มตัวอย่างที่มีความยาวขามากที่สุดได้ 113 เซนติเมตร ซึ่งเป็นนักกีฬาทีมชาติไทย

ช่วงน้ำหนัก 73 กิโลกรัมขึ้นไป กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีความยาวขาอยู่ในระดับปานกลาง มีจำนวนทั้งสิ้น 6 คน โดยกลุ่มตัวอย่างที่มีความยาวขามากที่สุดได้ 105 เซนติเมตร ซึ่งเป็นนักกีฬาของโรงเรียนเซนต์หลุย จังหวัดฉะเชิงเทรา

## 2. ด้านสมรรถภาพทางกาย ได้แก่

2.1 การวัดแรงบีบมือ โดยกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีระดับแรงบีบมืออยู่ในระดับปานกลาง มีจำนวนทั้งสิ้น 31คน โดยกลุ่มตัวอย่างที่มีแรงบีบมือมากที่สุดได้ 0.87 กก./น. ซึ่งเป็นนักกีฬาทีมชาติไทย

2.2 ลูก-นั่ง 1 นาที โดยกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีระดับการวัดลูก-นั่ง 1 นาที อยู่ในระดับ ปานกลาง มีจำนวนทั้งสิ้น 30 คน โดยกลุ่มตัวอย่างที่สามารถลูก-นั่ง 1 นาทีได้จำนวนครั้งมากที่สุดได้ 61 ครั้ง ซึ่งเป็นนักกีฬาทีมชาติไทย

2.3 การยืนกระโดดสูง โดยกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีระดับการยืนกระโดดสูงอยู่ในระดับปานกลาง มีจำนวนทั้งสิ้น 25 คน โดยกลุ่มตัวอย่างที่สามารถยืนกระโดดสูงได้ระยะทางมากที่สุดได้ 60 เซนติเมตร ซึ่งเป็นนักกีฬาทีมชาติไทย

2.4 การกระโดดสูงต่อเนื่อง 30 วินาที โดยกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีระดับการกระโดดสูงต่อเนื่อง 30 วินาที อยู่ในระดับปานกลาง มีจำนวนทั้งสิ้น 29 คน โดยกลุ่มตัวอย่างที่สามารถกระโดดสูงต่อเนื่อง 30 วินาทีได้ค่ามากที่สุดได้ 43.49 วัตต์/กก ซึ่งเป็นนักกีฬาทีมชาติไทย

2.5 การวิ่งระยะไกล 12 นาที โดยกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีระดับการวิ่งระยะไกล 12 นาที อยู่ในระดับปานกลาง มีจำนวนทั้งสิ้น 32 คน โดยกลุ่มตัวอย่างที่สามารถวิ่งระยะไกล 12 นาทีได้ค่ามากที่สุดได้ 60.25 มล./กก./นาที ซึ่งเป็นนักกีฬาทีมชาติไทย

2.6 การนั่งอตัว โดยกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีระดับการนั่งอตัว อยู่ในระดับ ปานกลาง มีจำนวนทั้งสิ้น 29 คน โดยกลุ่มตัวอย่างที่สามารถนั่งอตัวได้ค่ามากที่สุด ได้ 25 เซนติเมตร ซึ่งเป็นนักกีฬาทีมชาติไทย

2.7 การนอนแอ่นตัว โดยกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีระดับการนอนแอ่นตัวอยู่ในระดับ ดี มีจำนวนทั้งสิ้น 21 คน โดยกลุ่มตัวอย่างที่สามารถนอนแอ่นตัวได้ค่ามากที่สุดได้ 61 เซนติเมตร ซึ่งเป็นนักกีฬาทีมชาติไทย

2.8 การก้าวเดิน 20 วินาที โดยกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีระดับการก้าวเดิน 20 วินาที อยู่ในระดับ ปานกลาง มีจำนวนทั้งสิ้น 29 คน โดยกลุ่มตัวอย่างที่สามารถก้าวเดิน 20วินาทีได้จำนวนครั้งมากที่สุดได้ 55 รอบ ซึ่งเป็นนักกีฬาทีมชาติไทย

2.9 การทรงตัว โดยกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีระดับการวัดการทรงตัวอยู่ในระดับ ปานกลาง มีจำนวนทั้งสิ้น 28 คน โดยกลุ่มตัวอย่างที่มีการทรงตัวที่ดีที่สุดได้ 5 ครั้ง ซึ่งเป็นนักกีฬาทีมชาติไทย

#### **ตัวบ่งชี้ทางด้านทักษะจำนวน 8 รายการทดสอบ ได้แก่**

1. การทดสอบความเร็วสเต็ปเท้าในการเข้าท่าและหลบหลีก โดยกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีระดับความเร็วสเต็ปเท้าในการเข้าท่าและหลบหลีก อยู่ในระดับ ดี มีจำนวนทั้งสิ้น 30 คน โดยกลุ่มตัวอย่างที่มีความเร็วสเต็ปเท้าในการเข้าท่าและหลบหลีกที่ดีที่สุดได้ 28.21 วินาที ซึ่งเป็นนักกีฬาทีมชาติไทย

2. การทดสอบ ปฏิบัติการตอบสนองในการเตะโดยการใส่ผ้าเท้า โดยกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีระดับ ปฏิบัติการตอบสนองในการเตะโดยการใส่ผ้าเท้า อยู่ในระดับปานกลาง มีจำนวนทั้งสิ้น 39 คน โดยกลุ่มตัวอย่างที่มี ปฏิบัติการตอบสนองในการเตะโดยการใส่ผ้าเท้าที่ดีที่สุด 3 อันดับแรกได้ 0.93 วินาที ซึ่งเป็นนักกีฬาทีมชาติไทย

3. การทดสอบปฏิบัติการตอบสนองในการเตะโดยการใส่หลังเท้าโดยกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีระดับการทดสอบปฏิบัติการตอบสนองในการเตะโดยการใส่หลังเท้า อยู่ในระดับ ปานกลาง มีจำนวนทั้งสิ้น 37 คน โดยกลุ่มตัวอย่างที่มีการทดสอบปฏิบัติการตอบสนองในการเตะโดยการใส่หลังเท้า ที่ดีที่สุดได้ 0.93 วินาที ซึ่งเป็นนักกีฬาทีมชาติไทย

4. การทดสอบปฏิบัติการตอบสนองในการชกหมัดตรงโดยกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีระดับการทดสอบปฏิบัติการตอบสนองในการชกหมัดตรง อยู่ในระดับปานกลาง มีจำนวนทั้งสิ้น 45 คน โดยกลุ่มตัวอย่างที่มีการทดสอบปฏิบัติการตอบสนองในการชกหมัดตรงที่ดีที่สุดได้ 0.57 วินาที ซึ่งเป็นนักกีฬาทีมชาติไทย

5. การตะต่อเนื่องอยู่กับที่ โดยกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีระดับการทดสอบการตะต่อเนื่องอยู่กับที่ อยู่ในระดับปานกลาง มีจำนวนทั้งสิ้น 27 คน โดยกลุ่มตัวอย่างที่มี การตะต่อเนื่องอยู่กับที่ ที่ดีที่สุดได้ 14 ครั้ง ซึ่งเป็นนักกีฬาทีมชาติไทย

6. การตะต่อเนื่องแบบเคลื่อนที่ในเท้าเดียว โดยกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีระดับการทดสอบการตะต่อเนื่องแบบเคลื่อนที่ในเท้าเดียว อยู่ในระดับปานกลาง มีจำนวนทั้งสิ้น 46 คน โดยกลุ่มตัวอย่างที่มีการตะต่อเนื่องแบบเคลื่อนที่ในเท้าเดียวที่ดีที่สุดได้ 18 ครั้ง ซึ่งเป็นนักกีฬาทีมชาติไทย

7. การตะต่อเนื่องแบบเคลื่อนที่ในสองเท้า โดยกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีระดับการทดสอบการตะต่อเนื่องแบบเคลื่อนที่ในสองเท้า อยู่ในระดับปานกลาง มีจำนวนทั้งสิ้น 42 คน โดยกลุ่มตัวอย่างที่มีการตะต่อเนื่องแบบเคลื่อนที่ในสองเท้าที่ดีที่สุด ได้ 17 ครั้ง ซึ่งเป็นนักกีฬาทีมชาติไทย

8. การตะหมุนตัวต่อเนื่อง โดยกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีระดับการทดสอบ การตะหมุนตัวต่อเนื่อง อยู่ในระดับปานกลาง มีจำนวนทั้งสิ้น 29 คน โดยกลุ่มตัวอย่างที่มีการตะหมุนตัวต่อเนื่อง ดีที่สุด ได้ 21 ครั้ง ซึ่งเป็นนักกีฬาทีมชาติไทย

#### **ตัวบ่งชี้ทางด้านความสามารถในการแข่งขัน จำนวน 1 รายการทดสอบ ได้แก่**

1. ความสามารถในการแข่งขันในสถานการณ์จริง โดยกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีระดับการทดสอบความสามารถในการแข่งขันในสถานการณ์จริง อยู่ในระดับ ปานกลางมีจำนวนทั้งสิ้น 25 คน โดยกลุ่มตัวอย่างที่มีคะแนนความสามารถในการแข่งขันในสถานการณ์จริงที่ดีที่สุดได้ 95 คะแนน ซึ่งเป็นนักกีฬาทีมชาติไทย

#### **ตัวบ่งชี้ทางด้านจิตวิทยา จำนวน 5 รายการทดสอบ จากจำนวน 3 แบบทดสอบ ได้แก่**

1. สมาธิ โดยกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีระดับการทดสอบสมาธิ อยู่ในระดับปานกลาง มีจำนวนทั้งสิ้น 35 คน โดยกลุ่มตัวอย่างที่มีคะแนนสมาธิที่ดีที่สุด ได้ 16 คะแนน ซึ่งเป็นนักกีฬาทีมชาติไทย

2. ความวิตกกังวลทางกายโดยกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีระดับการทดสอบความวิตกกังวลทางกายอยู่ในระดับปานกลาง มีจำนวนทั้งสิ้น 35 คน โดยกลุ่มตัวอย่างที่มีคะแนนความวิตกกังวลทางกายดีที่สุดได้ 8 คะแนน ซึ่งเป็นนักกีฬาทีมชาติไทย

3. ความวิตกกังวลทางจิตโดยกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีระดับการทดสอบความวิตกกังวลทางจิต อยู่ในระดับปานกลาง มีจำนวนทั้งสิ้น 34 คน โดยกลุ่มตัวอย่างที่มีคะแนนความวิตกกังวลทางจิตที่ดีที่สุดได้ 5 คะแนน ซึ่งเป็นนักกีฬาทีมชาติไทย

4. ความมั่นใจในตนเอง โดยกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีระดับการทดสอบความเชื่อมั่นในตนเอง อยู่ในระดับ ปานกลาง มีจำนวนทั้งสิ้น 37 คน โดยกลุ่มตัวอย่างที่มีคะแนนความมั่นใจในตนเองที่ดีที่สุดได้ 20 คะแนน ซึ่งเป็นนักกีฬาทีมชาติไทย

5. แรงแจ้งใจไฟสั่มฤทธิ์ โดยกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีระดับการทดสอบแรงแจ้งใจไฟสั่มฤทธิ์ อยู่ในระดับต่ำ มีจำนวนทั้งสิ้น 48 คน โดยกลุ่มตัวอย่างที่มีคะแนนแรงแจ้งใจไฟสั่มฤทธิ์ที่ดีที่สุดได้ 117 คะแนน ซึ่งเป็นนักกีฬาทีมชาติไทย

ภายหลังจากการทดสอบกลุ่มตัวอย่างด้วยแบบทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษของนักกีฬาเทควันโดระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย และสร้างเกณฑ์คะแนนมาตรฐานของคะแนนการทดสอบตัวบ่งชี้ในทุกรายการ ทำให้ผู้วิจัยมีข้อค้นพบ และข้อสังเกตเกี่ยวกับรายละเอียดและผลของการทดสอบ ดังนี้

### 1. ผลการทดสอบตัวบ่งชี้ด้านสรีรวิทยา

1.1 ผลการทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษของนักกีฬาเทควันโด ในเรื่องการวัดส่วนสูง การประเมินเปอร์เซ็นต์ไขมัน การวัดความยาวแขน การวัดความยาวขา สามารถเห็นได้อย่างชัดเจนว่า กลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักกีฬาเทควันโดทีมชาติไทยมีผลการแสดงความสามารถในด้านนี้สูงกว่ากลุ่มตัวอย่างนักกีฬาเทควันโดปกติทั่วไปอย่างชัดเจน ดังจะเห็นได้จากผลการทดสอบค่าที่เพื่อหาความตรงเชิงโครงสร้างทฤษฎี ผลการทดสอบพบว่าค่ามีซิมิลิตีทั้ง 2 กลุ่มแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 ทุกรายการทดสอบ ซึ่งสอดคล้องกับ ณัชรณ์ เบียงเจริญ (2546) ได้กล่าวว่าการประเมินเกี่ยวกับการบ่งชี้กีฬาที่มีความสามารถพิเศษจะต้องมีการประเมินในด้านลักษณะทางร่างกาย เช่น การวัดขนาด รูปร่าง สัดส่วน ส่วนประกอบของร่างกาย และยังสอดคล้องกับ Burgess (2000) กล่าวว่า การบ่งชี้กีฬาที่มีความสามารถพิเศษนั้นจะต้องมีการทดสอบคุณลักษณะด้านการวัดสัดส่วนของร่างกาย

การทดสอบในการแบบทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษของนักกีฬาเทควันโดที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น มีการทดสอบตัวบ่งชี้ในส่วนของมนุษย์มิติ ซึ่งผู้วิจัยพบว่าผลของการทดสอบในด้านส่วนสูง ความยาวแขน และความยาวขา ไม่สามารถสร้างเกณฑ์คะแนนมาตรฐานของกลุ่มตัวอย่างนักกีฬาเทควันโดระดับมัธยมศึกษาตอนปลายทั่วประเทศได้เนื่องจากกีฬาเทควันโดเป็นกีฬาที่ใช้การแบ่งรุ่นน้ำหนักในการแข่งขัน นักกีฬาที่อยู่ในรุ่นน้ำหนักที่สูงกว่าอาจมีส่วนสูง ความยาวแขน ความยาวขาที่มากกว่า ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้ช่วงของน้ำหนักเพื่อใช้ในการสร้างเกณฑ์คะแนนมาตรฐานคือ ช่วงน้ำหนักไม่เกิน 48 กิโลกรัม ช่วงน้ำหนักเกิน 48 กิโลกรัมแต่ไม่เกิน 55 กิโลกรัม ช่วงน้ำหนักเกิน 55 กิโลกรัมแต่ไม่เกิน 63 กิโลกรัม ช่วงน้ำหนักเกิน 63 กิโลกรัมแต่ไม่เกิน 73 กิโลกรัม ช่วงน้ำหนัก 73 กิโลกรัมขึ้นไป ซึ่งมีความสอดคล้องกับ ตินันท์ เผ่าวงศากุล (สัมภาษณ์, วันที่ 21 พฤศจิกายน 2557) ได้กล่าวว่า ในการทดสอบด้านของความสูงของนักกีฬา ควรมีการเปรียบเทียบกันในแต่ละรุ่นน้ำหนักหรืออาจจะดูจากพิภคน้ำหนักที่ใกล้เคียงกัน และสอดคล้องกับสมาพันธ์เทควันโดโลก(World Taekwondo Federation) ได้แบ่งรุ่นน้ำหนักการแข่งขันกีฬาเทควันโดชายในการแข่งขัน ยูโรโอลิมปิกส์ “นานจิงเกมส์” ณ ประเทศจีน คือ รุ่นน้ำหนักไม่เกิน 48 กิโลกรัม รุ่นน้ำหนักเกิน 48 กิโลกรัมแต่ไม่

เกิน 55 กิโลกรัม รุ่่น้ำหนักเกิน 55 กิโลกรัมแต่ไม่เกิน 63 กิโลกรัม รุ่่น้ำหนักเกิน 63 กิโลกรัมแต่ไม่เกิน 73 กิโลกรัม รุ่่น้ำหนัก 73 กิโลกรัมขึ้นไป ผลของคะแนนเกณฑ์มาตรฐานในส่วนของมนุษยมิติ แสดงให้เห็นอย่างชัดเจนว่ากลุ่มตัวอย่างนักกีฬาเทควันโดระดับมัธยมศึกษาตอนปลายที่เป็นนักกีฬาทีมชาติไทยมีคะแนนเป็นลำดับที่ 1 ในทุกช่วงน้ำหนัก ยกเว้นช่วงน้ำหนัก 73 กิโลกรัมขึ้นไปเพราะไม่มีนักกีฬาทีมชาติไทยในน้ำหนักนี้ ทั้งนี้อาจจะเป็นเพราะมาจากทางสมาคมเทควันโดแห่งประเทศไทยไม่ได้เก็บตัวฝึกซ้อมในรุ่่น้ำหนักดังกล่าวเพราะยังไม่มีนักกีฬาที่มีส่วนสูงที่ได้มาตรฐานในรุ่่นดังกล่าว ทำให้สมาคมเทควันโดแห่งประเทศไทยไม่หวังเหรียญในการแข่งขันรายการนานาชาติ แต่อย่างไรก็ตาม ในช่วงน้ำหนัก 73 กิโลกรัมขึ้นไปกลุ่มตัวอย่างที่มีคะแนนสูงสุดทั้งในการวัดส่วนสูง ความยาวแขน ความยาวขา ทั้ง 3 รายการได้แก่นักกีฬาเทควันโดของโรงเรียนเซนหลุยส์อะเซิงเทรา จังหวัดอะเซิงเทรา โดยมีความสูง 181 เซนติเมตร ความยาวแขน 185 เซนติเมตร และความยาวขาที่ 105 เซนติเมตร ซึ่งเมื่อศึกษาผลงานการแข่งขันย้อนหลังในระยะ 2-3 ปีที่ผ่านมาสามารถคว้าเหรียญทองในการแข่งขันชิงแชมป์ประเทศไทยและเหรียญทองในการแข่งขันกีฬาแห่งชาติซึ่งทำให้เห็นว่าเป็นนักกีฬาที่มีผลงานเป็นอันดับที่ 1 ของประเทศไทยในรุ่่น้ำหนักนี้แสดงให้เห็นว่า เป็นนักกีฬาเทควันโดในความสามารถพิเศษของประเทศในรุ่่น้ำหนักมากกว่า 73 กิโลกรัมในประเทศไทย แต่ความสูงอาจไม่อยู่ในเกณฑ์ในการแข่งขันระดับนานาชาติอาจทำให้ไม่ได้เข้าร่วมเก็บตัวฝึกซ้อมในสมาคมเทควันโดของประเทศไทย จากผลการทดสอบในส่วนมนุษยมิติมีความสอดคล้องกับ สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ (2545) ได้ให้ความหมาย เด็กและเยาวชนที่มีความสามารถพิเศษ หมายถึง เด็กที่แสดงออกซึ่งความสามารถอันโดดเด่นด้านใดด้านหนึ่งหรือหลายด้าน ได้แก่ ด้านสติปัญญา ด้านความคิดสร้างสรรค์ ด้านการใช้ภาษา ด้านการเป็นผู้นำ ด้านการสร้างงานทางทัศนศิลป์และศิลปะการแสดง ความสามารถทางด้านดนตรี ความสามารถทางกีฬา และความสามารถทางวิชาการในสาขาใดสาขาหนึ่ง หรือหลายสาขาอย่างเป็นที่ประจักษ์เมื่อเปรียบเทียบกับเด็กกลุ่มอื่นที่มีอายุระดับเดียวกันในสภาพแวดล้อมหรือประสบการณ์เดียวกัน และสอดคล้องกับ ศักดิ์ชายพิทักษ์วงศ์ (2550) ได้กล่าวว่า นักกีฬาที่มีความสามารถพิเศษ คือ ผู้ที่มีความสามารถด้านกีฬาที่โดดเด่นกว่าบุคคลอื่นในสภาพแวดล้อมและระดับอายุเดียวกัน

1.2 จากผลการทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษของนักกีฬาเทควันโด ในส่วนของการทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษด้านสมรรถภาพทางกาย สามารถเห็นได้อย่างชัดเจนว่ากลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักกีฬาเทควันโดทีมชาติไทยมีผลการแสดงความสามารถในด้านนี้สูงกว่ากลุ่มตัวอย่างนักกีฬาเทควันโดปกติทั่วไปอย่างชัดเจน ดังจะเห็นได้จากผลการทดสอบค่าทีเพื่อหาความตรงเชิงโครงสร้างทฤษฎี ผลการทดสอบพบว่าค่ามัชฌิมเลขคณิตทั้ง 2 กลุ่มแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 โดยรายการทดสอบที่มีความแตกต่างมากที่สุดคือ รายการทดสอบการวิ่งระยะไกล 12 นาที ซึ่งกลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักกีฬาเทควันโดระดับมัธยมศึกษาตอนปลายทีมชาติไทยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ

53.86 มล./กก./นาที่ และกลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักกีฬาเทควันโดระดับมัธยมศึกษาตอนปลายปกติทั่วไป 40.57 มล./กก./นาที่ จากผลการวิจัยทำให้สามารถตีความหมายได้ว่านักกีฬาอาจมีผลมาจากกรรมพันธุ์จากระบบการทำงานของหัวใจ ปอด และหลอดเลือด ก็ย่อมถือได้ว่าเป็นเรื่องที่ดี เพราะถือได้ว่านักกีฬาเทควันโดของไทยมีพัฒนาการความสามารถด้านระบบหัวใจและไหลเวียนเลือดมากขึ้น ซึ่งมีความสอดคล้องกับ กรมพลศึกษา (2553) ได้กล่าวว่างค์ประกอบของการเล่นกีฬาเทควันโดคือ ความอดทน เมื่อร่างกายนักกีฬาเทควันโดสามารถทำงานอย่างราบรื่น ด้วยความแข็งแรงแล้วนักกีฬาเทควันโดที่สามารถใช้กล้ามเนื้อหรือข้อต่ออย่างต่อเนื่องยาวนานอย่างมีประสิทธิภาพกว่าย่อมมีโอกาสของการเล่นที่ดีมากกว่า ความนานในการเล่นกีฬานี้ เรียกอีกอย่างหนึ่งว่าความอดทน ส่วนคำหรืออาการตรงข้ามของความอดทน คือ ความเมื่อยล้าของร่างกายซึ่งส่งผลกระทบต่อการเล่นเทควันโด แต่หากค่าเฉลี่ยของการทดสอบวิ่งระยะไกล 12 นาทีของกลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักกีฬาเทควันโดระดับมัธยมศึกษาตอนปลายทีมชาติไทยมาจากการฝึกซ้อมถือได้ว่าเป็นผลเสียทั้งนี้เนื่องจากการเร่งการฝึกที่เร็วเกินไป เพื่อให้ได้มาซึ่งความสำเร็จของทีมหรือสถาบันของตนเองนั้น จะส่งผลให้นักกีฬาเกิดการบาดเจ็บ และมีรูปร่างแคระแกร็นเมื่อเติบโตขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับ ศักดิ์ชาย พิทักษ์วงศ์ (2550) ที่ได้กล่าวถึง การใช้ประโยชน์จากผู้ที่มีความสามารถพิเศษว่า นักกีฬาที่อยู่ระหว่างการพัฒนาไปสู่จุดสูงสุด การนำนักกีฬาไปแข่งขันเพื่อพัฒนาศักยภาพไปยังจุดสูงสุด ดังนั้นควรระวังไม่เร่งจนเกินขีดความสามารถในการพัฒนา เพื่อที่จะไม่ให้เกิดการเร่งนักกีฬาเกิดภาวะหมดไฟเล็กก่อนวัยอันควร ก่อนถึงจุดสุดยอดของตนเอง รวมทั้งอาจทำให้นักกีฬาเกิดการบาดเจ็บจนไม่สามารถพัฒนาต่อไปได้

นอกจากนี้ผู้วิจัยยังพบว่าคะแนนการทดสอบของทุกแบบทดสอบในด้านสมรรถภาพทางกายในลำดับที่ 1 ถึงลำดับที่ 3 เป็นกลุ่มตัวอย่างนักกีฬาเทควันโดระดับมัธยมศึกษาตอนปลายทีมชาติไทยทั้งหมด เมื่อนำมาวิเคราะห์ค่าร้อยละจากกลุ่มตัวอย่างนักกีฬาเทควันโดระดับมัธยมศึกษาตอนปลายทั่วประเทศทั้งสิ้น 77 คน ทำให้เห็นว่าจากผลการทดสอบค่าที่เพื่อหาความตรงเชิงโครงสร้างทฤษฎี และการทดสอบความเที่ยงของแบบทดสอบที่มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ ระหว่าง 0.85 -0.97 สอดคล้องกับ Kirkendal et al. (1987) ที่ได้กล่าวถึงเกณฑ์มาตรฐานการตัดสินค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ว่า 0.90 -1.00 อยู่ในระดับที่ดีมาก 0.80-0.89 อยู่ในระดับดี รวมทั้งคะแนนการทดสอบลำดับที่ 1 ถึงลำดับที่ 3 ข้างต้น จะเห็นได้ว่าแบบทดสอบตัวบ่งชี้ด้านสมรรถภาพทางกายในส่วนสมรรถภาพทางกายเป็นแบบทดสอบที่มีคุณภาพสูง มีความแม่นยำ และมีประสิทธิภาพ

## 2.ผลการทดสอบตัวบ่งชี้ด้านทักษะ

จากผลการทดสอบตัวบ่งชี้ทางด้านทักษะจำนวน 8 รายการทดสอบ พบว่าสามารถเห็นได้ว่ากลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักกีฬาเทควันโดทีมชาติไทยมีค่าเฉลี่ยผลการทดสอบความสามารถในด้านนี้สูงกว่ากลุ่มตัวอย่างนักกีฬาเทควันโดปกติทั่วไปอย่างชัดเจน ดังจะเห็นได้จากผลการทดสอบค่าที่เพื่อหาความ

ตรงเชิงโครงสร้างทฤษฎี ผลการทดสอบพบว่าค่ามัธยฐานเลขคณิตทั้ง 2 กลุ่มแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 ทุกรายการทดสอบ โดยเฉพาะการทดสอบปฏิกิริยาตอบสนองในการเตะโดยใช้หลังเท้า การทดสอบปฏิกิริยาตอบสนองโดยใช้ฝ่าเท้า และการทดสอบการเตะหมุนตัวต่อเนื่อง โดยผู้วิจัยพบว่า นักกีฬาเทควันโดระดับมัธยมศึกษาตอนปลายทั่วไปส่วนใหญ่ มีปฏิกิริยาตอบสนองที่ช้ากว่า และไม่สามารถทำการทดสอบการเตะหมุนตัวต่อเนื่องได้ เพราะแบบทดสอบเป็นแบบทดสอบทักษะแบบมีเงื่อนไขตามที่ผู้วิจัยกำหนดไว้ แสดงให้เห็นว่านักกีฬาเทควันโดที่มีความสามารถพิเศษนั้นจะเป็นผู้ที่มีความสามารถในการเรียนรู้ทักษะใหม่ได้อย่างรวดเร็ว ทั้งนี้เนื่องจากการทดสอบตัวบ่งชี้ทางด้านทักษะครั้งนี้ กลุ่มตัวอย่างทุกคนไม่เคยได้รับการฝึกซ้อมมาก่อนเป็นแบบทดสอบที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้น ทำให้ผู้วิจัยมีความเชื่อมั่นและแน่ใจว่าผลของการทดสอบในการแสดงความสามารถทางด้านทักษะนั้นเป็นความสามารถที่มีอยู่ในตัวของนักกีฬาทุกคนอย่างแท้จริง ซึ่งสอดคล้องกับ MacCurdy (ม.ป.ป.) ได้กล่าวถึง การบ่งชี้ของคุณลักษณะของนักกีฬาเทนนิสที่มีความสามารถพิเศษไว้ว่าความสามารถในการเรียนรู้ทักษะใหม่ได้อย่างรวดเร็วคือส่วนที่แสดงให้เห็นความเป็นดาวรุ่งในด้านเทคนิคและกลวิธี และสอดคล้องกับ ศักดิ์ชาย พิทักษ์วงศ์ (2548) ได้กล่าวถึง “การบ่งชี้ทักษะที่มีความสามารถพิเศษ” ว่าเป็นกระบวนการที่ใช้อธิบายความสามารถของบุคคลๆหนึ่งที่มีความสามารถอื่นภายใต้สิ่งแวดล้อมเดียวกันในอายุที่เท่ากัน

นอกจากนี้ผู้วิจัยยังพบว่าคะแนนการทดสอบของทุกแบบทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษด้านทักษะ ในลำดับที่ 1 ถึงลำดับที่ 3 เป็นกลุ่มตัวอย่างนักกีฬาเทควันโดระดับมัธยมศึกษาตอนปลายทีมชาติไทยทั้งหมด เมื่อนำมาวิเคราะห์ค่าร้อยละจากกลุ่มตัวอย่างนักกีฬาเทควันโดระดับมัธยมศึกษาตอนปลายทั่วประเทศทั้งสิ้น 77 คน ทำให้เห็นว่าจากผลการทดสอบค่าที่เพื่อหาความตรงเชิงโครงสร้างทฤษฎี และการทดสอบความเที่ยงของแบบทดสอบที่มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ ระหว่าง 0.91-0.97 สอดคล้องกับ Kirkendal et al. (1987) ที่ได้กล่าวถึงเกณฑ์มาตรฐานการตัดสินค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ว่า 0.90-1.00 อยู่ในระดับที่ดีมาก รวมทั้งคะแนนการทดสอบลำดับที่ 1 ถึงลำดับที่ 3 ข้างต้น จะเห็นได้ว่าแบบทดสอบตัวบ่งชี้ด้านทักษะเป็นแบบทดสอบที่มีคุณภาพสูง มีความแม่นยำ และมีประสิทธิภาพ

### 3.ผลการทดสอบคุณลักษณะด้านความสามารถในการแข่งขัน

จากผลการทดสอบตัวบ่งชี้ทางด้านความสามารถในการแข่งขันจำนวน 1 รายการทดสอบ เนื่องจากการวิจัยในครั้งนี้ผู้วิจัยดำเนินเก็บข้อมูลเพียงคนเดียว และใช้เกราะไฟฟ้า (Electronic Body Protector) ซึ่งรับรองโดยสมาพันธ์เทควันโดโลก (World Taekwondo Federation(WTF)) เป็นเครื่องมือที่มาตรฐาน มีความคงที่ ทำให้ไม่มีปัญหาในการให้คะแนน พบว่าสามารถเห็นได้ว่ากลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักกีฬาเทควันโดทีมชาติไทยมีค่าเฉลี่ยผลการทดสอบความสามารถในด้านนี้สูงกว่ากลุ่มตัวอย่างนักกีฬาเทควันโดปกติทั่วไปอย่างชัดเจน ดังจะเห็นได้จากผลการทดสอบค่าที่เพื่อหาความตรง

เชิงโครงสร้างทฤษฎี ผลการทดสอบพบว่าค่ามัชฌิมเลขคณิตทั้ง 2 กลุ่มแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 ทุกรายการทดสอบซึ่งสอดคล้องกับ ศักดิ์ชาย พัทธวงษ์ (2550) ได้กล่าวว่า ลักษณะของผู้มีความสามารถพิเศษด้านกีฬานั้นจะต้องมีลักษณะเฉพาะที่เก่ง หรือเด่นกว่าคนอื่นในวัยเดียวกันและสภาพแวดล้อมเดียวกัน เช่นในด้านการแข่งขันจะต้องมีการเคลื่อนไหวที่รวดเร็ว และสลับซับซ้อน มีการรับรู้ที่เร็ว มีเทคนิค แทคติในการเล่นและการเคลื่อนไหวและมีจิตใจมุ่งมั่นอยากชนะ เป็นต้น ซึ่งลักษณะที่เก่งกว่าคนอื่นนี้จะแตกต่างตามธรรมชาติเป็นคุณลักษณะเฉพาะของแต่ละชนิดกีฬา และนอกจากนั้นผู้วิจัยได้พบว่า ผู้ที่ได้คะแนนการทดสอบความสามารถในการแข่งขันในสถานการณ์จริงสูง อันดับต้นๆของแต่ละภาคเป็นนักกีฬาที่มีผลงานอยู่ในระดับดี เช่น เหรียญทองกีฬาเทควันโดชิงแชมป์ประเทศไทย เหรียญทองกีฬาแห่งชาติ เหรียญทองกีฬานักเรียนนักศึกษาแห่งประเทศไทย หรือเหรียญอื่นๆ เป็นต้น อาทิเช่น นักกีฬาเทควันโดโรงเรียนนวมินราชินูทิศ สตรีวิทยา 2 ได้ 78 คะแนน ซึ่งมีคะแนนอยู่ในระดับของนักกีฬาทีมชาติไทย จากการสัมภาษณ์ทำให้ทราบว่านักกีฬาดังกล่าวเคยได้เหรียญทองชิงแชมป์ประเทศไทย เหรียญทองกีฬาแห่งชาติ เหรียญทองกีฬานักเรียน และเคยเข้าคัดเลือกเพื่อเก็บตัวฝึกซ้อมของนักกีฬาทีมชาติไทย เป็นต้น และ นักกีฬาเทควันโดโรงเรียนสตรีพัทลุง ได้ 70 คะแนน ซึ่งมีคะแนนอยู่ในระดับของนักกีฬาทีมชาติไทย จากการสัมภาษณ์ทำให้ทราบว่านักกีฬาดังกล่าวเคยได้เหรียญทองชิงแชมป์ประเทศไทย เหรียญเงินกีฬานักเรียนนักศึกษา เป็นต้น จะเห็นได้ว่า แบบทดสอบความสามารถในการแข่งขันในสถานการณ์จริงสามารถวัดความสามารถของนักกีฬาได้ตรงตามความเป็นจริง ซึ่งสอดคล้องกับ สมจรส มิ่งคำเลิศ และ เทียนชัย ชาญณรงค์ศักดิ์ (2549) ได้กล่าวว่า โครงการพัฒนากีฬาจังหวัด “สปอร์ตฮีโร่” นั้นใช้วิธีการในการเสาะหานักกีฬาที่มีความสามารถสูงและมีพรสวรรค์ โดยใช้วิธีการวัดความสามารถของนักกีฬาจากผลงานในการแข่งขันกีฬารั้งที่ผ่านมา เช่น กีฬาแห่งชาติเยาวชนแห่งชาติ และระดับนานาชาติ และมีการประเมินทางด้านโครงสร้างร่างกายของนักกีฬาด้วยกระบวนการทางวิทยาศาสตร์การกีฬา รวมถึงมีการทดสอบความสมบูรณ์ทางกายของนักกีฬา เพื่อให้ทราบว่านักกีฬาที่ได้รับการคัดเลือกเข้ามามีโอกาสที่จะพัฒนาไปสู่ความเป็นเลิศในระดับนานาชาติต่อไป

นอกจากนี้ผู้วิจัยยังพบว่าคะแนนการทดสอบของทุกแบบทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษด้านทักษะ ในลำดับที่ 1 ถึงลำดับที่ 3 เป็นกลุ่มตัวอย่างนักกีฬาเทควันโดระดับมัธยมศึกษาตอนปลายทีมชาติไทยทั้งหมด เมื่อนำมาวิเคราะห์ค่าร้อยละจากกลุ่มตัวอย่างนักกีฬาเทควันโดระดับมัธยมศึกษาตอนปลายทั่วประเทศทั้งสิ้น 77 คน ทำให้เห็นว่าจากผลการทดสอบค่าที่เพื่อหาความตรงเชิงโครงสร้างทฤษฎี และการทดสอบความเที่ยงของแบบทดสอบที่มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ เท่ากับ 0.98 สอดคล้องกับ Kirkendal et al. (1987) ที่ได้กล่าวถึงเกณฑ์มาตรฐานการตัดสินค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ว่า 0.90 -1.00 อยู่ในระดับที่ดีมาก รวมทั้งคะแนนการทดสอบลำดับที่ 1 ถึงลำดับที่ 3 ข้างต้น จะเห็น



ได้ว่าแบบทดสอบตัวบ่งชี้ด้านทักษะเป็นแบบทดสอบที่มีคุณภาพสูง มีความแม่นยำ และมีประสิทธิภาพ

#### 4.ผลการทดสอบทางด้านจิตวิทยา

จากผลการทดสอบแบบทดสอบตัวบ่งชี้ทางด้านทักษะจำนวน 3 รายการทดสอบ พบว่าสามารถเห็นได้ว่ากลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักกีฬาเทควันโดทีมชาติไทยมีค่าเฉลี่ยผลการทดสอบความสามารถในด้านนี้สูงกว่ากลุ่มตัวอย่างนักกีฬาเทควันโดปกติทั่วไปอย่างชัดเจน ดังจะเห็นได้จากผลการทดสอบค่าที่เพื่อหาความตรงเชิงโครงสร้างทฤษฎี ผลการทดสอบพบว่าค่ามัธยเลขคณิตทั้ง 2 กลุ่มแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 ทุกรายการทดสอบ ทั้งนี้อาจมีสาเหตุมาจากปัจจัยภายในของตัวนักกีฬาเอง หรือแม้กระทั่งการมีประสบการณ์ในการแข่งขันมามากทั้งในและต่างประเทศ กล่าวคือ เป็นนักกีฬาที่มีสมาธิสูง มีความวิตกกังวลตามสถานการณ์ต่ำ มีความมั่นใจสูง และมีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์สูงด้วย ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Auwale et al. (1993) ซึ่งได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับการแสดงความสามารถและบุคลิกภาพของนักกีฬาที่มีความสามารถพิเศษพบว่านักกีฬาที่มีความสามารถพิเศษเหล่านี้จะมีสมาธิ กับแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ในตนเองสูง และมีความวิตกกังวลตามสถานการณ์ต่ำ ทั้งก่อนและหลังการแข่งขัน และผู้วิจัยยังพบว่าผลของคะแนนการทดสอบแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ระหว่างกลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักกีฬาเทควันโดทีมชาติไทยมีค่าเฉลี่ยผลการทดสอบความสามารถในด้านนี้สูงกว่ากลุ่มตัวอย่างนักกีฬาเทควันโดปกติทั่วไปมาก โดยมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 106.5 และ 84.30 ทั้งนี้เนื่องมาจากนักกีฬาเทควันโดระดับมัธยมศึกษาตอนปลายทีมชาติไทยอาจมีแรงจูงใจจากภายในของตนเองมาก ได้เห็นตัวอย่างและมีความใกล้ชิด ร่วมเก็บตัวฝึกซ้อมกับนักกีฬาทีมชาติไทยรุ่นพี่ที่ประสบความสำเร็จในการแข่งขันจึงอาจทำให้มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ที่อาจมีความแตกต่างมากจากนักกีฬาระดับมัธยมศึกษาตอนปลายทั่วไป ซึ่งสอดคล้องกับ ชัยสิทธิ์ ภาวิลาส และวรรณิภา แก้วยศ (2549) กล่าวว่า การพิจารณาคูณลักษณะของผู้มีความสามารถพิเศษด้านกีฬาพิจารณาได้จากที่นักกีฬาผู้นั้นมีความสนใจการแข่งขันรู้จักนักกีฬาดิตตามความเคลื่อนไหว อยากเลียนแบบ มีนักกีฬาที่ชื่นชอบ และมีความกระหายใคร่รู้เกี่ยวกับกีฬานั้น

นอกจากนี้ผู้วิจัยยังพบว่าคะแนนการทดสอบของทุกแบบทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษด้านจิตวิทยา ในลำดับที่ 1 ถึงลำดับที่ 3 เป็นกลุ่มตัวอย่างนักกีฬาเทควันโดระดับมัธยมศึกษาตอนปลายทีมชาติไทยทั้งหมด เมื่อนำมาวิเคราะห์ค่าร้อยละจากกลุ่มตัวอย่างนักกีฬาเทควันโดระดับมัธยมศึกษาตอนปลายทั่วประเทศทั้งสิ้น 77 คน ทำให้เห็นว่าจากผลการทดสอบค่าที่เพื่อหาความตรงเชิงโครงสร้างทฤษฎี และการทดสอบความเที่ยงของแบบทดสอบที่มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่าง 0.92-0.96 สอดคล้องกับ Kirkendal et al. (1987) ที่ได้กล่าวถึงเกณฑ์มาตรฐานการตัดสินค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ว่า 0.90 -1.00 อยู่ในระดับที่ดีมาก รวมทั้งคะแนนการทดสอบลำดับที่ 1 ถึง

ลำดับที่ 3 ข้างต้น จะเห็นได้ว่าแบบทดสอบตัวบ่งชี้ด้านจิตวิทยาเป็นแบบทดสอบที่มีคุณภาพสูง มีความแม่นยำ และมีประสิทธิภาพ

จากการที่กล่าวมาทั้งหมดจะเห็นได้ว่า แบบทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษของนักกีฬา เทควันโดระดับมัธยมศึกษาตอนปลายที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น เป็นเครื่องมือทดสอบภาคสนามที่มีคุณภาพสูง มีความสะดวก มีความยืดหยุ่นง่ายต่อการนำไปใช้ อย่างไรก็ตามผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะสำหรับผู้ฝึกสอนและผู้ที่เกี่ยวข้องกับแบบทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษของนักกีฬาเทควันโดระดับมัธยมศึกษาตอนปลายไปใช้ เพื่อให้ได้ผลที่ถูกต้องและแม่นยำ

1.ควรเป็นผู้ฝึกสอนกีฬาเทควันโดที่มีคุณวุฒิตั้งแต่ สายดำตั่ง 4 ขึ้นไป และควรได้รับการอบรมหรือผ่านการอบรมการเป็นผู้ฝึกสอนในระดับ 3 ขึ้นไป ทั้งนี้เนื่องจากการทดสอบตัวบ่งชี้ด้านทักษะ และด้านความสามารถในการแข่งขันนั้น หากผู้ที่นำไปใช้ทดสอบ ไม่มีความเข้าใจและไม่มีความเชี่ยวชาญ อาจทำให้เกิดความคลาดเคลื่อนของผลการทดสอบได้

2.ควรได้รับคำแนะนำ หรือผ่านการอบรมในการใช้เครื่องวัดความเร็ว Smart speed จากผู้เชี่ยวชาญของภารกิจกีฬาแห่งประเทศไทย และเนื่องจากเครื่องวัดความเร็ว Smart speed มีราคาสูง ผู้ฝึกสอนสามารถขอความอนุเคราะห์นำนักกีฬามาทดสอบได้ที่ภารกิจกีฬาแห่งประเทศไทยภาคต่างๆทั่วประเทศ

3.ควรทำการศึกษาคู่มือการใช้แบบทดสอบ และผู้นำไปใช้ควรทำความเข้าใจ ทำการฝึกปฏิบัติการทดสอบในการทดสอบต่างๆ ก่อนนำไปทดสอบกับนักกีฬาจริง

4.ควรมีการควบคุมในการพักผ่อน และควบคุมเรื่องการรับประทานอาหาร อีกทั้งจะต้องมีความรู้ทางด้านการปฐมพยาบาลเบื้องต้นในกรณีที่นักกีฬาได้รับการบาดเจ็บในการทดสอบ

5.ผู้ฝึกสอนและผู้ที่เกี่ยวข้องกับแบบทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษของนักกีฬาเทควันโดระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย สามารถเลือกแบบทดสอบในแต่ละตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษไปใช้ได้ตามความเหมาะสม

## ข้อเสนอแนะ

### ข้อเสนอแนะจากผลการวิจัย

1.ควรมีการนำแบบทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษของนักกีฬาเทควันโดระดับมัธยมศึกษาตอนปลายที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นไปใช้ในการทดสอบเพื่อคัดเลือกหรือคั่นหานักกีฬาเทควันโดที่มีความสามารถพิเศษ ทั้งนี้เนื่องจากแบบทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษของนักกีฬาเทควันโดระดับมัธยมศึกษาตอนปลายมีคุณภาพทั้งในด้านความตรงตามเนื้อหาอยู่ในระดับสูงมีความตรงตาม

โครงสร้างทฤษฎีและแบบทดสอบมีความเที่ยงทุกรายการทดสอบนอกจากนั้นยังมีเกณฑ์คะแนนมาตรฐานระดับความสามารถที่ผู้ฝึกสอน ครู และผู้ที่สนใจสามารถนำไปใช้เพื่อจะได้ทราบระดับความสามารถนักกีฬาของตนซึ่งหากนำแบบทดสอบนี้ไปใช้จะช่วยทำให้สามารถคัดเลือกหรือค้นหา นักกีฬาเทควันโดที่มีความสามารถพิเศษได้อย่างแท้จริงมากกว่าการใช้วิธีการคัดเลือกนักกีฬาด้วยการ ประเมินหรือการทดสอบด้านทักษะกีฬาเทควันโดแต่เพียงอย่างเดียว

2. ควรปรับปรุงเกณฑ์คะแนนมาตรฐานของการทดสอบตัวบ่งชี้ของคุณลักษณะของนักกีฬา เทควันโดที่มีความสามารถพิเศษทุกๆ 5 ปี เพื่อให้เกณฑ์คะแนนมาตรฐานมีความเหมาะสมกับความ เป็นปัจจุบันมากที่สุด

3. โรงเรียนกีฬา สมาคมเทควันโดแห่งประเทศไทย ควรนำแบบทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถ พิเศษของนักกีฬาเทควันโดระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย มาใช้เป็นแบบรายการทดสอบในการคัดเลือก นักกีฬาเทควันโดที่มีความสามารถพิเศษ เพื่อทดสอบความสามารถพิเศษในคุณลักษณะทุกด้าน เพื่อให้ได้นักกีฬาเทควันโดที่มีความสามารถพิเศษอย่างแท้จริง และบุคลากร ครู ผู้ฝึกสอน หรือผู้ที่ เกี่ยวข้อง ควรมีความรู้เกี่ยวกับการพัฒนาผู้ที่มีความสามารถพิเศษทางด้านกีฬา โดยมีการจัดการ แข่งขันและวางแผนการฝึกซ้อมสำหรับนักกีฬาเทควันโดที่มีความสามารถพิเศษอย่างเป็นระบบ และ ควรปรับปรุงวัตถุประสงค์ของการแข่งขันที่มุ่งเน้นในชัยชนะที่มากเกินไปจนทำให้นักกีฬาที่มี ความสามารถพิเศษถูกรังแกก่อนถึงระยะเวลาอันควร อาจทำให้นักกีฬาเกิดภาวะแคะแกระ็น หมัดไฟ รวมทั้งอาจทำให้เกิดการบาดเจ็บไม่สามารถพัฒนาศักยภาพไปสู่จุดสูงสุดได้ในอนาคต

#### ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการศึกษาเกี่ยวกับการพัฒนาตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษของนักกีฬาเทควันโดระดับ มัธยมศึกษาตอนปลายในนักกีฬาเทควันโดหญิง เพื่อหาคะแนนของแบบทดสอบของตัวบ่งชี้ ความสามารถพิเศษในด้านต่างๆ ซึ่งจะส่งผลให้มีการบ่งชี้ นักกีฬาที่มีความสามารถพิเศษในกีฬา เทควันโดที่ครอบคลุมทั้งนักกีฬาชายและนักกีฬาหญิง

2. ควรมีการทำการศึกษาเกี่ยวกับการบ่งชี้ นักกีฬาที่มีความสามารถพิเศษในกีฬาชนิดอื่นๆ ด้วย เพื่อให้ได้มาซึ่งนักกีฬาที่มีความสามารถพิเศษหรือนักกีฬาที่มีความสามารถสูง อันจะส่งผลให้การ พัฒนาด้านการกีฬาของประเทศไทยเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพต่อไป

3. ควรติดตามผลระยะยาว (Longitudinal study) เกี่ยวกับการประสบความสำเร็จใน อนาคตของนักกีฬาเทควันโดที่มีความสามารถที่มีคะแนนอยู่ในระดับต้น และระดับดีมากในการวิจัย ครั้งนี้เพื่อศึกษาถึงประสิทธิภาพของแบบทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษของนักกีฬาเทควันโดใน ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย

4. ควรทำการศึกษาและนำแบบทดสอบตัวบ่งชี้ของคุณลักษณะของนักกีฬาเทควันโดที่มี ความสามารถพิเศษไปใช้ในการทดสอบกับนักกีฬาเทควันโดที่มีความสามารถพิเศษในทุกปีหรือหลาย

ปีในอนาคตเพื่อสามารถนำผลการทดสอบมาเปรียบเทียบเพื่อศึกษาความเปลี่ยนแปลงของคะแนนการทดสอบ

5.ควรมีการนำการทดสอบของแบบทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษของนักกีฬาเทควันโดในระดับมัธยมศึกษาตอนปลายไปใช้เก็บรวบรวมข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักกีฬาจากทั่วประเทศในจำนวนที่มากขึ้นเพื่ออาจนำมาสร้างเกณฑ์คะแนนปกติ



## รายการอ้างอิง

ภาษาไทย

กชภูมิ นิยมมิตร. (สัมภาษณ์, วันที่ 29 พฤศจิกายน พ.ศ. 2557). อาจารย์เทควันโดสายดำตั้ง 6 ผู้ฝึกสอนนานาชาติและเป็นผู้ฝึกสอนของการกีฬามหาวิทยาลัยแห่งประเทศไทย คณะกรรมการคัดเลือกนักกีฬาในรายการแข่งขัน กีฬามหาวิทยาลัยอาเซียน กีฬามหาวิทยาลัยโลก.

กรมพลศึกษา. (2545). การศึกษาสมรรถภาพทางกายของนักเรียนมัธยมศึกษา ระดับอายุ 13-15 ปี. ส่วนส่งเสริมพลศึกษา สุขศึกษาและนันทนาการ สำนักพัฒนาการพลศึกษาสุขภาพและนันทนาการ.

กรมพลศึกษา. (2553). ฐานข้อมูลองค์ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์การกีฬา(กีฬาเทควันโด). Retrieved 7 มิถุนายน 2557, from <http://sports-science.dpe.go.th/web/main/sportdata.jsp?sport=9&knowledge=1&id=73>

กระทรวงการท่องเที่ยวและการกีฬา. (2548). คู่มือการทดสอบสมรรถภาพทางกาย Physical fitness Test. กลุ่มพัฒนาสมรรถภาพทางกาย สำนักวิทยาศาสตร์การกีฬา สำนักงานพัฒนาการกีฬาและนันทนาการ.

กระทรวงการท่องเที่ยวและการกีฬา. (2553). แผนพัฒนาการกีฬาแห่งชาติ ฉบับที่ 5 (พ.ศ. 2555 - 2559).

กระทรวงศึกษาธิการ. (2542). พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.

กระทรวงศึกษาธิการ. (2550). ยุทธศาสตร์การพัฒนาร่างกายเด็กและเยาวชนที่มีความสามารถพิเศษ. Retrieved 15 ตุลาคม 2556, from

[http://www.moe.go.th/jarawporn/intro\\_book/full\\_strategic\\_child48083.pdf](http://www.moe.go.th/jarawporn/intro_book/full_strategic_child48083.pdf)

กิตติโชติ อมรากุล. (สัมภาษณ์, วันที่ 22 พฤศจิกายน พ.ศ.2557). อาจารย์เทควันโดสายดำตั้ง 4 อดีตนักกีฬาทีมชาติไทยปัจจุบันเป็นผู้ฝึกสอนเทควันโดจังหวัดกรุงเทพมหานครและผู้ฝึกสอน กรมพลศึกษา (นักเรียนนักศึกษาชิงชนะเลิศแห่งเอเชีย)ผ่านการเป็นคณะกรรมการคัดเลือกนักกีฬาเทควันโดในระดับนักเรียนนักศึกษาที่มีความสามารถสูงอย่างมากมาเพื่อให้ได้ตัวแทนไปแข่งกีฬาเทควันโดในรายการต่างๆที่กรมพลศึกษารับผิดชอบในการแข่งขันระดับนานาชาติ.

- คณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. (2542). แผนพัฒนาการจัดการศึกษาสำหรับเด็กและเยาวชนผู้มีความสามารถพิเศษ. กรุงเทพมหานคร.
- คมกริช ไกรนรา. (2549). ความสัมพันธ์ระหว่างสมรรถภาพทางกายกับจำนวนครั้งของท่าเตะตัวตวัดภายใน 30 นาที ของนักกีฬาเทควันโดเพศชาย วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- โครงการสปอร์ตฮีโร่, การกีฬาแห่งประเทศไทย. (2557). แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายนักกีฬาเทควันโด. กรุงเทพมหานคร.
- จินตนา อินทรไชย. (2525). ความแตกต่างของระดับแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ของนักเรียนที่มาจากครอบครัวที่มีสถานภาพทางเศรษฐกิจและสังคมที่แตกต่างกัน. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ซัชชัย โกมารทัต. (2536). สังคมวิทยาการกีฬา: อีกแง่มุมหนึ่งของวิทยาศาสตร์การกีฬา. แนวคิดและทิศทางของวิทยาศาสตร์การกีฬาในประเทศไทย. กรุงเทพมหานคร: โอเดียนสโตร์.
- ซัชวาล ขาวละออ. (สัมภาษณ์, วันที่ 6 มกราคม 2558). ผู้ฝึกสอนเทควันโดทีมชาติไทยชุดปัจจุบัน มีผลงานในอดีตที่โดดเด่นคือการคว้าเหรียญทองเอเชียนเกมส์ เมืองกวางโจว ประเทศจีน ในปี พ.ศ. 2553 และคว้าเหรียญทองในรายการแข่งขันชิงแชมป์โลก ประเทศเกาหลีใต้ ในปี พ.ศ. 2554.
- ชัยสิทธิ์ ภาวิลาส และ วรณิภา แก้วยศ. (2549). ศูนย์แมวมองที่มีความสามารถพิเศษทางการกีฬาแห่งประเทศไทย. สารวิทยาศาสตร์การกีฬา, 8(69), 9-10.
- ชำนาญ บัวทวน. (2535). ปัญหาการใช้วิทยาศาสตร์การกีฬาของผู้ฝึกสอนกีฬาในการแข่งขันกีฬาวิทยาลัยพลศึกษา ครั้งที่ 18. ระดับปริญญาโท ภาควิชา พลศึกษา สาขาวิชา พลศึกษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- โชติกา ภาชีผล, การสร้างเกณฑ์คะแนนมาตรฐาน. สัมภาษณ์ (สัมภาษณ์, วันที่ 9 มีนาคม พ.ศ. 2558). การสร้างเกณฑ์คะแนนมาตรฐาน.
- ณัชรณัฏ เบียงเจริญ. (2546). กายภาพบำบัดกับนักว่ายน้ำ พื้นฐานทางสรีรวิทยาการออกกำลังกาย. Retrieved 23 เมษายน 2556, from [www.alwayswim.com/SwimBook/swimby.pdf](http://www.alwayswim.com/SwimBook/swimby.pdf)
- ต่อศักดิ์ คล้ายขนาน. (2541). การสร้างแบบทดสอบทักษะกีฬาเทควันโดสำหรับนักกีฬาชายชั้นสายดำในระดับอุดมศึกษา. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, ภาควิชาพลศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- ดิณณ์ เป่าวงศากุล. (สัมภาษณ์, วันที่ 21 พฤศจิกายน 2557). อาจารย์เทควันโดสายดำตั้ง 6 เป็นที่ปรึกษานายกสมาคมเทควันโดแห่งประเทศไทย อดีตผู้ฝึกสอนทีมชาติไทย ระหว่างปี พ.ศ.

2545 - พ.ศ.2549 (ชุดโอลิมปิกเกมส์ ณ กรุงเอเธน ประเทศกรีซ) ผลงานอันโดดเด่นโดยนางสาวเยาวภา บุรพลชัย ได้คว้าเหรียญทองแดงซึ่งเป็นเหรียญระดับโอลิมปิกเหรียญแรกในกีฬาเทควันโดของไทย อดีตประธานผู้ตัดสิน สมาคมเทควันโดแห่งประเทศไทยและผู้เชี่ยวชาญกีฬาเทควันโดของการกีฬาแห่งประเทศไทย

ถนอมวงศ์ ฤกษ์พันธ์ และ กุลธิดา เจริญลาด. (2546). ปทานุกรมศัพท์กีฬา พลศึกษาและวิทยาศาสตร์การกีฬา. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ทวีศิลป์ คำนวน. (สัมภาษณ์, วันที่ 20 พฤศจิกายน 2557). อาจารย์เทควันโดสายดำตั้ง 6 กรรมการบริหารสมาคมเทควันโดแห่งประเทศไทย เป็นผู้ฝึกสอนจังหวัดปทุมธานี และสโมสรทวีศิลป์เทควันโด มีนักกีฬาในสังกัดที่เป็นเยาวชนทีมชาติไทยมากมายในปัจจุบัน มีนักกีฬาในสังกัดที่มีผลงานโดดเด่นคือ นายชัชวาล ขาวละออ อดีตนักกีฬาทีมชาติไทย ซึ่งคว้าเหรียญทองเอเชียนเกมส์ เมืองกวางโจว ประเทศจีน ในปี พ.ศ. 2553 และคว้าเหรียญทองในรายการแข่งขัน ชิงแชมป์โลก ประเทศเกาหลีใต้ ในปี พ.ศ. 2554.

ธานินทร์ บุญญาลงกรณ์. (2553). การพัฒนาตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษของนักกีฬาโปโลน้ำระดับเยาวชน. วิทยานิพนธ์ปริญญาคุชฎบัณฑิต, สาขาวิชาพลศึกษา ภาควิชาหลักสูตรการสอนและเทคโนโลยีการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ธารน้ำเทควันโด. (2553). กติกาเทควันโดสากล(แปลไทย). Retrieved 3 พฤษภาคม 2557, from <http://www.thannam.net/download/krk070710.pdf>

นงลักษณ์ วิรัชชัย. (2541). สถิติการศึกษาแนวโน้ม. กรุงเทพมหานคร: ภาควิชาวิจัยการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

นงลักษณ์ วิรัชชัย. (2545). การพัฒนาตัวบ่งชี้สำหรับการประเมินคุณภาพการบริหารและจัดการเขตพื้นที่การศึกษา. กรุงเทพมหานคร: ชารอักษร.

นันทนา เจริญรัตน์. (2550). สารจิตวิทยาการกีฬา. ชลบุรี: วิทยาลัยวิทยาศาสตร์การกีฬามหาวิทยาลัยบูรพา.

บุญทัน ม่วงชื่น. (สัมภาษณ์, วันที่ 19 ธันวาคม 2557). ผู้อำนวยการฝ่ายกีฬาภูมิภาค การกีฬาแห่งประเทศไทยและเป็นเลขานุการคณะกรรมการบริหารโครงการสปอร์ตฮีโร่ของการกีฬาแห่งประเทศไทย

บุญเรียง ขจรศิลป์. (2539). วิจัยวิจัยทางการศึกษา. กรุงเทพมหานคร: พี.เอ็น.การพิมพ์.

บุญส่ง โกสยะ. (2547). การวัดการประเมินทางด้านพลศึกษา. กรุงเทพมหานคร: ภาควิชาพลศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

- บุษบา แสงวรรณธีระ. (2537). การศึกษานักกีฬาล้างทางสังคมของนักเรียนโรงเรียนกีฬาจังหวัดสุพรรณบุรี. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, สาขาพลศึกษา ภาควิชาพลศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ประสพโชค โชคเหมาะ. (2551). การพัฒนาตัวบ่งชี้ของคุณลักษณะของนักกีฬาฟุตบอลที่มีความสามารถพิเศษ. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตร์บัณฑิต, สาขาวิชาพลศึกษา ภาควิชาหลักสูตร การสอนและเทคโนโลยีการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- พิชิต ภูตจันทร์. (2547). การทดสอบและการประเมินผลทางพลศึกษา. กรุงเทพมหานคร: โอ. เอส. พรินติ้งเฮาส์.
- พิเชษฐ์ พิบูลคณาภิรักษ์. (สัมภาษณ์, วันที่ 12 มกราคม 2558). อาจารย์เทควันโดสายดำตั้ง 5 อดีตนักกีฬาทีมชาติไทย ระหว่างปี พ.ศ. 2546 - พ.ศ.2548 และอดีตผู้ฝึกสอนทีมชาติไทย ระหว่างปี พ.ศ. 2549 - พ.ศ.2555 ซึ่งมีผลงานที่โดดเด่นคือ นางสาวบุตรี เผือดผ่อง คว้าเหรียญเงินโอลิมปิกเกมส์ พ.ศ. 2549 นางสาวชานาธิป ช้อนขำ คว้าเหรียญทองแดงโอลิมปิกเกมส์ พ.ศ.2552และอดีตนักกีฬาทีมชาติไทย ระหว่างปี พ.ศ. 2546 - พ.ศ.2548.
- พิพิธพร แก้วมุกดา. (2527). จิตวิทยาการกีฬาเบื้องต้น. กรุงเทพมหานคร: ธนประดิษฐ์การพิมพ์.
- เมฆ ใจนันทา. (สัมภาษณ์, วันที่ 22 พฤศจิกายน 2557). อาจารย์เทควันโดสายดำตั้ง 5 ผู้ฝึกสอนเทควันโตนานาชาติ คู่คือน ระดับ 3และผู้ฝึกสอนเทควันโดจังหวัดเชียงราย มีนักกีฬาในสังกัดเป็นตัวแทนทีมชาติไทยอย่างมากมายเช่น นางสาวอภิษฎา ไชยแก้ว ซึ่งได้คว้าเหรียญทองซีเกมส์ ครั้งที่ 26 ณ ประเทศอินโดนีเซีย.
- ราชบัณฑิตยสถาน. (2546). พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ.2542. กรุงเทพมหานคร: นานมีบุ๊คส์พับลิเคชั่น.
- วรรณิ์ แกมเกต. (2549). วิธีการวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์(เอกสารคำสอนรายวิชา2702621). กรุงเทพมหานคร: ภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- วรรณิ์ แกมเกต. ( 2546). รายงานการวิจัยเรื่อง การพัฒนาตัวบ่งชี้ความสามารถในการพึ่งตนเองของครอบครัวและชุมชน. กรุงเทพมหานคร: สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการวิจัยแห่งชาติ.
- วรศักดิ์ เพียรชอบ. (2548). หลักและวิธีการสอนพลศึกษา. กรุงเทพมหานคร: ไทยวัฒนาพานิช.
- วัชรกัญจน์ หอทอง. (2554). การพัฒนาตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษของนักกีฬามวยสากลระดับเยาวชน. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจบัณฑิต, สาขาวิชาพลศึกษา ภาควิชาหลักสูตร การสอนและเทคโนโลยีการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- วัชรินทร์ ชีทอง. (2532). ภูมิหลังของนักกีฬาทีมชาติไทย. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.



- วิริยา บุญชัย. (2529). การทดสอบและการวัดผลทางพลศึกษา. กรุงเทพมหานคร: ไทยวัฒนาพานิช.
- วิโรจน์ สารรัตนะ. (2556). การพัฒนาตัวบ่งชี้(INDICATOR DEVELOPMENT). Retrieved 10 กันยายน 2557, from <http://phd.mbuisc.ac.th/powerpoint/indicator.pdf>
- คมจรส มิ่งคำเลิศ และ เทียนชัย ชาญณรงค์ศักดิ์. (2549). สपोर्टฮีโร่ สู่กีฬาอาชีพ. สารวิทยาศาสตร์ การกีฬา, 8(69), 11-12.
- ศรัณย์ สายธารทิพย์, (สัมภาษณ์, วันที่ 17 พฤศจิกายน 2557). ผู้ฝึกสอนเทควันโดจังหวัดเชียงใหม่ และเป็นผู้ฝึกสอนสโมสร อาร์ดีซี เชียงใหม่ ซึ่งที่ผ่านมามีนักกีฬาในสังกัดติดทีมชาติอย่างมากมาย.
- ศักดิ์ชาย พิทักษ์วงศ์. (2550). การเสาะหาและพัฒนาผู้มีความสามารถพิเศษด้านกีฬา. สาร วิทยาศาสตร์การกีฬา, 8(81).
- ศักดิ์ชาย พิทักษ์วงศ์. (2548). รัฐตั้งหน่วยส่งเสริมเพิ่มผู้มีความสามารถพิเศษหนุนให้เป็นอาชีพเลี้ยง ตัว. Retrieved 1 พฤษภาคม 2557, from [www.mots.go.th/interestdetail.php?CategoriesId=5&NewsId=346](http://www.mots.go.th/interestdetail.php?CategoriesId=5&NewsId=346)
- ศักดิ์ชาย พิทักษ์วงศ์. (สัมภาษณ์, 15 ธันวาคม 2557). คณบดีคณะวิทยาศาสตร์การกีฬามหาวิทยาลัยบูรพา อดีตเป็นผู้เชี่ยวชาญทางด้านการบ่งชี้ผู้มีความสามารถพิเศษทางกีฬาศูนย์แมวมองเยาวชนผู้ที่มีความสามารถพิเศษทางการกีฬา ของการกีฬาแห่งประเทศไทย.
- ศิริชัย กาญจนวาสี. (2537). การพัฒนาตัวชี้วัดความสำเร็จของโครงการพัฒนาในระดับจังหวัด: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ศิริชัย กาญจนวาสี. (2544). การพัฒนาตัวชี้วัดเพื่อติดตามกำกับผลและประเมินผล. เอกสารอัดสำเนา.
- ศิริชัย กาญจนวาสี. (2547). ทฤษฎีการประเมิน. (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์แห่ง จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ศิริชัย กาญจนวาสี. (2556). ทฤษฎีการสอนแบบดั้งเดิม. (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ศิลปชัย สุวรรณธาดา. (2548a). การเรียนรู้ทักษะการเคลื่อนไหว ทฤษฎีและปฏิบัติการ. กรุงเทพมหานคร: สำนักวิชาวิทยาศาสตร์การกีฬา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ศิลปชัย สุวรรณธาดา. (2548b). จิตวิทยาการกีฬา. กรุงเทพมหานคร: สำนักวิชาวิทยาศาสตร์การกีฬา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ศูนย์วิทยาศาสตร์การกีฬา. (2557). การทดสอบสมรรถภาพทางกายโครงการสปอร์ตฮีโร่ในกีฬา เทควันโด. การกีฬาแห่งประเทศไทย.

- สถาบันการพลศึกษา. (2557). การวัดและการประเมินผลทางพลศึกษา. Retrieved 15 มีนาคม 2558, from [http://www.ipesp.ac.th/learning/websatiti/chapter6/unit6\\_14.html](http://www.ipesp.ac.th/learning/websatiti/chapter6/unit6_14.html)
- สมบัติ กาญจนกิจ และ สมหญิง จันทุไทย. (2542). จิตวิทยาการกีฬา แนวคิด ทฤษฎีสู่การปฏิบัติ. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สมาคมเทควันโดแห่งประเทศไทย. (2555a). ประวัติกีฬาเทควันโด. Retrieved 12 มีนาคม 2556, from <http://www.taekwondothai.com/>
- สมาคมเทควันโดแห่งประเทศไทย. (2555b). ผลงานนักกีฬาทีมชาติไทย. Retrieved 12 มีนาคม 2556, from <http://www.taekwondothai.com/>
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. (2545). พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542 แก้ไขฉบับเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545. กรุงเทพมหานคร.
- สืบสาย บุญวิรุบุตร. (2541). จิตวิทยาการกีฬา. ชลบุรี: วิทยาลัยพลศึกษาจังหวัดชลบุรี. ชลบุรีการพิมพ์.
- สุขุม ศรีบุรินทร์ (2525). สังคมวิทยาเบื้องต้น. กรุงเทพมหานคร: ภาควิชาสังคมวิทยา. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- อนันต์ อัดชู. (2538). หลักการฝึกกีฬา. กรุงเทพมหานคร: ไทยวัฒนาพานิช.
- อรรวรรณ ปิลาธนโอบาท. (2552). การสื่อสารเพื่อการโน้มน้าวใจ. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- อัครพร พึ่งพร. (สัมภาษณ์, วันที่ 28 พฤศจิกายน 2557). พนักงานส่งเสริมการกีฬา ระดับ 5 การกีฬาแห่งประเทศไทย เป็นอาจารย์เทควันโดสายดำตั้ง 5 และได้เป็นผู้ฝึกสอนชมรมเทควันโดจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ซึ่งผ่านการเป็นคณะกรรมการคัดเลือกนักกีฬาเทควันโดที่มีความสามารถสูงของโครงการพัฒนากีฬาชาติ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย .
- อุษณีย์ โพธิ์สุข. (2543). สร้างรากฐานอัจฉริยะให้ลูกน้อย. กรุงเทพมหานคร: ข้าวฟ่าง.

#### ภาษาอังกฤษ

- World Taekwondo Federation. (2013). RULES AND DOCUMENTS. Retrieved 2014 , January 22, from <http://www.worldtaekwondofederation.net/rules-and-documents>.
- Auwale et al. (1993). Elite Performance and Personality. A Handbook of Research on Sport Psychology. New York: Macmillan.
- Baumgartner T. A. and Jackson A. S. (1999). Measurement and Evaluation in Physical Education and Exercise science. Boston: WCB McGraw-Hill.

- Bompa, T. O. (1985). Talent Identification. *Sport Periodical on Research and Technology in Sport*, 1-11.
- Burgess, R. (2000). Talent Identification. Faccinoi Speed and Condition Constlancy. Retrieved 2013, May 19, from [www.faccioni.com/Reviews/talented.htm](http://www.faccioni.com/Reviews/talented.htm).
- Cote, J. and Hay, J. (2002). *Family Influences on Youth Sport Performance and Participation*. Boston.
- Gagne, F. (1991). Constructs and Models Pertaining to Exceptional Human Abilities. *International of Handbook of Research and Development of Giftedness and Talent*. New York: Pergamon Press.
- Hanin, Y.L. (1997). Emotions and Athletic Performance. *Individual Zones of Optimal Functioning: European Year Book of Sport Psychology*.
- Hoare, D.G. (2001). *SISA Talent Identification and Selection Manual Sport and Recreation South Africa* Retrieved 2013, August 22, from <http://www.sasc.org.za/ClientFiles/SISA%20Swimming.doc>
- Hoare D.G. et al. (2000). Talent Identification and Women's Soccer. *Australian Experience. Journal of Sports Sciences* 9(18), 751-758.
- Hoeger, W.K. (1989). *Lifetime physical fitness and wellness*. Colorado: Morton Publishing Company.
- Janssens M. et al. (1998). Physical Fitness and Specific Motor Performance of Young Soccer Player age 11-12 year. *Journal of Sport Sciences* (16).
- Javer, J. (1992). Do We Need Talent Identification? *Modern Atheletic and Coach*, 7-8.
- Johnstone, J.N. (1981). *Indicators of Educational Systems*. London: Kogan Page.
- Kirkendal et al. (1987). *Measurement and Evaluation for physical Educators*. Champaign: Human Kinetics.
- Kukiwon. (2013). *Forigner Instructors course text book*. Soeul.
- Loko, J. (2004). *Talent Selection Proceddures*. RAMP Interactive. Retrieved 2014, March 23, from <http://www.Athleticscoaching.ca>UserFilesSport%20ScienceYouth%>
- Luthan, F. et al. (1985). The Impact of Contingent Reinforcement on Retail Salespersons's Performance behaviors: A Replicated Field Experiment. *Journal of Organizational Behavior Management*, 7, 25-35.

- MacCurdy, D. Talent Identification Around The World and Recommendation for The Chinese Tennis Association. International Tennis Federation. Retrieved 2013, May 19, from <http://www.itftennis.com/shared/medialiberay/pdf/original/>
- Matinez, G. R. Talent Identification in Baseball. Retrieved 2013, May 17, from <http://www.asn.au/htm/coaching/rt/tid-ascta.rtf>
- Morgan, C. T. and Rosen, J. W. (1975). Study Guide for Morgan and King: Introduction to Psychology, 5th Ed. McGraw-Hill: University of Michigan.
- Morrow J.R. et al. (2005). Measurement and Evaluation in Human Performance 3rd ed: Champaign Human Kinetics Publisher.
- Nelson B. et al. (1991). National Talent Identification and Development Program for Swimming. Australian Institute of Sport. Retrieved 2013, September 15, from <http://www.san.au/html/coaching/rt/tid-ascta.rtf>
- Ostogic, S. M. (2000). Physical and Physiological Characteristics of Elite Serbia Soccer Players. *Physical education and sport* 1(7), 23-30.
- Pain, M. (2005). Applied Sport Science in Football. UK Sport Science Seminar: Road to Champion in Football. Bangkok.
- Park, H. S. (1989). Gender Differences of Gifted and Talented Students on Mathematics Performance. Retrieved 2014, May 12, from <http://files.eric.ed.gov/fulltext/ED404161.pdf>
- Peltola, E. (1992). Talent Identification. *New Studies in Athletics*, 7(3), 7-12.
- Penfil R. et al. (1997). Searching and Developing Talents in Soccer: A year of experience. *Proceedings of the 2nd Annual Congree of the European College of Sport Science*, 649-650.
- Reilly T. et al. (2000). Anthropometric and Physiological Predispositions for Elite Soccer. *Journal of Sports Sciences*, 18(9), 669-683.
- Robson, R. (2003). Developing Talent. *Mental Skills- Applied Sport Phychology*. Retrieved 2013, June 24, from [www.mentalskills.co.uk/articles/featured](http://www.mentalskills.co.uk/articles/featured)
- Rovinelli, R. J. and Hambleton, R. K. (1977). On the Use of Content Specialists in the Assessment of Criterio- Referenced test item Validity. *Dutch Journal of Educational Research*, 2, 49-60.

- Singer, R. N. and Janelle, C.M. (1999). Determining sport expertise: From genes to supremes. *International Journal of Sport Psychology*, 30, 117-150.
- Tannenbaum, A. J. (1993). History of Giftedness and Gifted Education in World Perspective. *International of Handbook of Research and Development of Giftedness and Talent*.
- Thomson, I. (1992). *Giftedness, Excellence and Sport*. Report of a small scale research project for the Scottish Sports Council Edinburgh. The Scottish Sport Council.
- Wikipedia. (2014). Taekwondo at the 2014 Summer Youth Olympics. Retrieved 2014 , January 22, from [http://en.wikipedia.org/wiki/Taekwondo\\_at\\_the\\_2014\\_Summer\\_Youth\\_](http://en.wikipedia.org/wiki/Taekwondo_at_the_2014_Summer_Youth)
- Williams, A. M. and Reilly, T. (2000). Talent Identification and Development in soccer. *Journal of Sport Sciences*, 18 (9 ), 657-667.





ภาคผนวก

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
CHULALONGKORN UNIVERSITY

ภาคผนวก ก

รายนามนักกีฬาเทควันโดระดับมัธยมศึกษาตอนปลายทีมชาติไทย/โรงเรียนและ  
รายนามนักกีฬาเทควันโดระดับมัธยมศึกษาตอนปลายปกติทั่วไป/โรงเรียน  
ที่ใช้เป็นกลุ่มตัวอย่างในการเก็บข้อมูลวิจัย

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
CHULALONGKORN UNIVERSITY

รายชื่อนักกีฬาเทควันโดระดับมัธยมศึกษาตอนปลายทีมชาติไทย

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	โรงเรียน
1	นายวรวิชัย จังศิริพรภรณ์	โรงเรียนเทศบาล 6 นครเชียงราย
2	นายบุริม บุรินทรากิบาล	โรงเรียนธัญบุรี
3	นายเทวินทร์ หาญปราบ	โรงเรียนสวนกุหลาบรังสิต
4	นายรามณรงค์ เสวกวิหารี	โรงเรียนเตรียมอุดมศึกษาพัฒนาการรัชดาภิเษก
5	นายณัฐวุฒิ เจริญรักษ์	โรงเรียนสิริรัตนาธร
6	นายอินทัช รัตนาวังเจริญ	โรงเรียนอัสสัมชัญบางรัก
7	นายณัฐวีร์ กล่อมพงษ์	โรงเรียนกรุงเทพคริสเตียน
8	นายพิชิตุฒิ์ ทิพยรัตน์วงศ์	วิทยาลัยเทคโนโลยีอุตสาหกรรม พระจอมเกล้าพระนครเหนือ
9	นายติณณภพ ผดุงธรรม	โรงเรียนสวนกุหลาบรังสิต
10	นายพีรพัฒน์ จรัสศรี	โรงเรียนเทศบาลวัดกลางขอนแก่น



## รายชื่อนักกีฬาเทควันโดระดับมัธยมศึกษาตอนปลายปกติทั่วไป

### 1. ศูนย์วิทยาศาสตร์การกีฬา การกีฬาแห่งประเทศไทย หัวหมาก กรุงเทพมหานคร

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	โรงเรียน
1	นายรังสิมันต์ แก้วแจ่ม	โรงเรียนศรีพฤฒา
2	นายชาณุวิชัย เจริญชัยฉัตร	โรงเรียนฤทธิยะวรรณาลัย 2
3	นายอรรถพันธ์ โภคธรรกุล	โรงเรียนนวมินราชินูทิศ สตรีวิทยา 2
4	นายชัชชัย โพธิ์อ่อน	โรงเรียนฤทธิยะวรรณาลัย 1
5	นายวรวุฒิ แสงจันทร์	โรงเรียนนวมินราชินูทิศ สตรีวิทยา 2
6	นายกฤติน เรืองศรี	โรงเรียนสิรินธรราชวิทยาลัย
7	นายฐิติกรณ์ อุปรพงษ์	โรงเรียนนวมินราชินูทิศ สตรีวิทยา 2
8	นายวิพล วรรณพินทุ	โรงเรียนนวมินราชินูทิศ สตรีวิทยา 2
9	นายณัฐพล ศรีสันต์	โรงเรียนมัธยมวัดหนองจอก
10	นายพิชญ์พลิน รัมมะเอ็จ	โรงเรียนดอนเมืองทหารอากาศบำรุง

2.งานวิทยาศาสตร์การกีฬาศูนย์ฝึกกีฬาแห่งชาติ มวกเหล็ก จังหวัดสระบุรี

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	โรงเรียน
1	นายสรวิทย์ แหยมศักดิ์	โรงเรียนเตรียมอุดมศึกษาพัฒนาการ สระบุรี
2	นายปฏิพัทธ์ รัตนพงษ์	โรงเรียนเสนาให้วิมลวิทยานุกูล สระบุรี
3	นายจิรศักดิ์ ลำภาพักดี	โรงเรียนเทพศิรินทร์ พุแค
4	นายทักษิณ บุญมี	โรงเรียนเตรียมอุดมศึกษาพัฒนาการ สระบุรี
5	นายอรรรณพ ทาทอง	โรงเรียนพิบูลวิทยา ลพบุรี
6	นายกฤษณะ บัวแดง	โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี
7	นายอดุลย์ ศรีพันธ์ช้าง	โรงเรียนหนองแค "สริกิจพิทยา"
8	นายพุมพิงศ์ เสียงเลิศ	โรงเรียนเทพศิรินทร์ พุแค

## 3.งานวิทยาศาสตร์การกีฬา ภาค 2 การกีฬาแห่งประเทศไทย จังหวัดสุพรรณบุรี

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	โรงเรียน
1	นายสิงหนาท สุขนคร	โรงเรียนสามชุกรัตนโพธาราม
2	นายธนพล สิงห์ผาสุข	โรงเรียนกรรณสูตรศึกษาลัย
3	นายธนภัทร์ สงสวาสดี	โรงเรียนกาญจนาภิเษกวิทยาลัย
4	นายดิลกธรรม เปรมมณี	โรงเรียนอาชีวศึกษาสุพรรณบุรี
5	นายจิรววัฒน์ ปิ่นทอง	โรงเรียนอาชีวศึกษาสุพรรณบุรี
6	นายศุภกร สุพรศิลป์ชัย	โรงเรียนบรรหารแจ่มใสวิทยา
7	นายธีรชัย ชานุไลย์	โรงเรียนกีฬาสุพรรณบุรี
8	นายชินสิทธิ์พัฒน์ อินทรสวาท	โรงเรียนกีฬาสุพรรณบุรี
9	นายประวิณวัชร สันญะภูมิ	โรงเรียนกีฬาสุพรรณบุรี
10	นายปวีริศ ต้นตีสวัสดิวงศ์	โรงเรียนกีฬาสุพรรณบุรี

## 4.งานวิทยาศาสตร์การกีฬา ภาค 1 การกีฬาแห่งประเทศไทย จังหวัดชลบุรี

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	โรงเรียน
1	นายปวีศ กงแก้ว	โรงเรียนเซนต์หลุยส์เทรียงเทรา
2	นายทศพร ทองทา	โรงเรียนวัดโสธรวรารามวรวิหาร
3	นายพงศธร น้อยใจบุญ	โรงเรียนเซนต์หลุยส์เทรียงเทรา
4	นายกรรชัย ทองอินทร์	โรงเรียนเบญจมรังสฤษฎ์ 3
5	นายอัศม์เดช เจริญนสนิทธิ์	โรงเรียนชลราษฎรอำรุง
6	นายกิตติพิศ ภาวงศ์	โรงเรียนวัดโสธรวรารามวรวิหาร
7	นายอุ้มบุญ โคกขุนทด	โรงเรียนธัญบุรี
8	นายธีรภัทร แสงศรี	โรงเรียนสตรีสมุทรปราการ
9	นายญาณวุฒิ สนวนยา	โรงเรียนเตรียมอุดมศึกษาน้อมเกล้าสมุทรปราการ
10	นายนาถนที ชื่นป้อม	โรงเรียนพระโขนงวิทยาลัย

## 5.งานวิทยาศาสตร์การกีฬา ภาค 3 การกีฬาแห่งประเทศไทย จังหวัดนครราชสีมา

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	โรงเรียน
1	นายพชรกร กุลสันเทียะ	วิทยาลัยเทคนิคนครราชสีมา
2	นายกษิเดช วัฒนกลีการ	โรงเรียนราชสีมาวิทยาลัย
3	นายอนุนาท พาพรมราช	โรงเรียนอัสสัมชัญนครราชสีมา
4	นายพัชรพล ลิ้มสกุล	โรงเรียนอัสสัมชัญนครราชสีมา
5	นายอัครพล พันจำปา	โรงเรียนปากช่อง
6	นายพุมพิงศ์ ลิ้มสกุล	โรงเรียนสีคิ้ว "สวัสดีผดุงวิทยา"
7	นายอมฤต ยลวิลาส	โรงเรียนราชสีมาวิทยาลัย
8	นายศตวรรษ วรรณสี	โรงเรียนราชสีมาวิทยาลัย

## 6.งานวิทยาศาสตร์การกีฬา ภาค 4 การกีฬาแห่งประเทศไทย จังหวัดสงขลา

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	โรงเรียน
1	นายปิติพันธ์ ภาวรงค์	โรงเรียนพัทลุง
2	นายอดิศักดิ์ เอียดพัลวัลย์	โรงเรียนสตรีพัทลุง
3	นายธนพัฒน์ มัธยม	โรงเรียนสตรีพัทลุง
4	นายชวพัฒน์ อินทรสมบัติ	โรงเรียนสตรีพัทลุง
5	นายธนกร เกื้อทอง	โรงเรียนสตรีพัทลุง
6	นายสวัสดิ์ดี คุณภัย	โรงเรียนสตรีพัทลุง
7	นายภูธเนศ ทองปาน	โรงเรียนสตรีพัทลุง
8	นายสิริกร ภาวรงค์	โรงเรียนสตรีพัทลุง
9	นายพงศธร ศศิธร	โรงเรียนสตรีพัทลุง
10	นายพณากร มณีประพันธ์	โรงเรียนสตรีพัทลุง



## 7.งานวิทยาศาสตร์การกีฬา ภาค 5 การกีฬาแห่งประเทศไทย จังหวัดเชียงใหม่

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	โรงเรียน
1	นายยุคเดช กรโกวิท	โรงเรียนโกวิทอรัญเชียงใหม่
2	นายณัฐวุฒิ เพ็ญอูย	โรงเรียนวาริชเชียงใหม่
3	นายอนรรฆ เพ็ญทอง	โรงเรียนนวมินราชินูทิศ พายัพ
4	นายนิติพล พนมมิตร	วิทยาลัยเทคนิคเชียงใหม่
5	นายวิสุทธิ์ พิชิตชัยสถาน	โรงเรียนวาริชเชียงใหม่
6	นายชวิศ ชันทะธง	โรงเรียนปรินส์รอยแยลส์วิทยาลัย
7	นายคริสต์ ฌ เชียงใหม่	โรงเรียนเชียงใหม่คริสเตียน
8	นายศพร จรเสถียร	โปลีเทคนิคลานนา เชียงใหม่
9	นายนาอัน ฌ เชียงใหม่	โรงเรียนเชียงใหม่คริสเตียน
10	นายอัครเศรษฐ์ กรกิจชุติภัทร	โรงเรียนนาสิราลัยเชียงใหม่
11	นายอัครพงศ์ กรกิจชุติภัทร	โรงเรียนนาสิราลัยเชียงใหม่

ภาคผนวก ข

รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิในการสัมภาษณ์เชิงลึก/ การสนทนากลุ่ม/ ทาคณภาพเครื่องมือวิจัย

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
CHULALONGKORN UNIVERSITY



### รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิในการสัมภาษณ์เชิงลึก(In-Depth Interview) จำนวน 11 ท่าน

- |                                    |  |
|------------------------------------|--|
| 1.อาจารย์ ดร.ศักดิ์ชาย พิทักษ์วงศ์ | คณบดีคณะวิทยาศาสตร์การกีฬา<br>มหาวิทยาลัยบูรพา   |
| 2.นายบุญทัน ม่วงชื่น               | ผู้อำนวยการฝ่ายกีฬาภูมิภาค การกีฬาแห่งประเทศไทย<br>เลขานุการคณะกรรมการบริหารโครงการสปอร์ตฮีโร่<br>การกีฬาแห่งประเทศไทย |
| 3.อาจารย์ติณณ์ เป่าวงศากุล         | อาจารย์เทควันโดสายดำตั้ง 6<br>อดีตผู้ฝึกสอนทีมชาติไทย<br>อดีตประธานผู้ตัดสินสมาคมเทควันโดแห่งประเทศไทย                 |
| 4.อาจารย์ทวีศิลป์ คำนวน            | อาจารย์เทควันโดสายดำตั้ง 6<br>กรรมการบริหารสมาคมเทควันโดแห่งประเทศไทย<br>ผู้ฝึกสอนจังหวัดปทุมธานี                      |
| 5.อาจารย์ชกภูมิ นิยมมิตร           | อาจารย์เทควันโดสายดำตั้ง 6<br>ผู้ฝึกสอนของการกีฬามหาวิทยาลัยแห่งประเทศไทย  |
| 6.อาจารย์ชัชวาล ขาวละออ            | อาจารย์เทควันโดสายดำตั้ง 4<br>ผู้ฝึกสอนทีมชาติไทย<br>อดีตนักกีฬาทีมชาติไทย   |
| 7.อาจารย์พิเชษฐ์ พิบูลคณารักษ์     | อาจารย์เทควันโดสายดำตั้ง 5<br>อดีตผู้ฝึกสอนทีมชาติไทย<br>อดีตนักกีฬาทีมชาติไทย   |
| 8.อาจารย์กิตติโชติ อมรากุล         | อาจารย์เทควันโดสายดำตั้ง 4<br>ผู้ฝึกสอนเทควันโตนานาชาติ กรมพลศึกษา<br>อดีตนักกีฬาทีมชาติไทย                            |
| 9.อาจารย์เมฆ ใจนันทา               | อาจารย์เทควันโดสายดำตั้ง 5<br>ผู้ฝึกสอนเทควันโตนานาชาติ คุควอน ระดับ 3<br>ผู้ฝึกสอนเทควันโดจังหวัดเชียงราย             |
| 10.อาจารย์ ศรัณย์ สายธารทิพย์      | อาจารย์เทควันโดสายดำตั้ง 4<br>เป็นผู้ฝึกสอนเทควันโดจังหวัดเชียงใหม่  |
| 11.อาจารย์อัครพร พึ่งพร            | อาจารย์เทควันโดสายดำตั้ง 5<br>ผู้ฝึกสอนชมรมเทควันโดจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย   |

### รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิในการสนทนากลุ่ม จำนวน 6 ท่าน

- |  |  |
|--|--|
| 1. อาจารย์ ดร. ศักดิ์ชาย พิทักษ์วงศ์         | คณบดีคณะวิทยาศาสตร์การกีฬา<br>มหาวิทยาลัยบูรพา   |
| 2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. เฉลิม ชัยวีชราภรณ์ | คณะวิทยาศาสตร์การกีฬา<br>จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย   |
| 3. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. วันชัย บุญรอด      | คณะวิทยาศาสตร์การกีฬา<br>จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย   |
| 4. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ อนันต์ เมฆสุวรรณค์     | อาจารย์เทควันโดสายดำตั้ง 6<br>สถาบันการพลศึกษา วิทยาเขตอ่างทอง   |
| 5. อาจารย์ดิณณ์ เผ่าวงศากุล                  | อาจารย์เทควันโดสายดำตั้ง 6<br>อดีตผู้ฝึกสอนทีมชาติไทย<br>อดีตประธานผู้ตัดสินสมาคมเทควันโดแห่งประเทศไทย |
| 6. อาจารย์วิจิต สิริภักดิ์                   | อาจารย์เทควันโด คุณวุฒิสายดำตั้ง 5<br>ผู้ฝึกสอนเทควันโดทีมชาติ<br>สมาคมเทควันโดแห่งประเทศไทย           |

**รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิ ในการหาคุณภาพของเครื่องมือ  
ด้านความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) จำนวน 8 ท่าน**

**ผู้ทรงคุณวุฒิด้านสรีรวิทยา**

- |   |  |
|---|--|
| 1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชนินทร์ชัย อินทிரารณณ์ | คณะวิทยาศาสตร์การกีฬา<br>จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย |
| 2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เฉลิม ชัยวัชราภรณ์     | คณะวิทยาศาสตร์การกีฬา<br>จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย |

**ผู้ทรงคุณวุฒิด้านจิตวิทยา**

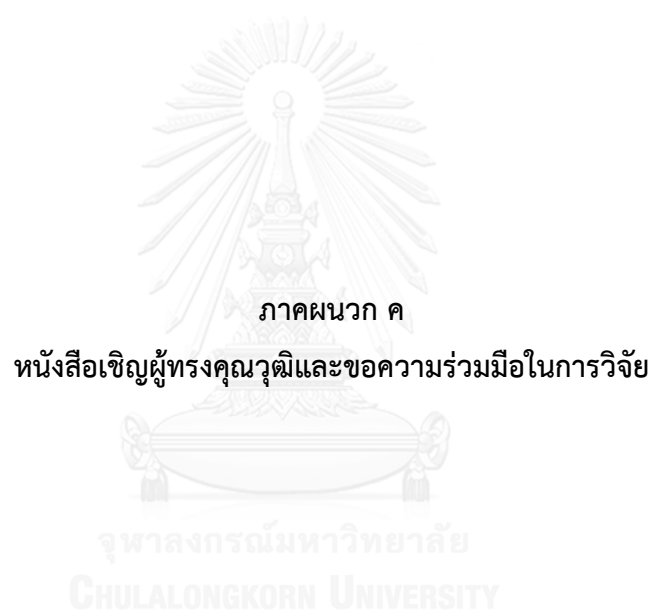
- |  |  |
|--|--|
| 1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วันชัย บุญรอด | คณะวิทยาศาสตร์การกีฬา<br>จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย |
| 2. อาจารย์ ดร.เบญจพล เบญจพลากร         | คณะวิทยาศาสตร์การกีฬา<br>จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย |

**ผู้ทรงคุณวุฒิด้านทักษะ**

- |                            |   |
|----------------------------|---|
| 1. อาจารย์วิจิต สิริภักดิ์ | อาจารย์เทควันโต คุณวุฒิสายดำตั้ง 5<br>ผู้ฝึกสอนเทควันโตทีมชาติไทย<br>สมาคมเทควันโตแห่งประเทศไทย |
| 2. อาจารย์วิชญ์ พันพรม     | อาจารย์เทควันโต คุณวุฒิสายดำตั้ง 6<br>อดีตผู้ฝึกสอนเทควันโตทีมชาติไทย                           |

**ผู้ทรงคุณวุฒิด้านความสามารถในการแข่งขัน**

- |                         |  |
|-------------------------|--|
| 1. อาจารย์ อำนาจ นาคละอ | อาจารย์เทควันโต คุณวุฒิสายดำตั้ง 6<br>ผู้ตัดสินนานาชาติ ชั้น 2<br>สมาคมเทควันโตแห่งประเทศไทย |
| 2. อาจารย์อดิสร มิษเกตุ | อาจารย์เทควันโต คุณวุฒิสายดำตั้ง 6<br>ผู้ตัดสินนานาชาติ ชั้น 3<br>สมาคมเทควันโตแห่งประเทศไทย |





ที่ ศธ 0512.6/  
มหาวิทยาลัย

คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์

ถนนพญาไท กรุงเทพมหานคร 10330

13 พฤศจิกายน 2557

เรื่อง ขอสัมภาษณ์เพื่อนำข้อมูลมาสังเคราะห์ในการสร้างเครื่องมือวิจัย  
เรียน  
สิ่งที่ส่งมาด้วย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ด้วย นายรังสฤษฎ์ จำเริญ นิสิตหลักสูตรครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาสุศึกษาและ  
พลศึกษาภาควิชาหลักสูตรและการสอนอยู่ระหว่างการดำเนินงานวิทยานิพนธ์เรื่อง “การพัฒนา  
ตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษของนักกีฬาเทควันโดระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย.” โดยมี ผศ.ดร.สุธนะ  
ติงศภัทย์ และผศ.ดร.สมบูรณ์ อินทร์ถมยา เป็นอาจารย์ที่ปรึกษา ในการนี้จึงขอสัมภาษณ์ท่านเพื่อ  
นำข้อมูลมาสังเคราะห์ในการสร้างเครื่องมือวิจัย ทั้งนี้ นิสิตผู้วิจัยจะได้ประสานงานในรายละเอียด  
ต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์จากท่านโปรดเป็นผู้ทรงคุณวุฒิดังกล่าวเพื่อประโยชน์ทาง  
วิชาการต่อไป ขอขอบคุณมาในโอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุธนะ ติงศภัทย์)

ประธานสาขาสุศึกษาและพลศึกษา

สาขาวิชาสุศึกษาและพลศึกษา  
ภาควิชาหลักสูตรและการสอน  
โทร 02218-2565-80 ต่อ 177



ที่ ศธ 0512.6(2791.10)/58- 0771

คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
ถนนพญาไท กรุงเทพมหานคร 10330

๑๑ กุมภาพันธ์ ๒๕๕๘

เรื่อง ขอเชิญเข้าร่วมประชุมกลุ่ม (Focus group)

เรียน อาจารย์ ดิฉันต์ เค้าวงสากุล

สิ่งที่ส่งมาด้วย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ด้วย นายรังสฤษฏ์ จำเริญ นิสิตหลักสูตรครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาสุขศึกษาและพลศึกษา ภาควิชาหลักสูตรและการสอนอยู่ระหว่างการดำเนินงานวิทยานิพนธ์เรื่อง “การพัฒนาตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษของนักกีฬาเทควันโดระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย” โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุรณะ ดิงศักดิ์ และ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สมบูรณ์ อินทร์ธมยา เป็นอาจารย์ที่ปรึกษา ในกรณีนี้จึงขอเชิญท่านเข้าร่วมประชุมกลุ่ม (Focus group) ในวันที่ 23 กุมภาพันธ์ ๒๕๕๘ เวลา 09.00 น. ณ ห้องประชุมชั้น 2 ศูนย์กีฬาในร่ม จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ทั้งนี้ณิฉันผู้วิจัยจะได้ประสานงานในรายละเอียดต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์จากท่าน โปรดเข้าร่วมประชุมกลุ่ม (Focus group) ในวันที่และเวลาดังกล่าวเพื่อประโยชน์ทางการต่อไป ขอขอบคุณในโอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.นวนิฉ์ สงคราม)

รองคณบดี

ปฏิบัติการแทนคณบดี

งานหลักสูตรและการจัดการเรียนการสอน ฝ่ายวิชาการ

โทร. 0-2218-2681-82 ต่อ 612

เบอร์โทรศัพท์คณบดีผู้วิจัย : 089-442-2554 Email: jorsrcu@hotmail.com



ที่ ศษ 0512.6(2791.10)/58-0772

คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
ถนนพญาไท กรุงเทพมหานคร 10330

11 กุมภาพันธ์ 2558

เรื่อง ขงเชิญเข้าร่วมประชุมกลุ่ม (Focus group)

เรียน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ อนันต์ เมฆสวรรค์

สิ่งที่ส่งมาด้วย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ด้วย นายรังสฤษฏ์ จำเริญ นิสิตหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาศึกษาศาสตร์และพลศึกษา ภาควิชาหลักสูตรและการสอนอยู่ระหว่างการดำเนินงานวิจัยวิทยานิพนธ์เรื่อง “การพัฒนาตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษของนักกีฬาเทควันโดระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย” โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุธนะ ดิงศภัทย์ และ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สมบูรณ์ อินทร์ธมยา เป็นอาจารย์ที่ปรึกษา ในกรณีนี้จึงขอเชิญท่านเข้าร่วมประชุมกลุ่ม (Focus group) ในวันที่ 23 กุมภาพันธ์ 2558 เวลา 09.00 น. ณ ห้องประชุมชั้น 2 ศูนย์กีฬาในร่ม จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ทั้งนี้ניתัดผู้วิจัยจะได้ประสานงานในรายละเอียดต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์จากท่านโปรดเข้าร่วมประชุมกลุ่ม (Focus group) ในวันที่และเวลาดังกล่าวเพื่อประโยชน์ทางวิชาการต่อไป ขอบคุณมากในโอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.นวนิตย์ สงคราม)

รองคณบดี

ปฏิบัติการแทนคณบดี

งานหลักสูตรและการจัดการเรียนการสอน ฝ่ายวิชาการ

โทร. 0-2218-2681-82 ต่อ 612

เบอร์โทรศัพท์ติดต่อนิสิตผู้วิจัย : 089-442-2554 Email: jorsreu@hotmail.com



ที่ ศธ 0512.6(2791.10)/58- 0773

คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
ถนนพญาไท กรุงเทพมหานคร 10330

11 กุมภาพันธ์ 2558

เรื่อง ขออนุญาตเข้าร่วมประชุมกลุ่ม (Focus group)

เรียน อาจารย์ วัชิต สัทธกัณท์

สิ่งที่ส่งมาด้วย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ด้วย นายรังสฤษฏ์ จันวิญญู นิสิตหลักสูตรครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาสุขาภิบาลและพลศึกษา ภาควิชาหลักสูตรและการสอนอยู่ระหว่างการดำเนินงานวิจัยวิทยานิพนธ์เรื่อง “การพัฒนาตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษของนักกีฬาเทควันโดระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย” โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุทธนะ ดิงสภักดิ์ และ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สมบุญรณ์ อินทร์ถมยา เป็นอาจารย์ที่ปรึกษา ในการนี้จึงขอเชิญท่านเข้าร่วมประชุมกลุ่ม (Focus group) ในวันที่ 23 กุมภาพันธ์ 2558 เวลา 09.00 น. ณ ห้องประชุมชั้น 2 ศูนย์กีฬาในร่ม จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ทั้งนี้ นิสิตผู้วิจัยจะได้ประสานงานในรายละเอียดต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์จากท่านโปรดเข้าร่วมประชุมกลุ่ม (Focus group) ในวันที่และเวลาดังกล่าวเพื่อประโยชน์ทางวิชาการต่อไป ขอบคุณมาในโอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.นาวินิตย์ สงคราม)

รองคณบดี

ปฏิบัติการแทนคณบดี

งานหลักสูตรและการจัดการเรียนการสอน ฝ่ายวิชาการ

โทร. 0-2218-2681-82 ต่อ 612

เบอร์โทรติดต่อ นิสิตผู้วิจัย : 089-442-2554 Email: jorsreu@hotmail.com





ที่ ศธ 0512.6(2791.10)/58-0774

คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
ถนนพญาไท กรุงเทพมหานคร 10330

11 กุมภาพันธ์ 2558

เรื่อง ขอเชิญเข้าร่วมประชุมกลุ่ม (Focus group)

เรียน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เฉลิม ชัยวีระภรณ์

สิ่งที่ส่งมาด้วย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ด้วย นายรังสฤษฏ์ จำเริญ นิเทศหลักสูตรครุศาสตรศึกษบัณฑิต สาขาวิชาสุศึกษาและพลศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือระหว่างการทำงานวิทยานิพนธ์เรื่อง “การพัฒนาตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษของนักกีฬาเทควันโดระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย” โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุธนะ ดิงศักดิ์ และ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สมบูรณ์ อินทร์ธมยา เป็นอาจารย์ที่ปรึกษา ในการนี้จึงขอเชิญท่านเข้าร่วมประชุมกลุ่ม (Focus group) ในวันที่ 23 กุมภาพันธ์ 2558 เวลา 09.00 น. ณ ห้องประชุมชั้น 2 ศูนย์กีฬาในร่ม จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ทั้งนี้สัปดาห์นี้จะได้ประสานงานในรายละเอียดต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์จากท่าน โปรดเข้าร่วมประชุมกลุ่ม (Focus group) ในวันและเวลาดังกล่าวเพื่อประโยชน์ทางวิชาการต่อไป ขอบอภุณาในโอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.เบญวนิชย์ สงคราม)

รองคณบดี

ปฏิบัติการแทนคณบดี

งานหลักสูตรและการจัดการเรียนการสอน ฝ่ายวิชาการ

โทร. 0-2218-2681-82 ต่อ 612

เบอร์โทรติดต่อนิสิตผู้วิจัย : 089-442-2554 Email: jorsrcu@hotmail.com



ที่ ศธ 0512.6(2791.10)/58- 0775

คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
ถนนพญาไท กรุงเทพมหานคร 10330

๗ กุมภาพันธ์ 2558

เรื่อง ขอเชิญเข้าร่วมประชุมกลุ่ม (Focus group)

เรียน ดร.ศักดิ์ชาย พิทักษ์วงศ์

สิ่งที่ส่งมาด้วย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ด้วย นายรังสฤษฏ์ จำเริญ นิสิตหลักสูตรครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาสุขศึกษาและพลศึกษา ภาควิชาหลักสูตรและการสอนอยู่ระหว่างการดำเนินงานวิจัยวิทยานิพนธ์เรื่อง “การพัฒนาตัวบ่งชี้ความสามารถที่เสนองานนักกีฬาเทควันโดระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย” โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุธนะ ดิงศักดิ์ และ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สมบุญ อินทร์มยา เป็นอาจารย์ที่ปรึกษา ในการนี้จึงขอเชิญท่านเข้าร่วมประชุมกลุ่ม (Focus group) ในวันที่ 23 กุมภาพันธ์ 2558 เวลา 09.00 น. ณ ห้องประชุมชั้น 2 ศูนย์กีฬาในร่ม จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ทั้งนี้ นิสิตผู้วิจัยจะได้ประสานงานในรายละเอียดต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์จากท่าน โปรดเข้าร่วมประชุมกลุ่ม (Focus group) ในวันที่และเวลาดังกล่าวเพื่อประโยชน์ทางวิชาการต่อไป ขอบุณมาในโอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.นาวัตย์ สงคราม)

รองคณบดี

ปฏิบัติการแทนคณบดี

งานหลักสูตรและการจัดการเรียนการสอน ฝ่ายวิชาการ

โทร. 0-2218-2681-82 ต่อ 612

เบอร์โทรติดต่อนิสิตผู้วิจัย : 089-442-2554 Email: jorsreu@hotmail.com



### บันทึกข้อความ

ส่วนงาน งานหลักสูตรและการจัดการเรียนการสอน ฝ่ายวิชาการ คณะครุศาสตร์ จุฬาฯ โทร.82680-2 ต่อ 612

ที่ ศธ 0512.6(2791.10)/58- 1 1 12

วันที่ 2 มีนาคม 2558

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจเครื่องมือวิจัย

เรียน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชนินทร์ชัย อินทிரากรณ์

ด้วย นายรังสฤษดิ์ จำเริญ นิสิตหลักสูตรครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาสูงศึกษาและพลศึกษา ภาควิชาหลักสูตรและการสอน อยู่ในระหว่างการดำเนินงานวิจัยวิทยานิพนธ์เรื่อง “การพัฒนาตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษของนักกีฬาเทควันโดระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย” โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุธนะ ดิงศักดิ์ และ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สมบูรณ์ อินทร์มณฑา เป็นอาจารย์ที่ปรึกษา ในการนี้จึงขอเชิญท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจเครื่องมือวิจัยทั้งนี้ณัดผู้วิจัยจะได้ประสานงานในรายละเอียดต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์จากท่าน โปรดเป็นผู้ทรงคุณวุฒิดังกล่าว เพื่อประโยชน์ทางวิชาการต่อไป และขอขอบคุณมาในโอกาสนี้

(รองศาสตราจารย์ ดร.เนาวนิตย์ สงคราม)

รองคณบดี



### บันทึกข้อความ

ส่วนงาน งานหลักสูตรและการจัดการเรียนการสอน ฝ่ายวิชาการ คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย โทร.82680-2 ต่อ 612

ที่ ทธ 0512.6(2791.10)/58- 1111

วันที่ 2 มีนาคม 2558

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจเครื่องมือวิจัย

เรียน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วันชัย บุญรอด

ด้วย นายรังสฤษดิ์ จำเริญ นิเทศหลักสูตรครุศาสตรศึกษบัณฑิต สาขาวิชาสุขศึกษาและพลศึกษา ภาควิชาหลักสูตรและการสอน อยู่ในระหว่างการดำเนินงานวิจัยวิทยานิพนธ์เรื่อง “การพัฒนาตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษของนักกีฬาเทควันโดระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย” โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.บุษนะ ดิงศักดิ์ และ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สมบุรย์ อินทร์อมชา เป็นอาจารย์ที่ปรึกษา ในการนี้จึงขอเชิญท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจเครื่องมือวิจัยทั้งนี้สัปดาห์วิจัยจะได้ประสานงานในรายละเอียดต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์จากท่าน โปรดเป็นผู้ทรงคุณวุฒิดังกล่าว เพื่อประโยชน์ทางวิชาการต่อไป และขอขอบคุณมาในโอกาสนี้

(รองศาสตราจารย์ ดร.เนาวนิตย์ สงคราม)

รองคณบดี



ที่ ศธ 0512.6(2791.10)/58- 1114

คณะครุศาสตร์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
ถนนพญาไท กรุงเทพมหานคร 10330

2 มีนาคม 2558

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจเครื่องมือวิจัย

เรียน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เฉลิม ชัยวีชรากรณ์

สิ่งที่ส่งมาด้วย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ด้วย นายรังสฤษฏ์ จำเริญ นิสิตหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาศึกษาศาสตร์และพลศึกษา ภาควิชาหลักสูตรและการสอน อยู่ระหว่างการดำเนินงานวิจัยวิทยานิพนธ์เรื่อง “การพัฒนาตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษของนักกีฬาเทควันโดระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย” โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุธนะ ติงศกัณฑ์ และ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สมบูรณ์ อินทร์ธมมา เป็นอาจารย์ที่ปรึกษา ในกรณีนี้จึงขอเชิญท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจเครื่องมือวิจัย ทั้งนี้ นิสิตผู้วิจัยจะได้ประสานงานในรายละเอียดต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์จากท่าน โปรดเป็นผู้ทรงคุณวุฒิดังกล่าวเพื่อประโยชน์ทางวิชาการต่อไป  
ขอขอบคุณมาในโอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.เนาวนิตย์ สงคราม)

รองคณบดี

ปฏิบัติการแทนคณบดี

งานหลักสูตรและการจัดการเรียนการสอน ฝ่ายวิชาการ

โทร. 0-2218-2681-82 ต่อ 612

เบอร์โทรติดต่อนิสิตผู้วิจัย : 089-442-2554 Email: jorsrcu@hotmail.com



ที่ ศษ 0512.6(2791.10)/58- 1115

คณะกรรศาสตร์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
ถนนพญาไท กรุงเทพมหานคร 10330

๒ มีนาคม 2558

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจเครื่องมือวิจัย

เรียน อาจารย์ วิจิต สิทธิกันท์

สิ่งที่ส่งมาด้วย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ด้วย นายรังษณัญ จำเริญ นิสิตหลักสูตรศาสตรดุษฎีบัณฑิตสาขาวิชาสุศึกษาและพลศึกษา ภาควิชาหลักสูตรและการสอน อยู่ระหว่างการดำเนินงานวิทยานิพนธ์เรื่อง “การพัฒนาตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษของนักกีฬาเทควันโดระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย” โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุรณะ ดิงศักดิ์ และ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สมบูรณ์ อินทร์ธมมา เป็นอาจารย์ที่ปรึกษา ในการนี้จึงขอเชิญท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจเครื่องมือวิจัย ทั้งนี้ผู้วิจัยจะได้ประสานงานในรายละเอียดต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์จากท่าน โปรดเป็นผู้ทรงคุณวุฒิดังกล่าวเพื่อประโยชน์ทางวิชาการต่อไป ขอขอบคุณในโอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.นาวาณิตย์ สงคราม)

รองคณบดี

ปฏิบัติกรแทนคณบดี

งานหลักสูตรและการจัดการเรียนการสอน ฝ่ายวิชาการ

โทร. 0-2218-2681-82 ต่อ 612

เบอร์โทรติดต่อนิสิตผู้วิจัย : 089-442-2554 Email: jorsrcu@hotmail.com



ที่ ศษ 0512.6(2791.10)/58- 1.117

คณะกรรมการจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
ถนนพญาไท กรุงเทพมหานคร 10330

2 มีนาคม 2558

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจเครื่องมือวิจัย

เรียน อาจารย์ อำนวย นาคละออย

สิ่งที่ส่งมาด้วย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ด้วย นายรังสฤษฏ์ จันวิญญู นิสิตหลักสูตรครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาสุขศึกษาและพลศึกษา ภาควิชาหลักสูตรและการสอน อยู่ระหว่างการดำเนินงานวิทยานิพนธ์เรื่อง “การพัฒนาตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษของนักกีฬาเทควันโดระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย” โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุรณะ ดิงศักดิ์ยี่ และ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สมบูรณ์ อินทร์อมชา เป็นอาจารย์ที่ปรึกษา ในการนี้จึงขอเชิญท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจเครื่องมือวิจัย ทั้งนี้ นิสิตผู้วิจัยจะได้ประสานงานในรายละเอียดต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์จากท่าน โปรดเป็นผู้ทรงคุณวุฒิดังกล่าวเพื่อประโยชน์ทางวิชาการต่อไป ขอขอบคุณมาในโอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.เนาวนิตย์ สงคราม)

รองคณบดี

ปฏิบัติกรแทนคณบดี

งานหลักสูตรและการจัดการเรียนการสอน ฝ่ายวิชาการ

โทร. 0-2218-2681-82 ต่อ 612

เบอร์โทรติดต่อนิสิตผู้วิจัย : 089-442-2554 Email: jorsrcu@hotmail.com



ที่ ศษ 0512.6(2791.10)/58- 1118

คณะครุศาสตร์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
ถนนพญาไท กรุงเทพมหานคร 10330

2 มีนาคม 2558

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจเครื่องมือวิจัย

เรียน อาจารย์ วิษณุ พันทรหม

สิ่งที่ส่งมาด้วย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ด้วย นายรังษณภูมิ จ้าเจริญ นิสิตหลักสูตรครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาดุขศึกษาและพลศึกษา ภาควิชาหลักสูตรและการสอน อยู่ระหว่างการดำเนินงานวิจัยวิทยานิพนธ์เรื่อง “การพัฒนาตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษของนักกีฬาเทควันโดระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย” โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นุระนะ ดิงสิทธิ์ และ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สมบูรณ์ อินทร์ธมยา เป็นอาจารย์ที่ปรึกษา ในการนี้จึงขอเชิญท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจเครื่องมือวิจัย ทั้งนี้ นิสิตผู้วิจัยจะได้ประสานงานในรายละเอียดต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์จากท่าน โปรดเป็นผู้ทรงคุณวุฒิดังกล่าวเพื่อประโยชน์ทางวิชาการต่อไป  
ขอขอบคุณมาในโอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.เนาวนิตย์ สงคราม)

รองคณบดี

ปฏิบัติกรแทนคณบดี

งานหลักสูตรและการจัดการเรียนการสอน ฝ่ายวิชาการ

โทร. 0-2218-2681-82 ต่อ 612

เบอร์โทรติดต่อนิสิตผู้วิจัย : 089-442-2554 Email: jorsrcu@hotmail.com





ที่ ศท 0512.6(2791.10)/58- 1109

คณะครุศาสตร์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
ถนนพญาไท กรุงเทพมหานคร 10330

2 มีนาคม 2558

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจเครื่องมือวิจัย

เรียน อาจารย์ อศิคร มีษเกตุ

สิ่งที่ส่งมาด้วย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ด้วย นายรังสฤษฏ์ จำเริญ นิสิตหลักสูตรครุศาสตรคุณวุฒิบัณฑิต สาขาวิชาสุขศึกษาและพลศึกษา ภาควิชาหลักสูตรและการสอน อยู่ระหว่างการดำเนินงานวิจัยวิทยานิพนธ์เรื่อง “การพัฒนาตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษของนักกีฬาเทควันโดระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย” โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุธนะ ติงศภัทย์ และ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สมบุรณ์ อินทร์ธมยา เป็นอาจารย์ที่ปรึกษา ในกรณีนี้จึงขอเชิญท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจเครื่องมือวิจัย ทั้งนี้สัปดาห์หน้าจะได้ประสานงานในรายละเอียดต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์จากท่าน โปรดเป็นผู้ทรงคุณวุฒิดังกล่าวเพื่อประโยชน์ทางวิชาการต่อไป ขอขอบคุณมาในโอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.เนาวนิตย์ สงคราม)

รองคณบดี

ปฏิบัติการแทนคณบดี

งานหลักสูตรและการจัดการเรียนการสอน ฝ่ายวิชาการ

โทร. 0-2218-2681-82 ต่อ 612

เบอร์โทรติดต่อนิสิตผู้วิจัย : 089-442-2554 Email: jorsrcu@hotmail.com



แบบสัมภาษณ์เพื่อหากรอบแนวคิดในเรื่องตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษในกีฬาเทควันโด  
การวิจัยเรื่อง การพัฒนาตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษในกีฬาเทควันโดของนักเรียนระดับ  
มัธยมศึกษาตอนปลาย

ผู้ให้สัมภาษณ์.....

ตำแหน่ง.....หน่วยงาน.....

เรื่องที่สัมภาษณ์ ตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษในนักกีฬาเทควันโด

ผู้สัมภาษณ์ นายรังสฤษฎ์ จำเริญ

โดยสัมภาษณ์ วันที่.....เดือน.....พ.ศ..... สถานที่.....

เวลาในการสัมภาษณ์ เวลาเริ่มต้น.....น. สิ้นสุดเวลา.....น.

โดยมีข้อคำถามดังนี้

1. ท่านรู้จักหรือเคยได้ยินเกี่ยวกับกระบวนการบ่งชี้ผู้ที่มีความสามารถพิเศษทางด้านกีฬา(Sport Talent Identification) หรือไม่ อย่างไร
2. ท่านคิดว่านักกีฬาเทควันโดที่เป็นผู้ที่มีความสามารถพิเศษมีลักษณะอย่างไร และสามารถบ่งชี้ได้อย่างไร
4. ท่านคิดว่าในระบบการคัดเลือกนักกีฬาเทควันโดที่มีความสามารถพิเศษ ควรคัดเลือกในคุณลักษณะและคุณสมบัติทางด้านใดบ้าง สามารถคัดเลือกได้อย่างไร
5. ท่านคิดว่าลักษณะทางด้านต่างๆของนักกีฬาเทควันโดที่เป็นผู้ที่มีความสามารถพิเศษ ด้านใดมีความสำคัญมากน้อยเพียงใด โปรดเรียงลำดับความสำคัญ
6. ท่านมีข้อเสนอแนะอื่นๆเพิ่มเติม หรือไม่

ภาคผนวก จ

แบบประเมินความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิเกี่ยวกับแบบทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษของ  
นักกีฬาเทควันโดระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
CHULALONGKORN UNIVERSITY

**แบบประเมินความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิเกี่ยวกับแบบทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษ  
ทางด้านสรีรวิทยาของนักกีฬาเทควันโดระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ซึ่งประกอบด้วย 2 ส่วน  
คือ ทางด้านมนุษยมิติและทางด้านสมรรถภาพทางกาย**

ตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษทางด้านสรีรวิทยาของนักกีฬาเทควันโดระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย หมายถึง คุณลักษณะทางสรีรวิทยาที่ใช้ในการบ่งชี้ความสามารถพิเศษของกีฬาเทควันโดระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายซึ่งเป็นตัวบ่งชี้ในทางสรีรวิทยาที่มีความสำคัญในกีฬาเทควันโด แบ่งออกเป็น 2 ด้านได้แก่ ด้านมนุษยมิติ ซึ่งมี 5 ตัวบ่งชี้ และด้านสมรรถภาพทางกาย ซึ่งมี 8 ตัวบ่งชี้ ดังนี้

กรุณาอ่านรายละเอียดของรายการทดสอบ ตามเอกสารที่แนบมานี้แล้วประเมินความคิดเห็น พร้อมให้คำแนะนำหรือข้อเสนอแนะ (ถ้ามี) จักขอบพระคุณอย่างสูง

**+ 1 หมายถึง** เห็นด้วยว่าแบบทดสอบมีความเหมาะสมกับตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษทางด้านสรีรวิทยาของนักกีฬาเทควันโดระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

**0 หมายถึง** ไม่แน่ใจว่าแบบทดสอบมีความเหมาะสมกับตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษทางด้านสรีรวิทยาของนักกีฬาเทควันโดระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

**- 1 หมายถึง** ไม่เห็นด้วยแบบทดสอบมีความเหมาะสมกับตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษทางด้านสรีรวิทยาของนักกีฬาเทควันโดระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

**ส่วนที่ 1** แบบประเมินรายการทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษทางด้านมนุษยมิติ

ลำดับ ที่	ตัวบ่งชี้	รายการ ทดสอบ	อุปกรณ์การ ทดสอบ	ระดับความคิดเห็น		
				เห็นด้วย (+ 1)	ไม่แน่ใจ (0)	ไม่เห็น ด้วย (-1)
1.	ส่วนสูง	การวัดส่วนสูง	เครื่องวัดส่วนสูง			
2.	น้ำหนัก	การชั่งน้ำหนัก	เครื่องชั่งน้ำหนัก อ่านค่าเปอร์เซ็นต์ ไขมันในร่างกาย			
3.	ปริมาณ ไขมันใน ร่างกาย	การวัดปริมาณ ไขมันใน ร่างกาย	เครื่องชั่งน้ำหนัก อ่านค่าเปอร์เซ็นต์ ไขมันในร่างกาย			
4.	ความยาว แขน	การวัดความ ยาวแขน	เทปวัดระยะ			
5.	ความยาว ขา	การวัดความ ยาวขา	เทปวัดระยะ			

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

.....

.....

.....

.....

.....

**ส่วนที่ 2** แบบประเมินรายการทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษทางด้านสมรรถภาพทางกาย

ลำดับ ที่	ตัวบ่งชี้	รายการทดสอบ	อุปกรณ์การ ทดสอบ	ระดับความคิดเห็น		
				เห็น ด้วย (+ 1)	ไม่ แน่ใจ (0)	ไม่ เห็น ด้วย (-1)
1.	ความแข็งแรงของ กล้ามเนื้อมือและ แขน	วัดแรงบีบมือ (Hand Grip Strength Test)	เครื่องวัดแรงบีบ มือ (Hand Grip Dynamometer)			
2.	ความแข็งแรงและ ความอดทนของ กล้ามเนื้อหน้าท้อง	ลุกนั่ง 1 นาที (Sit up Test)	1.นาฬิกาจับเวลา 2.เจ้าหน้าที่นับ จำนวนครั้ง 3.เบาะรองนั่ง			
3.	พลังกล้ามเนื้อขา	ยืนกระโดดสูง (Standing Vertical Jump Test)	เครื่องทดสอบ Vertical Jump			
4.	พลังแบบ แอนแอโรบิก	การทดสอบ กระโดดสูงต่อเนื่อง 30 วินาที (Ergo Jump 30 Sec)	1.เครื่องทดสอบ Smart Speed 2.นาฬิกาจับเวลา 3.นกหวีด			
5.	ความอดทนของ หัวใจและการ ไหลเวียนโลหิต	การทดสอบ Cooper Test Twelve-Minute Run(การวิ่ง ระยะไกล 12 นาที)	1.นาฬิกาจับเวลา 2.ลู่วิ่ง 400 เมตร หรือทางวิ่งพื้นราบ 3.กรวยยาง 8 อัน 4.เทปวัดระยะทาง			

ลำดับ ที่	ตัวบ่งชี้	รายการทดสอบ	อุปกรณ์ทดสอบ	ระดับความคิดเห็น		
				เห็น ด้วย (+ 1)	ไม่ แน่ใจ (0)	ไม่ เห็น ด้วย (-1)
6.	ความอ่อนตัว	6.1นั่งงอตัว(Sit and Reach Test) 6.2 นอนแอ่นตัว (Back Extension Test)	1.เครื่องมือวัดความอ่อนตัว (Sit and Reach Test) 2.เครื่องมือวัดความอ่อนตัวหลัง(Back Extension Test) 3.เบาะรองนั่ง			
7.	ความคล่องแคล่วว่องไว	ทดสอบก้าวเต็น (Nine Square Step Test)	แบบทดสอบ Nine Square 20 Sec			
8.	การทรงตัว	วัดการทรงตัว	แบบทดสอบการทรงตัว			

**ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม**

.....

.....

.....

.....

ลงนาม.....

(.....)



**แบบประเมินความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิเกี่ยวกับแบบทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษ  
ทางด้านสรีรวิทยาของนักกีฬาเทควันโดระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ซึ่งประกอบด้วย 2 ส่วน  
คือ ทางด้านมนุษยมิติและทางด้านสมรรถภาพทางกาย**

ตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษทางด้านสรีรวิทยาของนักกีฬาเทควันโดระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย หมายถึง คุณลักษณะทางสรีรวิทยาที่ใช้ในการบ่งชี้ความสามารถพิเศษของกีฬาเทควันโดระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายซึ่งเป็นตัวบ่งชี้ในทางสรีรวิทยาที่มีความสำคัญในกีฬาเทควันโด แบ่งออกเป็น 2 ด้านได้แก่ ด้านมนุษยมิติ ซึ่งมี 5 ตัวบ่งชี้ และด้านสมรรถภาพทางกาย ซึ่งมี 8 ตัวบ่งชี้ ดังนี้

**ตารางสรุปรายการทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษทางด้านมนุษยมิติ**

ลำดับที่	ตัวบ่งชี้	รายการทดสอบ	อุปกรณ์การทดสอบ
1.	ส่วนสูง	การวัดส่วนสูง	เครื่องวัดส่วนสูง
2.	น้ำหนัก	การชั่งน้ำหนัก	เครื่องชั่งน้ำหนักอ่านค่าเปอร์เซ็นต์ไขมันในร่างกาย
3.	ปริมาณไขมันในร่างกาย	การวัดปริมาณไขมันในร่างกาย	เครื่องชั่งน้ำหนักอ่านค่าเปอร์เซ็นต์ไขมันในร่างกาย
4.	ความยาวแขน	การวัดความยาวแขน	เทปวัดระยะ
5.	ความยาวขา	การวัดความยาวขา	เทปวัดระยะ

**ตารางสรุปรายการทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษทางด้านสมรรถภาพทางกาย**

ลำดับที่	ตัวบ่งชี้	รายการทดสอบ	อุปกรณ์การทดสอบ
1.	ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อมือและแขน	วัดแรงบีบมือ (Hand Grip Strength Test)	เครื่องวัดแรงบีบมือ (Hand Grip Dynamometer)
2.	ความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อหน้าท้อง	ลุกนั่ง 1 นาที (Sit up Test)	1.นาฬิกาจับเวลา 2.เจ้าหน้าที่นับจำนวนครั้ง 3.เบาะรองนั่ง
3.	พลังกล้ามเนื้อขา	ยืนกระโดดสูง	เครื่องทดสอบ Vertical Jump

ลำดับ ที่	ตัวบ่งชี้	รายการทดสอบ	อุปกรณ์การทดสอบ
		(Standing Vertical Jump Test)	
4.	พลังแบบแอนแอโรบิก	การทดสอบกระโดดสูงต่อเนื่อง 30 วินาที (Ergo Jump 30 Sec)	1.เครื่องทดสอบ Smart Speed 2.นาฬิกาจับเวลา 3.นกหวีด
5.	ความอดทนของหัวใจ และการไหลเวียนโลหิต	การทดสอบ Cooper Test Twelve-Minute Run(การวิ่ง ระยะไกล 12 นาที)	1.นาฬิกาจับเวลา 2.ลู่วิ่ง 400 เมตร หรือทาง วิ่งพื้นราบ 3.กรวยยาง 8 อัน 4.เทปวัดระยะทาง
6.	ความอ่อนตัว	6.1นั่งงอตัว(Sit and Reach Test) 6.2 นอนแอ่นตัว (Back Extension Test)	1.เครื่องมือวัดความอ่อนตัว (Sit and Reach Test) 2.เครื่องมือวัดความอ่อนตัว หลัง(Back Extension Test) 3.เบาะรองนั่ง
7.	ความคล่องแคล่วว่องไว	ทดสอบก้าวเต็น (Nine Square Step Test)	แบบทดสอบ Nine Square 20 Sec
8.	การทรงตัว	วัดการทรงตัว	แบบทดสอบการทรงตัว

### แบบทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษทางด้านสรีรวิทยา

**คำชี้แจง** แบบทดสอบทางด้านสรีรวิทยานี้เป็นส่วนหนึ่งของการพัฒนาตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษของนักกีฬาเทควันโดระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ซึ่งประกอบด้วย 2 ส่วน คือ ทางด้านมนุษยมิติ 4 รายการทดสอบและทางด้านสมรรถภาพทางกาย 8 รายการทดสอบ

#### ข้อแนะนำก่อนการทดสอบ

1. ผู้เข้ารับการทดสอบควรพักผ่อนนอนหลับอย่างเพียงพอในคืนก่อนการทดสอบ
2. ผู้เข้ารับการทดสอบจะต้องสวมชุดกีฬา และรองเท้าผ้าใบกีฬาในการทดสอบ
3. ผู้รับการทดสอบควรรับประทานอาหารก่อนการทดสอบอย่างน้อย 2 ชั่วโมง
4. หากผู้รับการทดสอบมีอาการบาดเจ็บหรือไม่สบาย ควรบอกให้ผู้วิจัยทราบ
5. ผู้เข้ารับการทดสอบควรปฏิบัติตามการทดสอบอย่างเต็มความสามารถ



### ส่วนที่ 1 วิธีการทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษทางด้านมนุษยมิติ

รายการทดสอบที่ 1      การวัดส่วนสูง

วัตถุประสงค์            เพื่อวัดส่วนสูงของนักกีฬาเทควันโดซึ่งเป็นผู้เข้ารับการทดสอบ

อุปกรณ์                เครื่องวัดส่วนสูง (เซนติเมตร)

- วิธีการทดสอบ
1. ให้ผู้รับการทดสอบถอดรองเท้า
  2. ยืนตัวตรงหันหน้าออกและปลายเท้าชิด
  3. ทำการวัดส่วนสูง



การบันทึกผลและแปลค่าผลการทดสอบ      ณัฏฐ์มหาวิทยาลัย

ทำการบันทึกผลการทดสอบโดยมีหน่วยเป็นเซนติเมตร

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

.....

.....

.....

- รายการทดสอบที่ 2** การประเมินน้ำหนักตัวและปริมาณเปอร์เซ็นต์ไขมันในร่างกาย
- วัตถุประสงค์** เพื่อชั่งน้ำหนักตัวพร้อมทั้งคำนวณค่าปริมาณเปอร์เซ็นต์ไขมันของนักกีฬาเทควันโด
- อุปกรณ์** เครื่องชั่งน้ำหนัก และเครื่องคำนวณเปอร์เซ็นต์ไขมันในร่างกาย
- วิธีการทดสอบ**
1. ให้ผู้รับการทดสอบถอดรองเท้า ถูงเท้าก่อนเข้ารับการทดสอบ และไม่สวมใส่เครื่องประดับที่ทำให้น้ำหนักเกินความเป็นจริง
  2. ใส่ข้อมูล เพศ อายุ ส่วนสูงในเครื่องคำนวณ
  3. ทำการชั่งน้ำหนักและคำนวณหาปริมาณเปอร์เซ็นต์ไขมัน



#### การบันทึกผลและแปลค่าผลการทดสอบ

ทำการบันทึกผลการชั่งน้ำหนักโดยมีหน่วยเป็นกิโลกรัม และนำปริมาณเปอร์เซ็นต์ไขมันที่คำนวณหาได้ไปเปรียบเทียบกับเกณฑ์

#### ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

.....

.....

.....

รายการทดสอบที่ 3	การวัดความยาวแขน
วัตถุประสงค์	เพื่อวัดความยาวของแขนของนักกีฬาเทควันโด
อุปกรณ์	สายวัด (เซนติเมตร)
วิธีการทดสอบ	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.ให้ผู้รับการทดสอบยืนในตำแหน่งที่กำหนดโดยให้ปลายเท้าชิดและติดกับผนัง</li> <li>2.เหยียดแขนให้ตรงขนานกับพื้น</li> <li>3.ใช้สายวัด วัดความยาวของแขนตั้งแต่ปลายนิ้วกลางด้านซ้ายถึงปลายนิ้วกลางด้านขวา</li> </ol>



#### การบันทึกผลและแปลค่าผลการทดสอบ

ทำการบันทึกผลการทดสอบความยาวของแขนโดยมีหน่วยเป็นเซนติเมตร

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

.....

.....

.....

รายการทดสอบที่ 4	การวัดความยาวของขา
วัตถุประสงค์	เพื่อวัดความยาวของขาของนักกีฬาเทควันโด
อุปกรณ์	สายวัด (เซนติเมตร)
วิธีการทดสอบ	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.ให้ผู้รับการทดสอบถอดรองเท้าก่อนการวัด</li> <li>2.ยืนตัวตรง ขาและปลายเท้าทั้ง 2 ข้างห่างกัน 1 ช่วงไหล่</li> <li>3.ใช้สายวัดวัดความยาวขาตั้งแต่เอว(Head of Femur)จนถึงส้นเท้า (Talus)ของขาข้างใดข้างหนึ่ง</li> </ol>



การบันทึกผลการทดสอบ ทำการบันทึกผลการทดสอบของความยาวของขาโดยมีหน่วยเป็นเซนติเมตร

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

.....

.....

.....

ลงนาม.....

(.....)

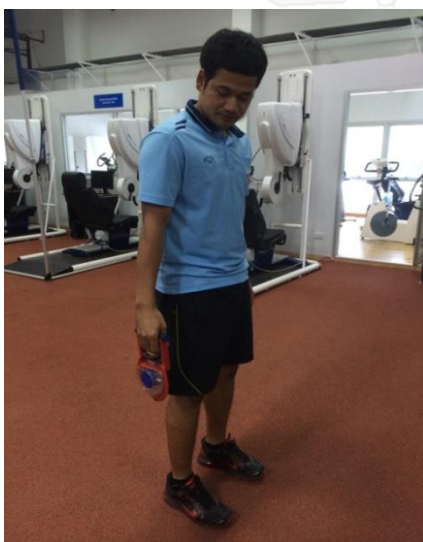
## ส่วนที่ 2 วิธีการทดสอบทางด้านสมรรถภาพทางกาย

### รายการทดสอบที่ 1 การวัดแรงบีบมือ

วัตถุประสงค์ เพื่อวัดความแข็งแรงของกล้ามเนื้อมือและแขน

อุปกรณ์ Hand-Grip Dynamometer

- วิธีการทดสอบ
1. ปรับระดับของที่จับของเครื่องวัดให้มีความกว้างที่เหมาะสมกับมือผู้รับการทดสอบ
  2. ให้ผู้รับการทดสอบยืนในท่าที่ให้ความมั่นคงและปล่อยแขนข้างที่จะทดสอบ ตามสบายข้างลำตัวโดยห่างจากลำตัวประมาณ 1 ฝ่ามือ
  3. ให้ผู้รับการทดสอบออกแรงบีบมือให้มากที่สุดภายใน 1 ครั้งโดยมือจะต้องออกจากเครื่องวัดเพื่อทำซ้ำ
  4. ให้ทดสอบ 2 ครั้ง ทั้งมือขวาและมือซ้ายโดยบันทึกผลครั้งที่ดีที่สุด



### การบันทึกผลและแปลค่าผลการทดสอบ

ทำการบันทึกผลการทดสอบเป็นกิโลกรัมแล้วนำผลที่ได้มาหารด้วยน้ำหนักตัวของผู้รับการเข้าทดสอบ

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

.....

.....

.....

.....



<p><b>รายการทดสอบที่ 2</b></p> <p><b>วัตถุประสงค์</b></p> <p><b>อุปกรณ์</b></p> <p><b>วิธีการทดสอบ</b></p>	<p><b>การลุก-นั่ง 1 นาที (Sit-Up 1 Minute)</b></p> <p>เพื่อวัดความแข็งแรงและความทนทานของกล้ามเนื้อหน้าท้อง</p> <p>1. นาฬิกาจับเวลา</p> <p>2. แผ่นปูรองพื้น</p> <p>1. ให้ผู้รับการทดสอบนอนหงายกับพื้น ชันเข่าขึ้นทำมุมโดยประมาณ 45 องศา ใช้มือทั้งสองข้างของผู้ทดสอบประสานไว้บริเวณท้ายทอย</p> <p>2. ให้คู่ทำการทดสอบนั่งคุกเข่ากดสันเท้าของผู้ทำการทดสอบให้ติดกับเบาะ เพื่อไม่ให้เกิดการเคลื่อนไหวหรือการช่วยออกแรงจากกล้ามเนื้อส่วนอื่น</p> <p>3. เมื่อทั้งผู้ทดสอบและคู่ทดสอบพร้อม ให้สัญญาณ “เริ่ม” ผู้ทดสอบจะต้องยกศีรษะและลำตัวมาตั้งฉาก ใช้ศอกแตะเข่าทั้งสองข้างแล้วผ่อนแรงให้ศีรษะและลำตัวนอนลงพื้นแล้วยกตัวขึ้นใหม่ให้เร็วที่สุด</p> <p>4. ทำต่อเนื่องอย่างถูกต้องและรวดเร็วให้ได้จำนวนครั้งมากที่สุดภายในเวลา 1 นาที</p>
--	---



**การบันทึกผลและแปลค่าผลการทดสอบ**

ทำการบันทึกผลการทดสอบเป็นจำนวนครั้งที่ทำได้ถูกต้องภายในเวลา 1 นาที

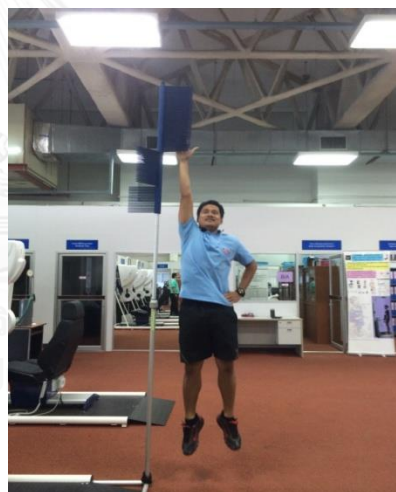
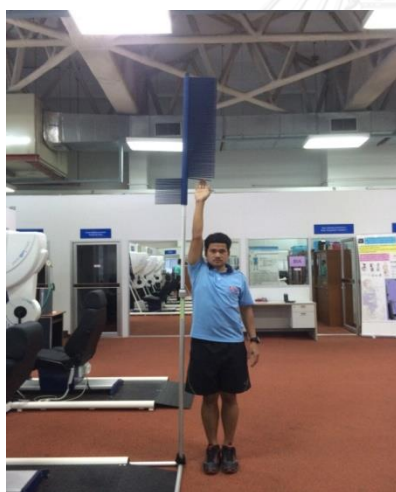
**ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม**

.....

.....

.....

<b>รายการทดสอบที่ 3</b> <b>วัตถุประสงค์</b> <b>อุปกรณ์</b> <b>วิธีการทดสอบ</b>	<b>การยืนกระโดดสูง (Vertical Jump Test)</b> เพื่อวัดพลังสูงสุดกล้ามเนื้อขา เครื่องมือวัดระยะการกระโดดสูง (Yardstick) 1. ปรับเครื่องมือให้มีความพร้อมโดยความสูงของเครื่องมือจะต้องเหมาะสมกับผู้เข้ารับการทดสอบ และปรับก้านของเครื่องมือให้อยู่ในแนวเดียวกัน 2. ให้ผู้เข้ารับการทดสอบยืนตรงโดยใช้แขนข้างที่ถนัดยกขึ้นเหยียดตรงเหนือศีรษะและแขนซีกที่เหลืออีกด้านหนึ่งใช้มือจับเอว 3. ให้ผู้เข้ารับการทดสอบเดินผ่านเสา Yardstick โดยใช้มือที่กางออกปิดกั้นบอกระยะความสูง 4. ให้ผู้เข้ารับการทดสอบยืนให้ตรงตำแหน่งใต้ก้านบอกระยะความสูง แล้วปล่อยแขนไว้ข้างลำตัวโดยแขนอีกข้างหนึ่งใช้มือจับที่เอวกระโดดขึ้นให้สูงที่สุดโดยใช้มือปิดกั้นบอกระยะความสูงและในขณะที่กระโดดมือที่จับเอวห้ามหลุดออกให้ ทำการทดสอบ 2 ครั้งโดยบันทึกค่าที่กระโดดได้สูงสุด
---	---



#### การบันทึกผลและแปลค่าผลการทดสอบ

นำค่าที่กระโดดได้สูงที่สุดมาลบกับค่าที่ยืนยกแขน ปิดกั้นบอกระยะความสูงแล้วบันทึกผลเป็นเซนติเมตร

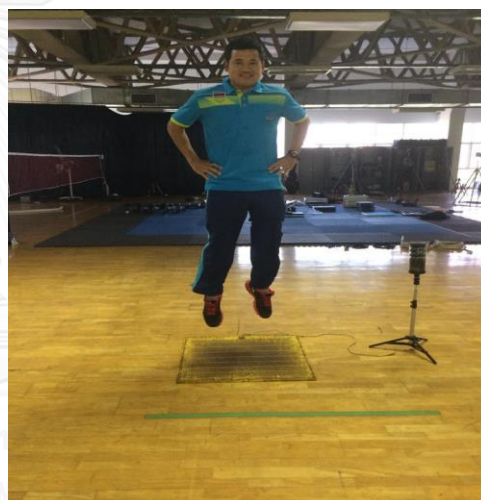
ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

.....

.....

.....

<p>รายการทดสอบที่ 4</p> <p>วัตถุประสงค์</p> <p>อุปกรณ์</p> <p>วิธีการทดสอบ</p>	<p>การทดสอบพลังแบบแอนแอโรบิก (Ergo Jump 30 sec)</p> <p>เพื่อทดสอบพลังแบบแอนแอโรบิก (Anaerobic Power)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. เครื่องทดสอบ Smart Speed</li> <li>2. แผ่นบอร์ดอิเล็กทรอนิกส์</li> </ol> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ให้ผู้เข้ารับการทดสอบยืนเตรียมพร้อมบนแผ่นบอร์ดอิเล็กทรอนิกส์(สีเหลือง) โดยใช้มือทั้งสองข้างจับบริเวณเอาไว้แน่น ห้ามเอามือออกจนกว่าการทดสอบจะเสร็จ</li> <li>2. เมื่อได้ยินเสียง "เริ่ม" ให้ผู้เข้าทดสอบเริ่มกระโดดลอยตัวให้สูงที่สุดในแต่ละครั้งเท่าที่จะทำได้ในระยะเวลา 30 วินาที</li> <li>3. เมื่อกระโดดครบ30วินาทีให้ผู้เข้ารับการทดสอบหยุดกระโดดและบันทึกผลที่ผู้เข้ารับการทดสอบกระโดดได้</li> </ol>
--	--



การบันทึกผลและแปลค่าผลการทดสอบ

เครื่องทดสอบ Smart Speed บันทึกผลที่ได้เป็นหน่วย Watt / BW

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

.....

.....

.....

- รายการทดสอบที่ 5** การวิ่งระยะไกล 12 นาที (Cooper Test Twelve-Minute Run)  
**วัตถุประสงค์** เพื่อวัดความอดทนของการทำงานของหัวใจและระบบไหลเวียนโลหิต
- อุปกรณ์**
- 1.ลู่วิ่ง 400 เมตร
  - 2.กรวยยาง 8 อัน
  - 3.นาฬิกาจับเวลา
  - 4.เทปวัดระยะทาง
- วิธีการทดสอบ**
- 1.ให้ผู้เข้าทดสอบยืนเตรียมพร้อมที่จุดเริ่มต้น
  - 2.เมื่อได้ยินเสียง”เริ่ม”ให้ผู้เข้าทดสอบเริ่มวิ่งจากจุดเริ่มต้นให้ได้ระยะทางที่ไกลที่สุด เท่าที่จะทำได้ในระยะเวลา 12 นาที
  - 3.เมื่อวิ่งครบ 12 นาทีให้ผู้เข้ารับการทดสอบหยุดวิ่งและยืนรออยู่กับที่ จนกว่าจะมีการบันทึกผลของระยะทางที่ผู้เข้ารับการทดสอบวิ่งได้



#### การบันทึกผลและแปลค่าผลการทดสอบ

บันทึกผลการทดสอบระยะทางที่วิ่งได้ใน 12 นาที โดยมีหน่วยเป็นเมตรแล้วนำมาคำนวณ เพื่อหาค่าสมรรถภาพการจับออกซิเจนสูงสุด (Vo<sub>2</sub>max)

สูตรการคำนวณ (ระยะทางที่วิ่งได้(เมตร) – 504.9) / 44.73

## ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

.....

.....

.....

## รายการทดสอบที่ 6 การทดสอบความอ่อนตัว

## 6.1 การนั่งงอตัว (Sit and Reach Test)

## วัตถุประสงค์

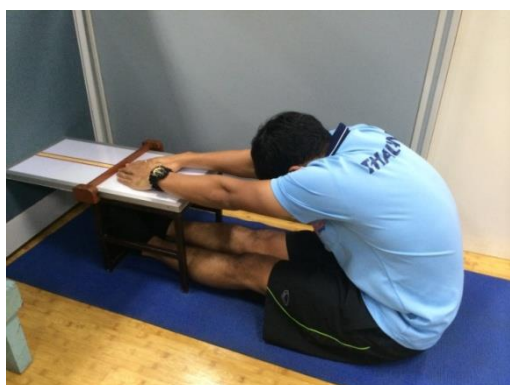
เพื่อวัดความอ่อนตัวของกล้ามเนื้อต้นขาด้านหลังและกล้ามเนื้อหลัง

## อุปกรณ์

1. เครื่องวัดความอ่อนตัว
2. เบาะรองนั่ง

## วิธีการทดสอบ

1. วางเครื่องวัดความอ่อนตัวชนิดกึ่งอัตโนมัติที่มีผนังเพื่อป้องกันเลื่อนของเครื่องวัด และปรับระดับให้ไม้วัดระยะของเครื่องวัดอยู่ที่ระดับ “0” เซนติเมตร
2. ให้ผู้เข้ารับการทดสอบนั่งเหยียดขาตรงสอดเท้าทั้งสองข้างไปได้เครื่องวัดฝ่าเท้าแนบกับบริเวณที่ยันเท้าของเครื่องวัด
3. ให้ผู้เข้ารับการทดสอบเหยียดแขนตรงไปด้านหน้า โดยมือกางออกและซ้อนกันในลักษณะคว่ำมือแล้วค่อยๆ ก้มศีรษะและก้มตัวลงเหยียดแขนดันเครื่องวัดไปอย่างช้าๆ จุดได้ระยะทางที่สิ้นสุดของการเคลื่อนไหว
4. ให้ผู้เข้ารับการทดสอบทำ 2 ครั้งโดยใช้ค่าที่ดีที่สุด
5. อ่านระยะจากจุด “0” เซนติเมตร ถึงปลายนิ้วมือ



### การบันทึกผลและแปลค่าผลการทดสอบ

ถ้าผู้รับการทดสอบสามารถยืดเหยียดในตำแหน่งมือเลยปลายเท้าหรือเลย “0” เซนติเมตร แสดงว่ามีค่าเป็นบวก แต่ถ้าได้ตำแหน่งที่ไม่ถึงปลายเท้าหรือไม่ถึง “0” เซนติเมตรจะมีค่าเป็นลบ

#### 6.2 การนอนแอ่นหลัง (Back Extension Test)

##### วัตถุประสงค์

เพื่อวัดความอ่อนตัวของกล้ามเนื้อหลังและกล้ามเนื้อหน้าท้อง

##### อุปกรณ์

1. เครื่องวัดความอ่อนตัว Back Extension
2. เบาะรองนั่ง

##### วิธีการทดสอบ

1. วางเครื่องวัดความอ่อนตัวบนเบาะและปรับระดับให้ไม้วัดระยะของเครื่องวัดอยู่ที่ระดับ “0” เซนติเมตร
2. ให้ผู้เข้ารับการทดสอบนอนคว่ำปลายเท้าชิดโดยให้ผู้ช่วยทดสอบกดปลายเท้าให้นิ่งติดพื้น
3. ให้ไม้วัดระยะอยู่ในตำแหน่งคางของผู้เข้ารับการทดสอบซึ่งอยู่ที่ระดับ “0” เซนติเมตร หลังจากนั้นให้ผู้เข้ารับการทดสอบยกตัวแอ่นหลังขึ้นให้สูงที่สุดเท่าที่จำทำได้แล้วค้างไว้และให้ผู้ช่วยทดสอบยกไม้วัดระยะตามเพื่อวัดในตำแหน่งคางขณะแอ่นตัวของผู้เข้ารับการทดสอบ
4. ให้ผู้เข้ารับการทดสอบทำ 2 ครั้งโดยใช้ค่าที่ดีที่สุด



### การบันทึกผลและแปลค่าผลการทดสอบ

ให้บันทึกผลตามตัวเลขดิจิทัลของเครื่องซึ่งมีหน่วยเป็นเซนติเมตร

### ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

.....

.....

.....

### รายการทดสอบที่ 7 การทดสอบก้าวเดิน 20 วินาที (Nine Square 20 Sec)

**วัตถุประสงค์** เพื่อวัดความคล่องแคล่วว่องไว

**อุปกรณ์** 1.แบบทดสอบ ตาราง 9 ช่อง (Nine Square Test)

2.นาฬิกาจับเวลา

3.เทปกาว

4.สายวัดระยะ

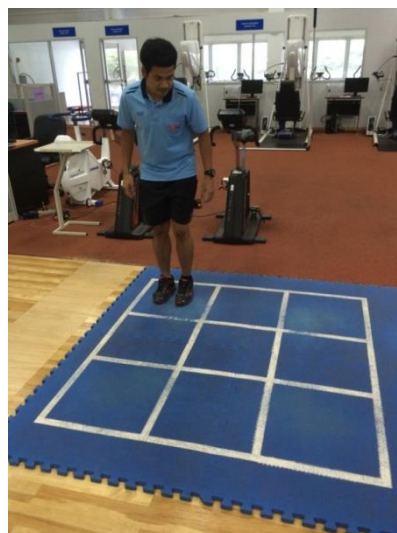
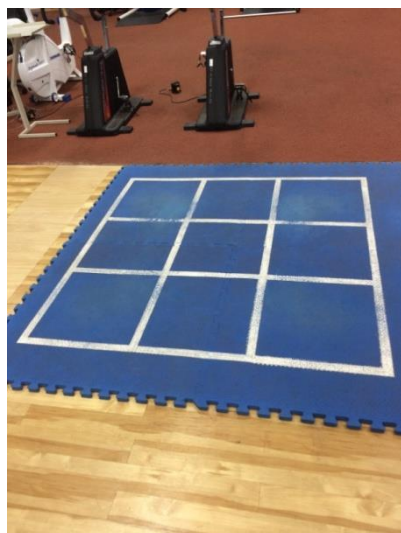
### วิธีการทดสอบ

1.ให้ผู้รับการทดสอบอยู่ในช่องทางด้านล่างขวาสุดโดยให้ยืนในท่าเตรียมพร้อมสำหรับการทดสอบ

2.ให้ผู้เข้ารับการทดสอบเคลื่อนที่ในลักษณะตามเข็มนาฬิกาโดยเริ่มจากก้าวเท้าซ้ายแล้วตามด้วยเท้าขวาไปในช่องล่างซ้ายสุดตามด้วยการก้าวเท้าซ้ายนำตามด้วยเท้าขวาไปยังช่องบนซ้ายสุดตามด้วยการก้าวเท้าขวานำตามด้วยเท้าซ้ายไปยังช่องบนขวาสุดและก้าวเท้าขวานำตามด้วยเท้าซ้ายมายังตำแหน่งจุดเริ่มต้น เท่ากับ 1 รอบที่ทำได้

3.ให้ผู้เข้ารับการทดสอบเคลื่อนที่อย่างรวดเร็วและถูกต้อง ในเวลา 20 วินาที และนับจำนวนรอบ

4.ให้ผู้เข้ารับการทดสอบเคลื่อนที่ในลักษณะทวนเข็มนาฬิกาโดยเริ่มจากช่องด้านล่างซ้ายสุดและเคลื่อนไปในทิศทางตรงข้ามอีก 1 รอบในเวลา 20 วินาทีเช่นกันและนับจำนวนรอบที่ทำได้



### การบันทึกผลและแปลค่าผลการทดสอบ

นับจำนวนรอบที่ผู้เข้ารับการทดสอบทำได้ภายในเวลา 20 วินาที ทั้งทิศทางตามเข็มนาฬิกา และทวนเข็มนาฬิกา

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

.....

.....

.....

### รายการทดสอบที่ 8

วัตถุประสงค์

อุปกรณ์

วิธีการทดสอบ

### การทดสอบการทรงตัว (Balance)

เพื่อวัดการทรงตัว

1. เครื่องวัดการทรงตัว (THAI PAN Balance test)
2. เครื่องจับเวลาอิเล็กทรอนิกส์

1. ให้ผู้รับการทดสอบขึ้นไปยืนบนเครื่องทรงตัว วางเท้าทั้งสองข้างบนแท่นวางเท้า
2. ให้ผู้เข้ารับการทดสอบทรงตัวโดยไม่ให้ขอบแท่นวางเท้าด้านหนึ่งด้านใด ในทั้งสองข้างสัมผัสกับแผ่นสัญญาณหยุดเวลาซึ่งอยู่ใต้แท่นวางเท้าทั้งสองข้าง ซึ่งผู้วิจัยได้กำหนดจุดตัดสัญญาณไว้ที่ 10 องศา
3. เมื่อผู้ทดสอบพร้อมให้บอกกับผู้ช่วยวิจัยเพื่อเริ่มทดสอบผู้วิจัยจะกดสวิทช์เพื่อเริ่มในการจับเวลาของการทรงตัวใน 30 วินาที





การบันทึกผลและแปลค่าผลการทดสอบ

นับจำนวนครั้งที่ผู้เข้าทดสอบไม่สามารถรักษาสมดุลที่ 10 องศาได้ภายใน 30 วินาที

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

.....

.....

.....

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
CHULALONGKORN UNIVERSITY

ลงนาม .....

(.....)

**แบบประเมินความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิเกี่ยวกับแบบทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษ  
ทางด้านทักษะของนักกีฬาเทควันโดระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย**

ตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษทางด้านทักษะนักกีฬาเทควันโดระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย หมายถึง คุณลักษณะทางด้านทักษะที่ใช้ในการบ่งชี้ความสามารถพิเศษของกีฬาเทควันโดระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายซึ่งเป็นตัวบ่งชี้ในทางทักษะที่มีความสำคัญในกีฬาเทควันโด ซึ่งมีรายการทดสอบ 8 รายการ ดังนี้

กรุณาอ่านรายละเอียดของรายการทดสอบ ตามเอกสารที่แนบมานี้แล้วประเมินความคิดเห็น พร้อมให้คำแนะนำหรือข้อเสนอแนะ (ถ้ามี) จักขอบพระคุณอย่างสูง

+ 1 หมายถึง เห็นด้วยว่าแบบทดสอบมีความเหมาะสมกับตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษทางด้านทักษะของนักกีฬาเทควันโดระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

0 หมายถึง ไม่แน่ใจว่าแบบทดสอบมีความเหมาะสมกับตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษทางด้านทักษะของนักกีฬาเทควันโดระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

- 1 หมายถึง ไม่เห็นด้วยแบบทดสอบมีความเหมาะสมกับตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษทางด้านทักษะของนักกีฬาเทควันโดระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

แบบประเมินรายการทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษทางด้านทักษะ

ลำดับ ที่	ชื่อรายการทดสอบ	ระดับความคิดเห็น ผู้ทรงคุณวุฒิ		
		เห็น ด้วย (+ 1)	ไม่แน่ใจ (0)	ไม่เห็น ด้วย (-1)
1	การทดสอบความเร็วสตีปเท้าในการเข้าท่าและหลบหลีก			
2	การทดสอบปฏิกิริยาตอบสนองในการเตะโดยใช้ฝ่าเท้า			
3	การทดสอบปฏิกิริยาตอบสนองในการเตะโดยใช้หลังเท้า			
4	การทดสอบปฏิกิริยาตอบสนองในการชกหมัดตรง			
5	การทดสอบการเตะต่อเนื่องอยู่กับที่			
6	การทดสอบการเตะต่อเนื่องแบบเคลื่อนที่ในเท้าเดียว			
7	การทดสอบการเตะต่อเนื่องแบบเคลื่อนที่ในสองเท้า			
8	การทดสอบการเตะหมุนตัวต่อเนื่อง			

ลงนาม.....

(.....)

**แบบประเมินความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิเกี่ยวกับแบบทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษ  
ทางด้านทักษะของนักกีฬาเทควันโดระดับชั้นมัธยมศึกษาตอน**

**ตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษทางด้านทักษะนักกีฬาเทควันโดระดับชั้นมัธยมศึกษาตอน  
ปลาย หมายถึง** คุณลักษณะทางด้านทักษะที่ใช้ในการบ่งชี้ความสามารถพิเศษของกีฬาเทควันโด  
ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายซึ่งเป็นตัวบ่งชี้ในทางทักษะที่มีความสำคัญในกีฬาเทควันโด ซึ่งมี  
รายการทดสอบ 8 รายการ ดังนี้

**แบบทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษทางด้านทักษะ**

**คำชี้แจง** แบบทดสอบทางด้านทักษะนี้เป็นส่วนหนึ่งของการพัฒนาตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษของ  
นักกีฬาเทควันโดระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ซึ่งประกอบด้วย 8 รายการทดสอบ

**ข้อแนะนำก่อนการทดสอบ**

1. ผู้เข้ารับการทดสอบควรพักผ่อนนอนหลับอย่างเพียงพอในคืนก่อนการทดสอบ
2. ผู้เข้ารับการทดสอบจะต้องสวมเทควันโดในการทดสอบ
3. ผู้รับการทดสอบควรรับประทานอาหารก่อนการทดสอบอย่างน้อย 2 ชั่วโมง
4. หากผู้รับการทดสอบมีอาการบาดเจ็บหรือไม่สบาย ควรบอกให้ผู้วิจัยทราบ
5. ผู้เข้ารับการทดสอบควรปฏิบัติตามการทดสอบอย่างเต็มความสามารถ

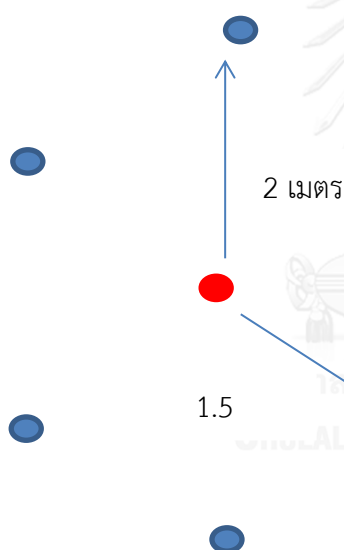
วิธีการทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษด้านทักษะกีฬาเทควันโด

รายการทดสอบที่ 1 การทดสอบความเร็วสตีปเท้าในการเข้าท่าและหลบหลีก

วัตถุประสงค์ เพื่อวัดความเร็วของสตีปเท้าในการเข้าท่าและหลบหลีก

อุปกรณ์ 1. พื้นสนามขนาด 10x10 เมตร  
2. เครื่องทดสอบความเร็ว Smart Speed

วิธีการทดสอบ 1. ให้ผู้เข้ารับการทดสอบยืนตั้งการ์ดเตรียมพร้อมโดยยืนในการ์ดที่ถนัด  
2. เครื่องทดสอบ Smart Speed มีทั้งหมด 8 จุดรอบตัวโดยมีระยะห่างจากจุดศูนย์กลางโดยด้านหน้าและด้านหลังเป็นระยะทาง 2 เมตร และรัศมีแนวเฉียงเป็นระยะทาง 1.5 เมตร ผู้ทดสอบ เมื่อสัญญาณไฟเกิดขึ้นจุดใดให้ผู้เข้ารับการทดสอบสตีปเท้าไปหาสัญญาณเพื่อตัดสัญญาณให้เร็วที่สุด  
3. ทำการทดสอบ 12 ครั้งโดยเครื่องจะสุ่มจุดละ 2 รอบ



● = จุดเริ่มต้น ● = จุดสิ้นสุด (เครื่อง Smart Speed)

การบันทึกผลและแปลค่าผลการทดสอบ

โดยเครื่องจับเวลาจะแสดงค่าเป็นทศนิยม 3 ตำแหน่งของวินาทีแล้วนำมาหาค่าเฉลี่ย

ข้อเสนอแนะ

.....

.....

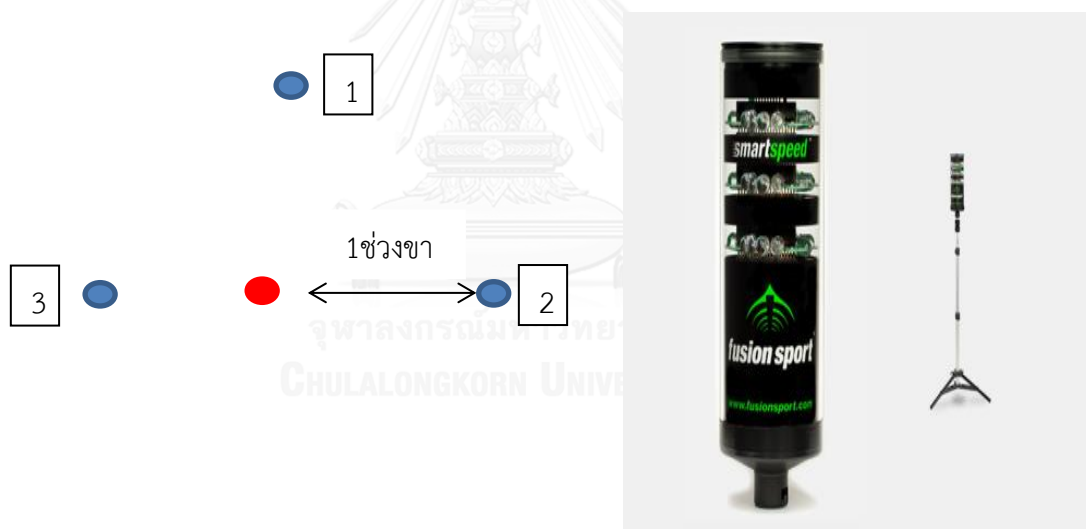
.....

## รายการทดสอบที่ 2 การทดสอบปฏิกิริยาตอบสนองในการเตะโดยใช้ฝ่าเท้า

**วัตถุประสงค์** เพื่อวัดปฏิกิริยาตอบสนองในการเตะโดยใช้ฝ่าเท้า

- อุปกรณ์**
1. พื้นสนามขนาด 10x10 เมตร
  2. เครื่องทดสอบความเร็ว Smart Speed
  3. เป้าเตะ
  4. เสาสสามารถปรับความสูงได้

- วิธีการทดสอบ**
1. ให้ผู้เข้ารับการทดสอบยืนตั้งการ์ดเตรียมพร้อมโดยยืนในการ์ดที่ถนัด
  2. ปรับระยะเป้าเตะและสัญญาณจากเครื่องทดสอบ Smart Speed ให้มีระยะห่างหนึ่ง ช่วงขาและมีความสูงเท่ากับผู้ทดสอบ
  3. เครื่องทดสอบ Smart Speed มีทั้งหมด 3 จุดรอบตัว เมื่อสัญญาณไฟเกิดขึ้นจุดใดให้ผู้เข้ารับการทดสอบเตะโดยใช้ฝ่าเท้าไปหาสัญญาณเพื่อตัดสัญญาณให้เร็วที่สุด
  4. ทำการทดสอบ 6 ครั้งโดยเครื่องจะสุ่มจุดละ 2 รอบ



● = จุดเริ่มต้น    ● = จุดสิ้นสุด(เครื่อง Smart Speed)    □ = ตำแหน่งเป้า

### การบันทึกผลและแปลค่าผลการทดสอบ

โดยเครื่องจับเวลาจะแสดงค่าเป็นทศนิยม 3 ตำแหน่งของวินาทีแล้วนำมาหาค่าเฉลี่ย

## ข้อเสนอแนะ

.....

.....

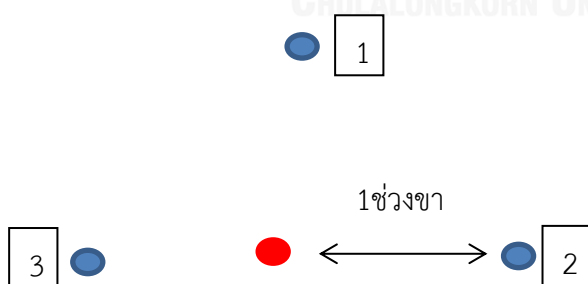
.....

## รายการทดสอบที่ 3 การทดสอบปฏิกิริยาตอบสนองในการเตะโดยใช้หลังเท้า

วัตถุประสงค์ เพื่อวัดปฏิกิริยาตอบสนองในการเตะโดยใช้หลังเท้า

- อุปกรณ์
1. พื้นสนามขนาด 10x10 เมตร
  2. เครื่องทดสอบความเร็ว Smart Speed
  3. เป้าเตะ
  4. เสาสสามารถปรับความสูงได้

- วิธีการทดสอบ
1. ให้ผู้เข้ารับการทดสอบยืนตั้งการ์ดเตรียมพร้อมโดยยืนในการ์ดที่ถนัด
  2. ปรับระยะเป้าเตะและสัญญาณจากเครื่องทดสอบ Smart Speed ให้มีระยะห่างหนึ่งช่วงขาและมีความสูงเท่ากับผู้ทดสอบ
  3. เครื่องทดสอบ Smart Speed มีทั้งหมด 3 จุตรอบตัว เมื่อสัญญาณไฟเกิดขึ้นจุดใดให้ผู้เข้ารับการทดสอบเตะโดยใช้หลังเท้าไปหาสัญญาณเพื่อตัดสัญญาณให้เร็วที่สุด
  4. ทำการทดสอบ 6 ครั้งโดยเครื่องจะสุ่มจุดละ 2 รอบ



● = จุดเริ่มต้น    ● = จุดสิ้นสุด(เครื่อง Smart Speed)    □ = ตำแหน่งเป้า

### การบันทึกผลและแปลค่าผลการทดสอบ

โดยเครื่องจับเวลาจะแสดงค่าเป็นทศนิยม 3 ตำแหน่งของวินาทีแล้วนำมาหาค่าเฉลี่ย

ข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....

### รายการทดสอบที่ 4 การทดสอบปฏิกิริยาตอบสนองในชกหมัดตรง

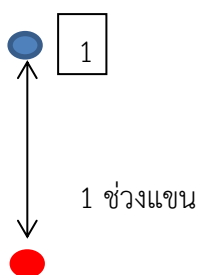
วัตถุประสงค์ เพื่อวัดปฏิกิริยาตอบสนองในการเตะชกหมัดตรง

อุปกรณ์ 1. พื้นสนามขนาด 10x10 เมตร

2. เครื่องทดสอบความเร็ว Smart Speed
3. เป้าเตะ
4. เสาสสามารถปรับความสูงได้

วิธีการทดสอบ

1. ให้ผู้เข้ารับการทดสอบยืนตั้งการ์ดเตรียมพร้อมโดยยืนในการ์ดที่ถนัด
2. ปรับระยะเป้าเตะและสัญญาณจากเครื่องทดสอบ Smart Speed ให้มีระยะห่างหนึ่งช่วงแขนและมีความสูงเท่ากับระดับลื่นปีของผู้เข้ารับการทดสอบ
3. เครื่องทดสอบ Smart Speed มีทั้งหมด 1 จุดด้านหน้า เมื่อสัญญาณไฟเกิดขึ้นให้ผู้เข้ารับการทดสอบชกหมัดตรงโดยใช้หมัดไปหาสัญญาณเพื่อตัดสัญญาณให้เร็วที่สุด
4. ทำการทดสอบ 6 ครั้ง





● = จุดเริ่มต้น ● = จุดสิ้นสุด(เครื่อง Smart Speed) □ = ตำแหน่งเป้า

### การบันทึกผลและแปลค่าผลการทดสอบ

โดยเครื่องจับเวลาจะแสดงค่าเป็นทศนิยม 3 ตำแหน่งของวินาทีแล้วนำมาหาค่าเฉลี่ย  
ข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....

### รายการทดสอบที่ 5 การทดสอบการเตะต่อเนื่องอยู่กับที่

วัตถุประสงค์ เพื่อวัดความเร็วอดทนของการเตะต่อเนื่องอยู่กับที่

อุปกรณ์ 1. พื้นสนามขนาด 10x10 เมตร

2. เป้าเตะ

3. นาฬิกาจับเวลา

วิธีการทดสอบ 1. ให้ผู้เข้ารับการทดสอบยืนตั้งการ์ดเตรียมพร้อมโดยยืนห่างจากเป้าประมาณ 1 ช่วง  
ขา

2. เมื่อได้รับเสียงสัญญาณ “เริ่ม” ให้ผู้เข้ารับการทดสอบเตะเฉียง (Round Kick)

ลำตัว ตามด้วยเตะความสูงระดับหัวไหล่เดียวกัน และเตะเฉียง (Round Kick)

ลำตัวในอีกเท้าตามด้วยด้วยเตะความสูงระดับหัวไหล่เดียวกัน เตะเร็วต่อเนื่องไม่  
เสียจังหวะและการทรงตัว (นับเป็นจังหวะ หนึ่ง...สอง...สาม...สี่)

3. เมื่อเท้าถูกเป้าจะสลัดกลับทันที ทำต่อเนื่องจนกว่าจะได้รับเสียงสัญญาณ “หยุด”

4. ใช้เวลาในการทดสอบ 30 วินาที

### การบันทึกผลและแปลค่าผลการทดสอบ

1. เมื่อผู้เข้ารับการทดสอบเตะเฉียง (Round Kick) ลำตัว ตามด้วยเตะความสูงระดับ  
หัวไหล่เดียวกัน และเตะเฉียง (Round Kick) ลำตัวในอีกเท้าตามด้วยด้วยเตะ  
ความสูงระดับหัวไหล่เดียวกัน เตะเร็วต่อเนื่องไม่เสียจังหวะและการทรงตัว  
(นับเป็นจังหวะ หนึ่ง...สอง...สาม...สี่) ถูกเป้าจะนับเป็น 1ชุด

2. ไม่นับคะแนนหากเท้าหนึ่งเท้าใดในแต่ละชุดเตะไม่โดนเป้าและเตะได้ไม่ถูกต้องทาง  
ในการเตะเฉียง (Round Kick)

### ข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....

### รายการทดสอบที่ 6 การทดสอบการเตะต่อเนื่องแบบเคลื่อนที่ในเท้าเดียว

**วัตถุประสงค์** เพื่อวัดความเร็ววอดทนของการเตะต่อเนื่องในทักษะการเตะเฉียงแบบเคลื่อนที่ในเท้าเดียว

- อุปกรณ์**
1. พื้นสนามขนาด 10x10 เมตร
  2. เป้าเตะ
  3. นาฬิกาจับเวลา

- วิธีการทดสอบ**
1. ให้ผู้เข้ารับการทดสอบยืนตั้งการ์ดเตรียมพร้อมในการ์ดที่ถนัดโดยยืนห่างจากเป้าประมาณ 1 ช่วงขา
  2. เมื่อได้รับเสียงสัญญาณ .”เริ่ม” ให้ผู้เข้ารับการทดสอบสไลด์เตะเฉียง (Round Kick) ลำตัวด้วยเท้าด้านหน้าตามด้วยเตะความสูงระดับหัวในเท้าเดียวกัน และสตั๊ปถอยกลับมายังจุดเริ่มแล้วเตะเฉียง (Round Kick) ลำตัวในเท้าเดียวกันตามด้วยด้วยเตะความสูงระดับหัวในขาเดียวกัน เตะเร็วต่อเนื่องไม่เสียจังหวะและการทรงตัว (นับเป็นจังหวะ หนึ่ง...สอง...สาม...สี่)
  3. เมื่อเท้าถูกเป้าจะสลับกลับทันที ทำต่อเนื่องจนกว่าจะได้รับเสียงสัญญาณ “หยุด”
  4. ใช้เวลาในการทดสอบ 30 วินาที

### การบันทึกผลและแปลค่าผลการทดสอบ

1. ให้ผู้เข้ารับการทดสอบสไลด์เตะเฉียง (Round Kick) ลำตัวด้วยเท้าด้านหน้าตามด้วยเตะความสูงระดับหัวในเท้าเดียวกัน และสตั๊ปถอยกลับมายังจุดเริ่มแล้วเตะเฉียง (Round Kick) ลำตัวในเท้าเดียวกันตามด้วยด้วยเตะความสูงระดับหัวในขาเดียวกัน เตะเร็วต่อเนื่องไม่เสียจังหวะและการทรงตัว (นับเป็นจังหวะ หนึ่ง...สอง...สาม...สี่)ถูกเป้าจะนับเป็น 1ชุด

2. ไม่นับคะแนนหากเท้าหนึ่งเท้าใดในแต่ละชุดเตะไม่โดนเป้าและเตะได้ไม่ถูกท่าทางในการเตะเฉียง (Round Kick)

### ข้อเสนอแนะ

.....  
 .....  
 .....  
**รายการทดสอบที่ 7 การทดสอบการเตะต่อเนื่องแบบเคลื่อนที่ในสองเท้า**

**วัตถุประสงค์** เพื่อวัดความเร็วของการเตะต่อเนื่องในทักษะการเตะเฉียงแบบเคลื่อนที่ในสองเท้า

- อุปกรณ์**
1. พื้นสนามขนาด 10x10 เมตร
  2. เป้าเตะ
  3. นาฬิกาจับเวลา

- วิธีการทดสอบ**
1. ให้ผู้เข้ารับการทดสอบยืนตั้งการ์ดเตรียมพร้อมในการ์ดที่ถนัดโดยยืนห่างจากเป้าประมาณ 1 ช่วงขา
  2. เมื่อได้รับเสียงสัญญาณ .”เริ่ม”ให้ผู้เข้ารับการทดสอบเตะเฉียง (Round Kick) ลำตัวด้วยเท้าด้านหลังตามด้วยเตะความสูงระดับหัวไหล่ในเท้าเดียวกัน และสตั๊ปถอยกลับมายังจุดเริ่มแล้วเตะเฉียง (Round Kick) ลำตัวในเท้าอีกข้างตามด้วยด้วยเตะความสูงระดับหัวไหล่ในเท้าเดียวกัน เตะเร็วต่อเนื่องไม่เสียจังหวะและการทรงตัว (นับเป็นจังหวะ หนึ่ง...สอง...สาม...สี่)
  3. เมื่อเท้าถูกเป้าจะสตั๊ปกลับทันที ทำต่อเนื่องจนกว่าจะได้รับเสียงสัญญาณ “หยุด”
  4. ใช้เวลาในการทดสอบ 30 วินาที

**การบันทึกผลและแปลค่าผลการทดสอบ**

1. ให้ผู้เข้ารับการทดสอบเตะเฉียง (Round Kick) ลำตัวด้วยเท้าด้านหลังตามด้วยเตะความสูงระดับหัวไหล่ในเท้าเดียวกัน และสตั๊ปถอยกลับมายังจุดเริ่มแล้วเตะเฉียง (Round Kick) ลำตัวในเท้าอีกข้างตามด้วยด้วยเตะความสูงระดับหัวไหล่ในเท้าเดียวกัน เตะเร็วต่อเนื่องไม่เสียจังหวะและการทรงตัว (นับเป็นจังหวะ หนึ่ง...สอง...สาม...สี่)ถูกเป้าจะนับเป็น 1ชุด

2. ไม่นับคะแนนหากเท้าหนึ่งเท้าใดในแต่ละชุดเตะไม่โดนเป้าและเตะได้ไม่ถูกต้องในการเตะเฉียง (Round Kick)

**ข้อเสนอแนะ**

.....  
 .....  
 .....

**รายการทดสอบที่ 8 การทดสอบการเตะหมุนตัวต่อเนื่อง**

**วัตถุประสงค์** เพื่อวัดความเร็วของการเตะต่อเนื่องในทักษะการเตะหมุนตัวถีบ(Back Kick)

**อุปกรณ์** 1.พื้นสนามขนาด 10x10 เมตร

2.เป้าเตะ

3.นาฬิกาจับเวลา

**วิธีการทดสอบ** 1.ให้ผู้เข้ารับการทดสอบยืนตั้งการ์ดเตรียมพร้อมในการ์ดที่ถนัดโดยยืนห่างจากเป้าประมาณ 1 ช่วงขา

2.เมื่อได้รับเสียงสัญญาณ ."เริ่ม"ให้ผู้เข้ารับการทดสอบเตะหมุนตัวถีบ (Back Kick) แล้ววางเท้าด้านหน้าและกลับยืนตั้งการ์ดในอีกการ์ดแล้วเตะในเท้าต่อไป (นับเป็นจังหวะ หนึ่ง...สอง)

3.เมื่อเท้าถูกเป้าจะสลับกลับทันที ทำต่อเนื่องจนกว่าจะได้รับเสียงสัญญาณ "หยุด"

4.ใช้เวลาในการทดสอบ 30 วินาที

**การบันทึกผลและแปลค่าผลการทดสอบ**

1. ให้ผู้เข้ารับการทดสอบเตะหมุนตัวถีบ(Back Kick)แล้ววางเท้าด้านหน้าและกลับยืนตั้งการ์ดในอีกการ์ดแล้วเตะในขาต่อไป(นับเป็นจังหวะ หนึ่ง...สอง)ถูกเป้าจะนับเป็น 1ชุด

2.ไม่นับคะแนนหากเท้าหนึ่งเท้าใดในแต่ละชุดเตะไม่โดนเป้าและเตะได้ไม่ถูกท่าทางในการเตะหมุนตัวถีบ (Back Kick)

**ข้อเสนอแนะ**

.....

.....

.....

ลงนาม.....

(.....)

**แบบประเมินความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิเกี่ยวกับแบบทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษของ  
นักกีฬาเทควันโดระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายด้านความสามารถในการแข่งขัน**

**ตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษทางด้านความสามารถในการแข่งขันของนักกีฬาเทควันโด  
ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย** หมายถึง คุณลักษณะทางด้านความสามารถในการแข่งขันที่ใช้ใน  
การบ่งชี้ความสามารถพิเศษของกีฬาเทควันโดระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายซึ่งเป็นตัวบ่งชี้ใน  
ทางด้านความสามารถที่ใช้ในการแข่งขันที่มีความสำคัญในกีฬาเทควันโด

กรุณาอ่านรายละเอียดของรายการทดสอบ ตามเอกสารที่แนบมานี้แล้วประเมินความคิดเห็น  
พร้อมให้คำแนะนำหรือข้อเสนอแนะ (ถ้ามี) จักขอบพระคุณอย่างสูง

+ 1 หมายถึง เห็นด้วยว่าแบบทดสอบมีความเหมาะสมกับตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษ  
ทางด้านความสามารถในการแข่งขันของนักกีฬาเทควันโดระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

0 หมายถึง ไม่แน่ใจว่าแบบทดสอบมีความเหมาะสมกับตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษ  
ทางด้านความสามารถในการแข่งขันของนักกีฬาเทควันโดระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

- 1 หมายถึง ไม่เห็นด้วยแบบทดสอบมีความเหมาะสมกับตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษ  
ทางด้านความสามารถในการแข่งขันของนักกีฬาเทควันโดระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

**แบบทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษของนักกีฬาเทควันโดระดับชั้นมัธยมศึกษาตอน  
ปลายด้านความสามารถในการแข่งขัน**

วิธีการทดสอบ ให้ผู้เข้ารับการทดสอบแข่งขัน โดยแข่งทั้งหมด 2 ยก ยกๆละ 2 นาที พัก 1 นาที โดย  
ในยกที่ 1 ให้เป็นฝ่ายคะแนนนำ 2 คะแนน และในยกที่ 2 ให้เป็นฝ่ายคะแนนตาม 2 คะแนน (ใช้  
กติกาตามสหพันธ์เทควันโดโลก (WTF: World Taekwondo Federation) โดยใช้เกราะ  
อิลเล็กทรอนิกส์ Daedo)

**ข้อแนะนำก่อนการทดสอบ**

1. ผู้เข้ารับการทดสอบควรพักผ่อนนอนหลับอย่างเพียงพอในคืนก่อนการทดสอบ
2. ผู้เข้ารับการทดสอบจะต้องสวมชุดเทควันโด และใส่เครื่องป้องกันตามกติกาทุกส่วนของร่างกาย
3. ผู้รับการทดสอบควรรับประทานอาหารก่อนการทดสอบอย่างน้อย 2 ชั่วโมง
4. หากผู้รับการทดสอบมีอาการบาดเจ็บหรือไม่สบาย ควรบอกให้ผู้วิจัยทราบ
5. ผู้เข้ารับการทดสอบควรปฏิบัติตามกติกาทดสอบอย่างเต็มความสามารถ

หัวข้อการประเมิน	ระดับความสามารถ				ความคิดเห็น		
	ดี มาก	ดี	ปาน กลาง	ปรับ ปรุง	เห็น ด้วย (+ 1)	ไม่ แน่ใจ (0)	ไม่ เห็น ด้วย (-1)
1.ทักษะต่างๆที่ใช้ในการ แข่งขัน							
1.1 การเตะเฉียง (Round Kick)							
1.1.1 ลำตัว(Body)	4	3	2	1			
1.1.2 ศีรษะ(Head)	4	3	2	1			
1.2 การชกหมัดตรง(Punch)	4	3	2	1			
1.3 การเตะเหยียบลง(Axe Kick)	4	3	2	1			
1.4 การหมุนตัวถีบ(Back Kick)	4	3	2	1			
2.การรุก							
2.1 ความเร็วและความ แม่นยำในการรุก	4	3	2	1			
2.2 การใช้ทักษะที่เหมาะสม ในการรุก							
2.2.1 บริเวณกลางสนาม	4	3	2	1			
2.2.2 บริเวณเส้นขอบ สนาม	4	3	2	1			
3.การรับ							
3.1 ความเร็วและความ แม่นยำในการรับ	4	3	2	1			
3.2 การใช้ทักษะที่เหมาะสม ในการรับ							
3.2.1 บริเวณกลางสนาม	4	3	2	1			

หัวข้อการประเมิน	ระดับความสามารถ				ความคิดเห็น		
	ดี มาก	ดี	ปาน กลาง	ปรับ ปรุง	เห็น ด้วย (+ 1)	ไม่ แน่ใจ (0)	ไม่ เห็น ด้วย (-1)
3.2.2 บริเวณเส้นขอบ สนาม	4	3	2	1			
4.การป้องกัน							
4.1การหลบหลีกอย่างรวดเร็ว	4	3	2	1			
4.2 การใช้แขนป้องกัน (Block)	4	3	2	1			
5.การครองเกมเมื่อเป็นฝ่าย นำ							
5.1สมาธิ	4	3	2	1			
5.2 การใช้เทคนิคที่ เหมาะสม							
5.2.1 บริเวณกลาง สนาม	4	3	2	1			
5.2.2 บริเวณเส้นขอบ สนาม	4	3	2	1			
6.การรุกเมื่อคะแนนตาม							
6.1ความมุ่งมั่นและความ พยายาม	4	3	2	1			
6.2 การใช้เทคนิคที่ เหมาะสม							
6.2.1 บริเวณกลางสนาม	4	3	2	1			
6.2.2 บริเวณเส้นขอบ สนาม	4	3	2	1			
7.การฉกฉวยโอกาสในการ	4	3	2	1			

หัวข้อการประเมิน	ระดับความสามารถ				ความคิดเห็น		
	ดี มาก	ดี	ปาน กลาง	ปรับ ปรุง	เห็น ด้วย (+ 1)	ไม่ แน่ใจ (0)	ไม่ เห็น ด้วย (-1)
ออกอาวุธ							
8.ความมั่นใจในการออกอาวุธ	4	3	2	1			
9.ปฏิภริยาระหว่างตากับเท้า	4	3	2	1			
10.ปฏิภริยาระหว่างตากับมือ	4	3	2	1			

การให้คะแนน ดีมาก = 4 ดี = 3 ปานกลาง = 2 ปรับปรุง = 1

การคิดคะแนน ผลรวมของคะแนนในทุกข้อคำถาม

ข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....

.....

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
CHULALONGKORN UNIVERSITY

ลงนาม.....

(.....)



**แบบประเมินความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิเกี่ยวกับแบบทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษของ  
นักกีฬาเทควันโดระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายด้านจิตวิทยา**

**ตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษทางด้านสรีรวิทยาของนักกีฬาเทควันโดระดับชั้นมัธยมศึกษาตอน  
ปลาย หมายถึง** คุณลักษณะทางด้านจิตวิทยาที่ใช้ในการบ่งชี้ความสามารถพิเศษของกีฬาเทควันโด  
ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายซึ่งเป็นตัวบ่งชี้ในทางด้านจิตวิทยาที่มีความสำคัญในกีฬาเทควันโด

กรุณาอ่านรายละเอียดของรายการทดสอบ ตามเอกสารที่แนบมานี้แล้วประเมินความคิดเห็น  
พร้อมให้คำแนะนำหรือข้อเสนอแนะ (ถ้ามี) จักขอบพระคุณอย่างสูง

**+ 1 หมายถึง** เห็นด้วยว่าแบบทดสอบมีความเหมาะสมกับตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษ  
ทางด้านจิตวิทยาของนักกีฬาเทควันโดระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

**0 หมายถึง** ไม่แน่ใจว่าแบบทดสอบมีความเหมาะสมกับตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษ  
ทางด้านจิตวิทยาของนักกีฬาเทควันโดระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

**- 1 หมายถึง** ไม่เห็นด้วยแบบทดสอบมีความเหมาะสมกับตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษ  
ทางด้านจิตวิทยาของนักกีฬาเทควันโดระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

### คำชี้แจง

แบบทดสอบนี้เป็นส่วนหนึ่งของการพัฒนาตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษของนักกีฬาเทควันโดระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายประกอบด้วย 3 ส่วนดังนี้ คือ

ส่วนที่ 1 แบบทดสอบตัวบ่งชี้ด้านสมาธิ

ส่วนที่ 2 แบบทดสอบตัวบ่งชี้ด้านความวิตกกังวลและความเชื่อมั่นในตนเอง จำนวน 17 ข้อ

ส่วนที่ 3 แบบทดสอบตัวบ่งชี้ด้านแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ จำนวน 30 ข้อ

### ข้อแนะนำก่อนการทดสอบ

1.ขอให้ผู้เข้ารับการทดสอบแบบทดสอบตัวบ่งชี้ด้านสมาธิโดยทำแบบทดสอบด้วยความจดจ่อและมุ่งมั่นกับแบบทดสอบ โดยทำทั้ง 2 ครั้งไปตามข้อกำหนด โดยไม่ข้ามหมายเลข

2.ขอให้ผู้เข้ารับการทดสอบทำแบบทดสอบในส่วนที่ 2 แบบทดสอบตัวบ่งชี้ความวิตกกังวลตามสถานการณ์และความเชื่อมั่นในตนเองโดยอ่านสถานการณ์ที่ให้มาและทำแบบทดสอบด้วยความรู้สึกของตนเองและให้เป็นไปตามความจริงมากที่สุดเหมือนตนเองอยู่ในสถานการณ์

3.ขอให้ผู้เข้ารับการทดสอบทำแบบทดสอบในส่วนที่ 3 แบบทดสอบตัวบ่งชี้แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ด้วยความรู้สึกของตนเองและเป็นไปตามความจริงมากที่สุด

### ส่วนที่ 1 แบบทดสอบตัวบ่งชี้ด้านสมาธิ

- วิธีการทดสอบ**
- 1.ให้ผู้เข้ารับการทดสอบดูตารางหมายเลขนี้ 1 นาทีเพื่อจดจำตำแหน่งของหมายเลขต่างๆ
  - 2.ผู้วิจัยแจ้งหมายเลขเริ่มต้นแก่ผู้เข้ารับการทดสอบโดยจะใช้หมายเลขใดก็ได้ตั้งแต่ 0 – 99 เพียงหนึ่งหมายเลข และเริ่มทำการจับเวลา
  - 3.ให้ผู้เข้ารับการทดสอบทำเครื่องหมาย X ที่หมายเลขนั้น และจากนั้นให้ทำเครื่องหมาย X ต่อไปตามลำดับหมายเลขโดยไม่อนุญาตให้ข้ามข้อให้ได้จำนวนมากที่สุดเท่าที่จะทำได้ภายในระยะเวลา 1 นาที
  - 4.ให้ผู้เข้ารับการทดสอบทำ 2 ครั้ง โดยเอาคะแนนของครั้งที่มากที่สุด

#### “นักกีฬาเทควันโดชายที่เก่งย่อมมีสมาธิที่ดี”

80	99	31	13	46	30	5	69	66	45
53	67	20	55	47	64	37	14	24	54
0	58	95	17	21	92	97	50	81	71
18	83	96	70	68	27	73	52	40	85
84	89	3	43	28	19	42	65	72	86
4	36	1	7	79	38	62	26	11	74
15	12	57	33	61	56	77	88	29	59
25	16	87	35	44	98	75	94	23	51
10	93	9	76	63	6	82	39	8	49
41	78	32	60	90	91	48	34	2	22

ให้ผู้เข้าทดสอบทำ 2 ครั้งโดยจะต้องไม่เริ่มต้นที่เลขเดียวกัน

การคิดคะแนน เอาผลคะแนนของครั้งที่ดีที่สุด

**ความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ**

( ) เห็นด้วย

( ) ไม่แน่ใจ

( ) ไม่เห็นด้วย

**ข้อเสนอแนะ(เพิ่มเติม)**

.....

.....

.....

## ส่วนที่ 2 แบบทดสอบตัวบ่งชี้ด้านความวิตกกังวลและความเชื่อมั่นในตนเอง

คำชี้แจง ให้ท่านอ่านสถานการณ์การแข่งขันบนตารางแบบสอบถามเมื่ออ่านเสร็จให้ท่านทำเครื่องหมาย / ลงในตารางของแบบสอบถามด้านขวามือ ให้ตรงกับความคิดเห็นของท่าน

“ขณะนี้เป็นเวลาก่อนการแข่งขันเทควันโดรอบชิงชนะเลิศประมาณ 30 นาที ซึ่งการแข่งขันนัดนี้มีความสำคัญต่อตัวท่านและโรงเรียนของท่านเป็นอย่างมากจะเห็นได้จากการที่มีการถ่ายทอดสดการแข่งขันไปทั่วประเทศอีกทั้งผู้อำนวยการโรงเรียนและอาจารย์จำนวนมากได้มาให้กำลังใจกับท่านในวันนี้ แต่คงไม่ถนัดนักเพราะคู่ต่อสู้ที่เก่งมากยากที่จะเอาชนะได้บรรยากาศรอบข้างตัวท่านนั้นเป็นไปอย่างคึกคักกองเชียร์นั่งอยู่เต็มอัฒจันทร์และกำลังส่งเสียงโห่ร้องดังสนั่นหวั่นไหวขณะนี้ท่านพร้อมทำการแข่งขันแล้ว”

ความรู้สึกในขณะนี้	ระดับความรู้สึก			
	ไม่เลย	เป็นบ้าง	ปานกลาง	มาก
1. ผมรู้สึกหวาดผวาวัวุ่น	1	2	3	4
2. ผมพะวงว่าจะทำไม่เต็มที่เท่าที่ควรในการแข่งขัน	1	2	3	4
3. ผมรู้สึกมีความเชื่อมั่นในตนเอง	1	2	3	4
4. ผมรู้สึกว่าร่างกายของข้าพเจ้าดีเยี่ยม	1	2	3	4
5. ผมพะวงว่าจะแพ้	1	2	3	4
6. ผมรู้สึกปั่นป่วนในท้อง	1	2	3	4
7. ผมรู้สึกมั่นใจว่าข้าพเจ้าสามารถเผชิญหน้ากับความท้าทาย	1	2	3	4
8. ผมรู้สึกพะวงว่าจะควบคุมตนเองไม่ได้ภายใต้ความตึงเครียด	1	2	3	4
9. หัวใจของผมกำลังเต้นเร็ว	1	2	3	4
10. ผมมั่นใจว่าจะเล่นได้ดี	1	2	3	4
11. ผมพะวงว่าจะเล่นได้ไม่ดี	1	2	3	4
12. ผมรู้สึกงูบในท้อง	1	2	3	4
13. ผมมั่นใจเพราะได้มองเห็นภาพในใจว่าตนเองประสบผลสำเร็จตามเป้าหมาย	1	2	3	4
14. ผมพะวงว่าจะทำให้ผู้อื่นผิดหวังเกี่ยวกับ	1	2	3	4

ความรู้สึกในขณะนี้	ระดับความรู้สึก			
	ไม่เลย	เป็นบ้าง	ปานกลาง	มาก
การเล่นของข้าพเจ้า				
15.มือของผมเปียกชื้น	1	2	3	4
16.ผมมั่นใจว่าจะผ่านพ้นความกดดันไปได้ ด้วยดี	1	2	3	4
17.ผมรู้สึกร่างกายอึดอัด ตึงเครียด	1	2	3	4

### เฉลย CSAI – 2R

ความวิตกกังวลทางกาย (Somatic Anxiety) 1,4,6,9,12,15,17 = 7 ข้อ

ความวิตกกังวลทางจิต (Cognitive Anxiety) 2,5,8,11,14 = 5 ข้อ

ความเชื่อมั่นในตนเอง (Self – Confidence) 3,7,10,13,16 = 5 ข้อ

การคิดคะแนน : แยกแต่ละด้านโดยใช้จำนวนข้อในแต่ละด้านเป็นตัวหาร

### ความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ

( ) เห็นด้วย

( ) ไม่แน่ใจ

( ) ไม่เห็นด้วย

ข้อเสนอแนะ(เพิ่มเติม)

.....

.....

.....

### ส่วนที่ 3 แบบทดสอบตัวบ่งชี้ด้านแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์

คำชี้แจง ให้ท่านทำเครื่องหมาย / ลงในตารางของแบบสอบถามด้านขวามือ ให้ตรงกับความคิดเห็นของท่านเกี่ยวกับข้อความในแต่ละข้อ

ความรู้สึกเกี่ยวกับการฝึกซ้อมและการแข่งขัน	ระดับความรู้สึก			
	ไม่เลย	เป็นบ้าง	ปานกลาง	มาก
1.ข้าพเจ้าเล่นกีฬาเทควันโดเพราะข้าพเจ้าต้องการมีชื่อเสียง เกียรติยศ และเป็นที่ยอมรับของเพื่อนๆ	1	2	3	4
2.ข้าพเจ้าเล่นกีฬาเทควันโดเพราะต้องการเป็นเหมือนนักกีฬาฮีโร่ของข้าพเจ้า	1	2	3	4
3.ข้าพเจ้าตั้งความหวังไว้ว่าจะจะเป็นนักเทควันโดทีมชาติให้ได้	1	2	3	4
4.ข้าพเจ้าต้องการประสบความสำเร็จในการเล่นเทควันโดในอนาคต	1	2	3	4
5.ข้าพเจ้าอยากประสบความสำเร็จในการเล่นกีฬาเทควันโดเพราะทำให้ข้าพเจ้ามีรายได้เพิ่มขึ้น	1	2	3	4
6.ทุกครั้งก่อนการแข่งขันข้าพเจ้ามีความมั่นใจว่าตนเองจะต้องเป็นผู้ชนะเลิศให้ได้	1	2	3	4
7.เมื่อสถานการณ์เป็นรองคู่ต่อสู้ข้าพเจ้ายังเชื่อมั่นว่าจะเอาชนะได้	1	2	3	4
8.ข้าพเจ้าฝึกซ้อมอย่างหนักและฝึกนอกเวลาเพื่อต้องการที่จะประสบความสำเร็จในเป้าหมายที่วางไว้	1	2	3	4
9.ข้าพเจ้าพยายามฝึกด้วยตนเองในทักษะหรือเทคนิคที่ทำไม่ได้จนกว่าจะทำได้	1	2	3	4
10.ข้าพเจ้าคิดว่าทักษะและเทคนิคการเล่นเทควันโดที่ซับซ้อนเป็นสิ่งท้าทายเสมอ	1	2	3	4
11.ข้าพเจ้าคิดเสมอว่าจะต้องตั้งใจอย่างจริงจังในการฝึกซ้อมเพื่อที่จะประสบความสำเร็จในกีฬา	1	2	3	4

ความรู้สึกเกี่ยวกับการฝึกซ้อมและการแข่งขัน	ระดับความรู้สึก			
	ไม่เลย	เป็นบ้าง	ปานกลาง	มาก
เทควันโด				
12.ในการฝึกซ้อม ข้าพเจ้ามีเป้าหมายว่า ต้องชนะคู่ซ้อมที่ฝีมือสูงกว่าให้ได้	1	2	3	4
13.ข้าพเจ้าสามารถชนะคู่ต่อสู้ได้แม้จะเกิดการบาดเจ็บและข้าพเจ้าสามารถอดทนต่อความเจ็บปวดที่เกิดขึ้นจากการบาดเจ็บในขณะที่แข่งขันได้	1	2	3	4
15.ทุกครั้งที่ข้าพเจ้าแข่งขันข้าพเจ้ามั่นใจว่ามันมาจากความสามารถและความพยายามของผมอย่างแท้จริง	1	2	3	4
16.เมื่อตั้งเป้าหมายเกี่ยวกับการฝึกซ้อมและการแข่งขันไว้แล้วข้าพเจ้าพยายามทำให้ได้ตามที่ตั้งไว้	1	2	3	4
17.ข้าพเจ้าพยายามฝึกอย่างหนักเพื่อเอาชนะคู่ต่อสู้ที่เก่งกว่าให้ได้	1	2	3	4
18.ข้าพเจ้าเชื่อว่าความอดทนในการฝึกซ้อมเป็นสิ่งสำคัญที่จะนำไปสู่ความสำเร็จ	1	2	3	4
19.แม้ว่าจะเจอคู่ต่อสู้ที่เก่งกว่าข้าพเจ้ายังมั่นใจว่าจะเอาชนะได้	1	2	3	4
20.ในขณะที่แข่งขันข้าพเจ้ามั่นใจในการออกอาวุธทุกครั้ง เมื่อมีการแก้มือจากผู้ฝึกสอน	1	2	3	4
21.ข้าพเจ้าจะประเมินผลการแข่งขันของตัวเองทุกครั้ง เพื่อนำมาปรับปรุง สำหรับการแข่งขันในครั้งต่อไป	1	2	3	4
22.เมื่อข้าพเจ้าเล่นผิดพลาด ข้าพเจ้าจะนำมาคิดพิจารณาเพื่อแก้ไขปัญหาเพื่อความสำเร็จในการแข่งขันครั้งต่อไป	1	2	3	4
23.ไม่ว่าจะมีอุปสรรคใดๆเกิดขึ้นข้าพเจ้าก็จะตั้งใจ	1	2	3	4

ความรู้สึกเกี่ยวกับการฝึกซ้อมและการแข่งขัน	ระดับความรู้สึก			
	ไม่เลย	เป็นบ้าง	ปานกลาง	มาก
ฝึกซ้อมอย่างเต็มที่จนกว่าจะประสบความสำเร็จ				
24.ข้าพเจ้าตั้งใจฝึกซ้อมเต็มความสามารถทุกครั้งโดยไม่หวังผลตอบแทนเช่นรางวัล	1	2	3	4
25.แม้จะพ่ายแพ้แก่คู่ต่อสู้แต่ผมไม่ท้อและมุ่งมั่นที่จะเข้าร่วมการแข่งขันเทควันโดต่อไปอีก	1	2	3	4
26.ข้าพเจ้าสามารถฝึกซ้อมตามโปรแกรมถึงแม้ไม่มีผู้ควบคุมการฝึกซ้อมก็ตาม	1	2	3	4
27.ข้าพเจ้าชอบวางแผนการฝึกด้วยตนเอง	1	2	3	4
28.ข้าพเจ้าสามารถวิเคราะห์การเล่นของคู่ต่อสู้และสามารถวางแผนและแก้เกมด้วยตัวเองได้	1	2	3	4
29.ข้าพเจ้าสามารถเป็นผู้นำในการฝึกซ้อมกีฬาแทนผู้ฝึกสอนในยามจำเป็นได้	1	2	3	4
30.ข้าพเจ้าฝึกซ้อมเทควันโดที่ข้าพเจ้ารักด้วยความสนุกสนาน	1	2	3	4

การให้คะแนน ไม่เลย = 1 เป็นบ้าง = 2 ปานกลาง = 3 มาก = 4

การคิดคะแนน : ผลรวมของคะแนนในทุกข้อคำถาม

ความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ

( ) เห็นด้วย

( ) ไม่แน่ใจ

( ) ไม่เห็นด้วย

ข้อเสนอแนะ(เพิ่มเติม)

.....

.....

.....

ลงนาม.....

(.....)



ภาคผนวก ฉ  
แบบบันทึกข้อมูลทั่วไปและผลการทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษของนักกีฬาเทควันโดระดับ  
มัธยมศึกษาตอนปลาย

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
CHULALONGKORN UNIVERSITY



แบบบันทึกผลคะแนนการทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษของนักกีฬาเทควันโดในระดับ  
มัธยมศึกษาตอนปลายทางด้านมนุษยมิติ

ชื่อ.....นามสกุล.....

ชั้น.....โรงเรียน.....

ลำดับ ที่	ตัวบ่งชี้	รายการทดสอบ	ผลการทดสอบ
1.	ส่วนสูง	การวัดส่วนสูง	.....เซนติเมตร
2.	น้ำหนัก	การชั่งน้ำหนัก	.....กิโลกรัม
3.	ปริมาณไขมันใน ร่างกาย	การวัดปริมาณไขมันใน ร่างกาย	..... เปอร์เซนต์
4.	ความยาวแขน	การวัดความยาวแขน	.....เซนติเมตร
5.	ความยาวขา	การวัดความยาวขา	.....เซนติเมตร

แบบบันทึกผลคะแนนการทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษของนักกีฬาเทควันโดในระดับ  
มัธยมศึกษาตอนปลายทางด้านสมรรถภาพทางกาย

ชื่อ.....นามสกุล.....

ชั้น.....โรงเรียน.....

ลำดับ ที่	ตัวบ่งชี้	รายการทดสอบ	ผลการทดสอบ
1.	ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ มือและแขน	วัดแรงบีบมือ (Hand Grip Strength test)	
2.	ความแข็งแรงและความอดทน ของกล้ามเนื้อหน้าท้อง	ลุกนั่ง 1 นาที (Sit up Test)	
3.	พลังกล้ามเนื้อขา	ยืนกระโดดสูง (Standing Vertical Jump Test)	
4.	พลังแบบแอนแอโรบิก	การทดสอบกระโดดสูง ต่อเนื่อง 30 วินาที (Ergo Jump 30 Sec)	
5.	ความอดทนของหัวใจและการ ไหลเวียนโลหิต	การทดสอบ Cooper Test Twelve-Minute Run(การ วิ่งระยะไกล 12 นาที)	
6.	ความอ่อนตัว	6.1นั่งงอตัว(Sit and Reach Test) 6.2 นอนแอ่นตัว (Back Extension Test)	
7.	ความคล่องแคล่วว่องไว	ทดสอบก้าวเต็น (Nine Square Step Test)	

ลำดับ ที่	ตัวบ่งชี้	รายการทดสอบ	ผลการทดสอบ
8.	การทรงตัว	วัดการทรงตัว	

ลงชื่อ.....

(.....)

ผู้เข้ารับการทดสอบ



ชื่อ.....นามสกุล.....

ชั้น.....โรงเรียน.....

แบบทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษของนักกีฬาเทควันโดระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายด้าน  
ความสามารถในการแข่งขัน

วิธีการทดสอบ ให้ผู้เข้ารับการทดสอบแข่งขัน โดยแข่งทั้งหมด 3 ยกๆละ 2 นาที พัก 1 นาทีโดยโดย  
ใช้กติกาตามสหพันธ์เทควันโดโลก(WTF: World Taekwondo Federation) โดยใช้เกราะ  
อิเล็กทรอนิกส์ Daedo

#### ข้อแนะนำก่อนการทดสอบ

- 1.ผู้เข้ารับการทดสอบควรพักผ่อนนอนหลับอย่างเพียงพอในคืนก่อนการทดสอบ
- 2.ผู้เข้ารับการทดสอบจะต้องสวมชุดเทควันโด และใส่เครื่องป้องกันตามกติกาทุกส่วนของร่างกาย
- 3.ผู้รับการทดสอบควรรับประทานอาหารก่อนการทดสอบอย่างน้อย 2 ชั่วโมง
- 4.หากผู้รับการทดสอบมีอาการบาดเจ็บหรือไม่สบาย ควรบอกให้ผู้วิจัยทราบ
- 5.ผู้เข้ารับการทดสอบควรปฏิบัติตามกติกาทดสอบอย่างเต็มความสามารถ

หัวข้อการประเมิน	ระดับความสามารถ			
	ดีมาก	ดี	ปานกลาง	ปรับปรุง
1.ทักษะต่างๆที่ใช้ในการแข่งขัน				
1.1 การเตะเฉียง (Round Kick)				
1.1.1 ลำตัว(Body)				
1.1.2 ศีรษะ(Head)				
1.2 การชกหมัดตรง(Punch)				
1.3 การเตะเหยียบลง(Axe Kick)				
1.4 การหมุนตัวถีบ(Back Kick)				
2.การรูก				
2.1 ความเร็วและความแม่นยำในการรูก				
2.2 การใช้ทักษะที่เหมาะสมในการรูก				
2.2.1 บริเวณกลางสนาม				
2.2.2 บริเวณเส้นขอบสนาม				
3.การรับ				
3.1 ความเร็วและความแม่นยำในการรับ				
3.2 การใช้ทักษะที่เหมาะสมในการรับ				
3.2.1 บริเวณกลางสนาม				
3.2.2 บริเวณเส้นขอบสนาม				
4.การป้องกัน				
4.1การหลบหลีกอย่างรวดเร็ว				
4.2 การใช้แขนป้องกัน(Block)				
5.การครองเกมเมื่อเป็นฝ่ายนำ				
5.1สมาธิ				
5.2 การใช้เทคนิคที่เหมาะสม				
5.2.1 บริเวณกลางสนาม				
5.2.2 บริเวณเส้นขอบสนาม				
6.การรูกเมื่อคะแนนตาม				
6.1ความมุ่งมั่นและความพยายาม				

หัวข้อการประเมิน	ระดับความสามารถ			
	ดีมาก	ดี	ปานกลาง	ปรับปรุง
6.2 การใช้เทคนิคที่เหมาะสม				
6.2.1 บริเวณกลางสนาม				
6.2.2 บริเวณเส้นขอบสนาม				
7.การฉกฉวยโอกาสในการออกอาวุธ				
8.ความมั่นใจในการออกอาวุธ				
9.ปฏิภริยาระหว่างตากับเท้า				
10.ปฏิภริยาระหว่างตากับมือ				

การให้คะแนน ดีมาก = 4 ดี = 3 ปานกลาง =2 ปรับปรุง =1

ผลการทดสอบ.....คะแนน



แบบบันทึกผลคะแนนการทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษของนักกีฬาเทควันโดระดับชั้น  
มัธยมศึกษาตอนปลายด้านทักษะ

ชื่อ.....นามสกุล.....  
ชั้น.....โรงเรียน.....

ลำดับที่	ชื่อรายการทดสอบ	ผลการทดสอบ
1	การทดสอบความเร็วสตีปเท้าในการเข้าทำ และหลบหลีก	.....คะแนน
2	การทดสอบปฏิกิริยาตอบสนองในการเตะโดย การใช้ฝ่าเท้า	.....คะแนน
3	การทดสอบปฏิกิริยาตอบสนองในการเตะโดย การใช้หลังเท้า	.....คะแนน
4	การทดสอบปฏิกิริยาตอบสนองในการชก	.....คะแนน
5	การทดสอบการเตะต่อเนื่องอยู่กับที่	.....คะแนน
6	การทดสอบการเตะต่อเนื่องแบบเคลื่อนที่ใน เท้าเดียว	.....คะแนน
7	การทดสอบการเตะต่อเนื่องแบบเคลื่อนที่ใน สองเท้า	.....คะแนน
8	การทดสอบการเตะหมุนตัวต่อเนื่อง	.....คะแนน

ชื่อ.....สกุล.....

ชั้น.....โรงเรียน.....

**แบบทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษของนักกีฬาเทควันโดระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายด้าน  
จิตวิทยา**

**คำชี้แจง**

แบบทดสอบนี้เป็นส่วนหนึ่งของการพัฒนาตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษของนักกีฬาเทควันโดระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายประกอบด้วย 3 ส่วนดังนี้ คือ

ส่วนที่ 1 แบบทดสอบตัวบ่งชี้ด้านสมาธิ

ส่วนที่ 2 แบบทดสอบตัวบ่งชี้ด้านความวิตกกังวลและความเชื่อมั่นในตนเอง จำนวน 17

ข้อ

ส่วนที่ 3 แบบทดสอบตัวบ่งชี้ด้านแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ จำนวน 30 ข้อ

**ข้อแนะนำก่อนการทดสอบ**

1.ขอให้ผู้เข้ารับการทดสอบแบบทดสอบตัวบ่งชี้ด้านสมาธิโดยทำแบบทดสอบด้วยความจดจ่อและมุ่งมั่นกับแบบทดสอบ โดยทำทั้ง 2 ครั้งไปตามข้อกำหนด โดยไม่ข้ามหมายเลข

2.ขอให้ผู้เข้ารับการทดสอบทำแบบทดสอบในส่วนที่ 2 แบบทดสอบตัวบ่งชี้ความวิตกกังวลตามสถานการณ์และความเชื่อมั่นในตนเองโดยอ่านสถานการณ์ที่ให้มาและทำแบบทดสอบด้วยความรู้สึกของตนเองและให้เป็นไปตามความจริงมากที่สุดเหมือนตนเองอยู่ในสถานการณ์

3.ขอให้ผู้เข้ารับการทดสอบทำแบบทดสอบในส่วนที่ 3 แบบทดสอบตัวบ่งชี้แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ด้วยความรู้สึกของตนเองและเป็นไปตามความจริงมากที่สุด

### ส่วนที่ 1 แบบทดสอบตัวบ่งชี้ด้านสมาธิ

#### วิธีการทดสอบ

- 1.ให้ผู้เข้ารับการทดสอบดูตารางหมายเลขนี้ 1 นาทีเพื่อจดจำตำแหน่งของหมายเลขต่างๆ
- 2.ผู้วิจัยแจ้งหมายเลขเริ่มต้นแก่ผู้เข้ารับการทดสอบโดยจะใช้หมายเลขใดก็ได้ตั้งแต่ 0 – 99 เพียงหนึ่งหมายเลข และเริ่มทำการจับเวลา
- 3.ให้ผู้เข้ารับการทดสอบทำเครื่องหมาย X ที่หมายเลขนั้น และจากนั้นให้ทำเครื่องหมาย X ต่อไปตามลำดับหมายเลขโดยไม่อนุญาตให้ข้ามข้อให้ได้จำนวนมากที่สุดเท่าที่จะทำได้ภายในระยะเวลา 1 นาที

#### “นักกีฬาเทควันโดชายที่เก่งย่อมมีสมาธิที่ดี”

80	99	31	13	46	30	5	69	66	45
53	67	20	55	47	64	37	14	24	54
0	58	95	17	21	92	97	50	81	71
18	83	96	70	68	27	73	52	40	85
84	89	3	43	28	19	42	65	72	86
4	36	1	7	79	38	62	26	11	74
15	12	57	33	61	56	77	88	29	59
25	16	87	35	44	98	75	94	23	51
10	93	9	76	63	6	82	39	8	49
41	78	32	60	90	91	48	34	2	22

#### ผลการทดสอบ

คะแนนที่ได้ ครั้งที่ 1.....คะแนน

ครั้งที่ 2.....คะแนน

## ส่วนที่ 2 แบบทดสอบตัวบ่งชี้ด้านความวิตกกังวลและความเชื่อมั่นในตนเอง

คำชี้แจง ให้ท่านอ่านสถานการณ์การแข่งขันบนตารางแบบสอบถามเมื่ออ่านเสร็จให้ท่านทำเครื่องหมาย / ลงในตารางของแบบสอบถามด้านขวามือ ให้ตรงกับความคิดเห็นของท่าน

“ขณะนี้เป็นเวลาก่อนการแข่งขันเทควันโดรอบชิงชนะเลิศประมาณ 30 นาที ซึ่งการแข่งขันนัดนี้มีความสำคัญต่อตัวท่านและโรงเรียนของท่านเป็นอย่างมากจะเห็นได้จากการที่มีการถ่ายทอดสดการแข่งขันไปทั่วประเทศอีกทั้งผู้อำนวยการโรงเรียนและอาจารย์จำนวนมากได้มาให้กำลังใจกับท่านในวันนี้ แต่คงไม่ถนัดนักเพราะคู่ต่อสู้ที่เก่งมากยากที่จะเอาชนะได้บรรยากาศรอบข้างตัวท่านนั้นเป็นไปอย่างคึกคักกองเชียร์นั่งอยู่เต็มอัฒจันทร์และกำลังส่งเสียงโห่ร้องดังสนั่นหวั่นไหวขณะนี้ท่านพร้อมทำการแข่งขันแล้ว”

ความรู้สึกในขณะนี้	ระดับความรู้สึก			
	ไม่เลย	เป็นบ้าง	ปานกลาง	มาก
1. ผมรู้สึกหวาดผวาวัวุ่น				
2. ผมพะวงว่าจะทำไม่เต็มที่เท่าที่ควรในการแข่งขัน				
3. ผมรู้สึกมีความเชื่อมั่นในตนเอง				
4. ผมรู้สึกว่าร่างกายของข้าพเจ้าตั้งเตรียม				
5. ผมพะวงว่าจะแพ้				
6. ผมรู้สึกปั่นป่วนในท้อง				
7. ผมรู้สึกมั่นใจว่าข้าพเจ้าสามารถเผชิญหน้ากับความท้าทาย				
8. ผมรู้สึกพะวงว่าจะควบคุมตนเองไม่ได้ภายใต้ความตึงเครียด				
9. หัวใจของผมกำลังเต้นเร็ว				
10. ผมมั่นใจว่าจะเล่นได้ดี				
11. ผมพะวงว่าจะเล่นได้ไม่ดี				
12. ผมรู้สึกวูบในท้อง				
13. ผมมั่นใจเพราะได้มองเห็นภาพในใจว่าตนเองประสบผลสำเร็จตามเป้าหมาย				
14. ผมพะวงว่าจะทำให้ผู้อื่นผิดหวังเกี่ยวกับการเล่นของข้าพเจ้า				
15. มือของผมเปียกชื้น				

16.ผมมั่นใจว่าจะผ่านพ้นความกดดันไปได้ ด้วยดี				
17.ผมรู้สึกร่างกายอึดอัด ตึงเครียด				

**ผลการทดสอบ****คะแนนที่ได้**

ความวิตกกังวลทางกาย (Somatic Anxiety) 1,4,6,9,12,15,17 = .....คะแนน

ความวิตกกังวลทางจิต (Cognitive Anxiety) 2,5,8,11,14 = .....คะแนน

ความเชื่อมั่นในตนเอง (Self - Confidence) 3,7,10,13,16 = .....คะแนน



### ส่วนที่ 3 แบบทดสอบตัวบ่งชี้ด้านแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์

คำชี้แจง ให้ท่านทำเครื่องหมาย / ลงในตารางของแบบสอบถามด้านขวามือ ให้ตรงกับความคิดเห็นของท่านเกี่ยวกับข้อความในแต่ละข้อ

ความรู้สึกเกี่ยวกับการฝึกซ้อมและการแข่งขัน	ระดับความรู้สึก			
	ไม่เลย	เป็นบ้าง	ปานกลาง	มาก
1.ข้าพเจ้าเล่นกีฬาเทควันโดเพราะข้าพเจ้าต้องการมีชื่อเสียง เกียรติยศ และเป็นที่ยอมรับของเพื่อนๆ				
2.ข้าพเจ้าเล่นกีฬาเทควันโดเพราะต้องการเป็นเหมือนนักกีฬาฮีโร่ของข้าพเจ้า				
3.ข้าพเจ้าตั้งความหวังไว้ว่าจะจะเป็นนักเทควันโดทีมชาติให้ได้				
4.ข้าพเจ้าต้องการประสบความสำเร็จในการเล่นเทควันโดในอนาคต				
5.ข้าพเจ้าอยากประสบความสำเร็จในการเล่นกีฬาเทควันโดเพราะทำให้ข้าพเจ้ามีรายได้เพิ่มขึ้น				
6.ทุกครั้งก่อนการแข่งขันข้าพเจ้ามีความมั่นใจว่าตนเองจะต้องเป็นผู้ชนะเลิศให้ได้				
7.เมื่อสถานการณ์เป็นรองคู่ต่อสู้ข้าพเจ้ายังเชื่อมั่นว่าจะเอาชนะได้				
8.ข้าพเจ้าฝึกซ้อมอย่างหนักและฝึกนอกเวลาเพื่อต้องการที่จะประสบความสำเร็จในเป้าหมายที่วางไว้				
9.ข้าพเจ้าพยายามฝึกด้วยตนเองในทักษะหรือเทคนิคที่ทำไม่ได้จนกว่าจะทำได้				

ความรู้สึกเกี่ยวกับการฝึกซ้อมและการแข่งขัน	ระดับความรู้สึก			
	ไม่เลย	เป็นบ้าง	ปานกลาง	มาก
10.ข้าพเจ้าคิดว่าทักษะและเทคนิคการเล่นเทควันโดที่ซับซ้อนเป็นสิ่งท้าทายเสมอ				
11.ข้าพเจ้าคิดเสมอว่าจะต้องตั้งใจอย่างจริงจังในการฝึกซ้อมเพื่อที่จะประสบความสำเร็จในกีฬาเทควันโด				
12.ในการฝึกซ้อม ข้าพเจ้ามีเป้าหมายว่าต้องชนะคู่ซ้อมที่มีมือสูงกว่าให้ได้				
13.ข้าพเจ้าสามารถชนะคู่ต่อสู้ได้แม้จะเกิดการบาดเจ็บและข้าพเจ้าสามารถอดทนต่อความเจ็บปวดที่เกิดขึ้นจากการบาดเจ็บในขณะที่แข่งขันได้				
14.แม้ข้าพเจ้าจะชนะแต่ข้าพเจ้าก็ยังคงต้องการที่จะชนะอีก				
15.ทุกครั้งที่ข้าพเจ้าแข่งขันข้าพเจ้ามั่นใจว่าฉันมาจากความสามารถและความพยายามของผมอย่างแท้จริง				
16.เมื่อตั้งเป้าหมายเกี่ยวกับการฝึกซ้อมและการแข่งขันไว้แล้วข้าพเจ้าพยายามทำให้ได้ตามที่ตั้งไว้				
17.ข้าพเจ้าพยายามฝึกอย่างหนักเพื่อเอาชนะคู่ต่อสู้ที่เก่งกว่าให้ได้				
18.ข้าพเจ้าเชื่อว่าความอดทนในการฝึกซ้อมเป็นสิ่งสำคัญที่จะนำไปสู่ความสำเร็จ				
19.แม้ว่าจะเจอคู่ต่อสู้ที่เก่งกว่าข้าพเจ้าก็ยังมั่นใจว่าจะเอาชนะได้				
20.ในขณะที่แข่งขันข้าพเจ้ามั่นใจในการ				

ความรู้สึกเกี่ยวกับการฝึกซ้อมและการแข่งขัน	ระดับความรู้สึก			
	ไม่เลย	เป็นบ้าง	ปานกลาง	มาก
ออกอาวุธทุกครั้งเมื่อมีการแก้เกมจากผู้ฝึกสอน				
21.ข้าพเจ้าจะประเมินผลการแข่งขันของตัวเองทุกครั้ง เพื่อนำมาปรับปรุง สำหรับการแข่งขันในครั้งต่อไป				
22.เมื่อข้าพเจ้าเล่นผิดพลาด ข้าพเจ้าจะนำมาคิดพิจารณาเพื่อแก้ไขปัญหาเพื่อความสำเร็จในการแข่งขันครั้งต่อไป				
23.ไม่ว่าจะมีอุปสรรคใดๆเกิดขึ้นข้าพเจ้าก็จะตั้งใจฝึกซ้อมอย่างเต็มที่จนกว่าจะประสบความสำเร็จ				
24.ข้าพเจ้าตั้งใจฝึกซ้อมเต็มความสามารถทุกครั้งโดยไม่หวังผลตอบแทนเช่นรางวัล				
25.แม้จะพ่ายแพ้แก่คู่ต่อสู้แต่ผมไม่ท้อและมุ่งมั่นที่จะเข้าร่วมการแข่งขันเทควันโดต่อไปอีก				
26.ข้าพเจ้าสามารถฝึกซ้อมตามโปรแกรมถึงแม้ไม่มีผู้ควบคุมการฝึกซ้อมก็ตาม				
27.ข้าพเจ้าชอบวางแผนการฝึกด้วยตนเอง				
28.ข้าพเจ้าสามารถวิเคราะห์การเล่นของคู่ต่อสู้และสามารถวางแผนและแก้เกมด้วยตัวเองได้				
29.ข้าพเจ้าสามารถเป็นผู้นำในการฝึกซ้อมก็หาแทนผู้ฝึกสอนในยามจำเป็นได้				
30.ข้าพเจ้าฝึกซ้อมเทควันโดที่ข้าพเจ้ารัก				



ความรู้สึกเกี่ยวกับการฝึกซ้อมและการ แข่งขัน	ระดับความรู้สึก			
	ไม่เลย	เป็นบ้าง	ปานกลาง	มาก
ด้วยความสนุกสนาน				

**ผลการทดสอบ**

คะแนนที่ได้ .....คะแนน

ลงชื่อ.....

(.....)



ภาคผนวก ข  
คู่มือการใช้แบบทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษของนักกีฬาเทควันโดระดับมัธยมศึกษาตอน

ปลาย

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
CHULALONGKORN UNIVERSITY

## แบบทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษทางด้านสรีรวิทยา

**คำชี้แจง** แบบทดสอบทางด้านสรีรวิทยานี้เป็นส่วนหนึ่งของการพัฒนาตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษของนักกีฬาเทควันโดระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ซึ่งประกอบด้วย 2 ส่วน คือ ทางด้านมนุษยมิติ 4 รายการทดสอบและทางด้านสมรรถภาพทางกาย 8 รายการทดสอบ

### ข้อแนะนำก่อนการทดสอบ

1. ผู้เข้ารับการทดสอบควรพักผ่อนนอนหลับอย่างเพียงพอในคืนก่อนการทดสอบ
2. ผู้เข้ารับการทดสอบจะต้องสวมชุดกีฬา และรองเท้าผ้าใบกีฬาในการทดสอบ
3. ผู้รับการทดสอบควรรับประทานอาหารก่อนการทดสอบอย่างน้อย 2 ชั่วโมง
4. หากผู้รับการทดสอบมีอาการบาดเจ็บหรือไม่สบาย ควรบอกให้ผู้วิจัยทราบ
5. ผู้เข้ารับการทดสอบควรปฏิบัติตามการทดสอบอย่างเต็มความสามารถ



### ส่วนที่ 1 วิธีการทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษทางด้านมนุษยมิติ

รายการทดสอบที่ 1      การวัดส่วนสูง

วัตถุประสงค์              เพื่อวัดส่วนสูงของนักกีฬาเทควันโดซึ่งเป็นผู้เข้ารับการทดสอบ

อุปกรณ์                    เครื่องวัดส่วนสูง (เซนติเมตร)

- วิธีการทดสอบ
1. ให้ผู้รับการทดสอบถอดรองเท้า
  2. ยืนตัวตรงหันหน้าออกและปลายเท้าชิด
  3. ทำการวัดส่วนสูง



การบันทึกผลและแปลค่าผลการทดสอบ      ณัฏฐ์มหาวิทยาลัย

ทำการบันทึกผลการทดสอบโดยมีหน่วยเป็นเซนติเมตร

<p><b>รายการทดสอบที่ 2</b></p> <p><b>วัตถุประสงค์</b></p>	<p>การประเมินน้ำหนักตัวและปริมาณเปอร์เซ็นต์ไขมันในร่างกาย เพื่อชั่งน้ำหนักตัวพร้อมทั้งคำนวณค่าปริมาณเปอร์เซ็นต์ไขมันของนักกีฬา เทควันโด</p>
<p><b>อุปกรณ์</b></p>	<p>เครื่องชั่งน้ำหนัก และเครื่องคำนวณเปอร์เซ็นต์ไขมันในร่างกาย</p>
<p><b>วิธีการทดสอบ</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ให้ผู้รับการทดสอบถอดรองเท้า ถูงเท้าก่อนเข้ารับการทดสอบ และไม่สวมใส่เครื่องประดับที่ทำให้น้ำหนักเกินความเป็นจริง</li> <li>2. ใส่ข้อมูล เพศ อายุ ส่วนสูงในเครื่องคำนวณ</li> <li>3. ทำการชั่งน้ำหนักและคำนวณหาปริมาณเปอร์เซ็นต์ไขมัน</li> </ol>



#### การบันทึกผลและแปลค่าผลการทดสอบ

ทำการบันทึกผลการชั่งน้ำหนักโดยมีหน่วยเป็นกิโลกรัม และปริมาณเปอร์เซ็นต์ไขมันหาได้

รายการทดสอบที่ 3	การวัดความยาวแขน
วัตถุประสงค์	เพื่อวัดความยาวของแขนของนักกีฬาเทควันโด
อุปกรณ์	สายวัด (เซนติเมตร)
วิธีการทดสอบ	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.ให้ผู้รับการทดสอบยืนในตำแหน่งที่กำหนดโดยให้ปลายเท้าชิดและติดกับผนัง</li> <li>2.เหยียดแขนให้ตรงขนานกับพื้น</li> <li>3.ใช้สายวัด วัดความยาวของแขนตั้งแต่ปลายนิ้วกลางด้านซ้ายถึงปลายนิ้วกลาง ด้านขวา</li> </ol>



#### การบันทึกผลและแปลค่าผลการทดสอบ

ทำการบันทึกผลการทดสอบความยาวของแขนโดยมีหน่วยเป็นเซนติเมตร

รายการทดสอบที่ 4	การวัดความยาวของขา
วัตถุประสงค์	เพื่อวัดความยาวของขาของนักกีฬาเทควันโด
อุปกรณ์	สายวัด (เซนติเมตร)
วิธีการทดสอบ	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.ให้ผู้รับการทดสอบถอดรองเท้าก่อนการวัด</li> <li>2.ยืนตัวตรง ขาและปลายเท้าทั้ง 2 ข้างห่างกัน 1 ช่วงไหล่</li> <li>3.ใช้สายวัด วัดความยาวขาตั้งแต่เอว(Head of Femur)จนถึงส้นเท้า (Talus)ของขาข้างใดข้างหนึ่งที่ถนัด</li> </ol>



**การบันทึกผลการทดสอบ** ทำการบันทึกผลการทดสอบของความยาวของขาโดยมีหน่วยเป็น เซนติเมตร

## ส่วนที่ 2 วิธีการทดสอบทางด้านสมรรถภาพทางกาย

### รายการทดสอบที่ 1 การวัดแรงบีบมือ

วัตถุประสงค์ เพื่อวัดความแข็งแรงของกล้ามเนื้อมือและแขน

อุปกรณ์ Hand-Grip Dynamometer

- วิธีการทดสอบ
1. ปรับระดับของที่จับของเครื่องวัดให้มีความกว้างที่เหมาะสมกับมือผู้รับการทดสอบ
  2. ให้ผู้รับการทดสอบยืนในท่าที่ให้ความมั่นคงและปล่อยแขนข้างที่จะทดสอบ ตามสบายข้างลำตัวโดยห่างจากลำตัวประมาณ 1 ฝ่ามือ
  3. ให้ผู้รับการทดสอบออกแรงบีบมือให้มากที่สุดภายใน 1 ครั้งโดยมือจะต้องออกจากเครื่องวัดเพื่อทำซ้ำ
  4. ให้ทดสอบ 2 ครั้ง ทั้งมือขวาและมือซ้ายโดยบันทึกผลครั้งที่ดีที่สุด



### การบันทึกผลและแปลค่าผลการทดสอบ

ทำการบันทึกผลการทดสอบเป็นกิโลกรัมแล้วนำผลที่ได้มาหารด้วยน้ำหนักตัวของผู้รับการเข้าทดสอบ



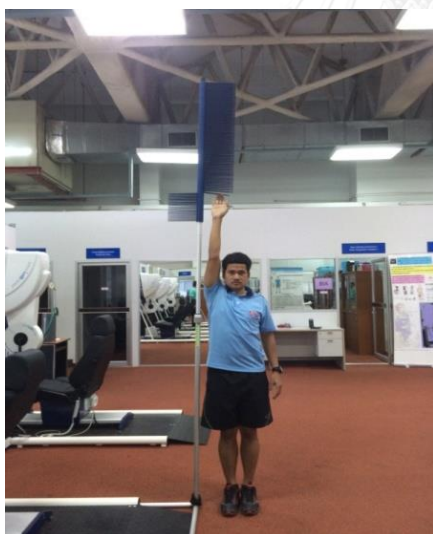
รายการทดสอบที่ 2	<b>การลุก-นั่ง 1 นาที (Sit-Up 1 Minute)</b>
วัตถุประสงค์	เพื่อวัดความแข็งแรงและความทนทานของกล้ามเนื้อหน้าท้อง
อุปกรณ์	1. นาฬิกาจับเวลา 2. แผ่นปูรองพื้น
วิธีการทดสอบ	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ให้ผู้รับการทดสอบนอนหงายกับพื้น ชันเข่าขึ้นทำมุมโดยประมาณ 45 องศา ใช้ มือทั้งสองข้างของผู้ทดสอบประสานไว้บริเวณท้ายทอย</li> <li>2. ให้คู่ทำการทดสอบนั่งคุกเข่ากดสันเท้าของผู้ทำการทดสอบให้ติดกับเบาะ เพื่อไม่ให้เกิดการเคลื่อนไหวหรือการช่วยออกแรงจากกล้ามเนื้อส่วนอื่น</li> <li>3. เมื่อทั้งผู้ทดสอบและคู่ทดสอบพร้อม ให้สัญญาณ “เริ่ม” ผู้ทดสอบจะต้องยกศีรษะและลำตัวมาตั้งฉาก ใช้ศอกแตะเข่าทั้งสองข้างแล้วผ่อนแรงให้ศีรษะและลำตัวนอนลงพื้นแล้วยกตัวขึ้นใหม่ให้เร็วที่สุด</li> <li>4. ทำต่อเนื่องอย่างถูกต้องและรวดเร็วให้ได้จำนวนครั้งมากที่สุดภายในเวลา 1 นาที</li> </ol>



#### การบันทึกผลและแปลค่าผลการทดสอบ

ทำการบันทึกผลการทดสอบเป็นจำนวนครั้งที่ทำได้ถูกต้องภายในเวลา 1 นาที

<p><b>รายการทดสอบที่ 3</b></p> <p><b>วัตถุประสงค์</b></p> <p><b>อุปกรณ์</b></p> <p><b>วิธีการทดสอบ</b></p>	<p><b>การยืนกระโดดสูง (Vertical Jump Test)</b></p> <p>เพื่อวัดพลังสูงสุดกล้ามเนื้อขา</p> <p>เครื่องมือวัดระยะการกระโดดสูง (Yardstick)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ปรับเครื่องมือให้มีความพร้อมโดยความสูงของเครื่องมือจะต้องเหมาะสมกับผู้เข้ารับการทดสอบ และปรับก้านของเครื่องมือให้อยู่ในแนวเดียวกัน</li> <li>2. ให้ผู้เข้ารับการทดสอบยืนตรงโดยใช้แขนข้างที่ถนัดยกขึ้นเหยียดตรงเหนือศีรษะและแขนซีกด้านหนึ่งใช้อีกด้านหนึ่งใช้มือจับเอว</li> <li>3. ให้ผู้เข้ารับการทดสอบเดินผ่านเสา Yardstick โดยใช้มือที่กางออกปิดกั้นบอกระยะความสูง</li> <li>4. ให้ผู้เข้ารับการทดสอบยืนให้ตรงตำแหน่งใต้ก้านบอกระยะความสูง แล้วปล่อย แขนไว้ข้างลำตัวโดยแขนอีกข้างหนึ่งใช้มือจับที่เอวกระโดดขึ้นให้สูงสุดโดยใช้มือปิดกั้นบอกระยะความสูงและในขณะที่กระโดดมือที่จับเอวห้ามหลุดออกให้ ทำการทดสอบ 2 ครั้งโดยบันทึกค่าที่กระโดดได้สูงสุด</li> </ol>
--	---



**การบันทึกผลและแปลค่าผลการทดสอบ**

นำค่าที่กระโดดได้สูงที่สุดมาลบกับค่าที่ยืนยกแขน ปิดกั้นบอกระยะความสูงแล้วบันทึกผลเป็นเซนติเมตร

#### รายการทดสอบที่ 4 การทดสอบพลังแบบแอนแอโรบิก (Ergo Jump 30 sec)

**วัตถุประสงค์** เพื่อทดสอบพลังแบบแอนแอโรบิก (Anaerobic Power)

**อุปกรณ์** 1. เครื่องทดสอบ Smart Speed

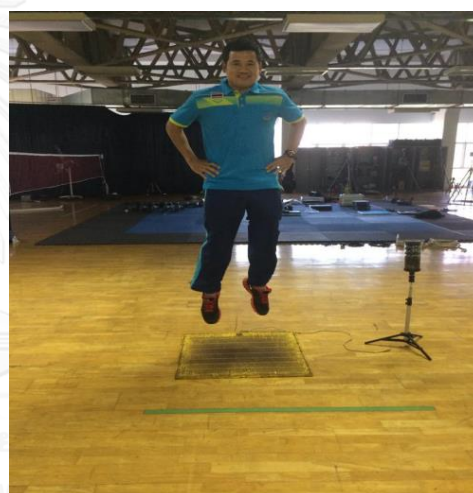
2. แผ่นบอร์ดอิเล็กทรอนิกส์

**วิธีการทดสอบ**

1. ให้ผู้เข้ารับการทดสอบยืนเตรียมพร้อมบนแผ่นบอร์ดอิเล็กทรอนิกส์(สี่เหลี่ยม) โดยใช้มือทั้งสองข้างจับบริเวณเอวให้แน่น ห้ามเอามือออกจนกว่าการทดสอบจะเสร็จ

2. เมื่อได้ยินเสียง”เริ่ม”ให้ผู้เข้าทดสอบเริ่มกระโดดลอยตัวให้สูงที่สุดในแต่ละครั้งเท่าที่จะทำได้ในระยะเวลา 30 วินาที

3. เมื่อกระโดดครบ30วินาทีให้ผู้เข้ารับการทดสอบหยุดกระโดดและบันทึกผลที่ผู้เข้ารับการทดสอบกระโดดได้



**การบันทึกผลและแปลค่าผลการทดสอบ**

เครื่องทดสอบ Smart Speed บันทึกผลที่ได้เป็นหน่วย Watt / BW

<p>รายการทดสอบที่ 5</p> <p>วัตถุประสงค์</p> <p>อุปกรณ์</p>	<p>การวิ่งระยะไกล 12 นาที (Cooper Test Twelve-Minute Run)</p> <p>เพื่อวัดความอดทนของการทำงานของหัวใจและระบบไหลเวียนโลหิต</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.ลู่วิ่ง 400 เมตร</li> <li>2.กรวยยาง 8 อัน</li> <li>3.นาฬิกาจับเวลา</li> <li>4.เทปวัดระยะทาง</li> </ol>
<p>วิธีการทดสอบ</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.ให้ผู้เข้าทดสอบยืนเตรียมพร้อมที่จุดเริ่มต้น</li> <li>2.เมื่อได้ยินเสียง”เริ่ม”ให้ผู้เข้าทดสอบเริ่มวิ่งจากจุดเริ่มต้นให้ได้ระยะทางที่ไกลที่สุด เท่าที่จะทำได้ในระยะเวลา 12 นาที</li> <li>3.เมื่อวิ่งครบ 12 นาทีให้ผู้เข้ารับการทดสอบหยุดวิ่งและยืนรออยู่กับที่จนกว่าจะมี การบันทึกผลของระยะทางที่ผู้เข้ารับการทดสอบวิ่งได้</li> </ol>

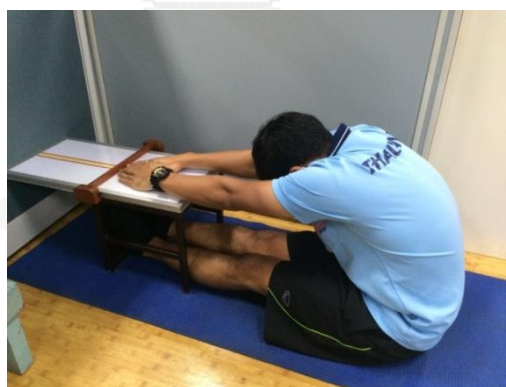


#### การบันทึกผลและแปลค่าผลการทดสอบ

บันทึกผลการทดสอบระยะทางที่วิ่งได้ใน 12 นาที โดยมีหน่วยเป็นเมตรแล้วนำมาคำนวณเพื่อหาค่าสมรรถภาพการจับออกซิเจนสูงสุด (Vo<sub>2</sub>max)

สูตรการคำนวณ (ระยะทางที่วิ่งได้(เมตร) – 504.9) / 44.73

<b>รายการทดสอบที่ 6</b>	<b>การทดสอบความอ่อนตัว</b>
	<b>6.1 การนั่งงอตัว (Sit and Reach Test)</b>
<b>วัตถุประสงค์</b>	เพื่อวัดความอ่อนตัวของกล้ามเนื้อต้นขาด้านหลังและกล้ามเนื้อหลัง
<b>อุปกรณ์</b>	1. เครื่องวัดความอ่อนตัว 2. เบาะรองนั่ง
<b>วิธีการทดสอบ</b>	1. วางเครื่องวัดความอ่อนตัวชิดกำแพงเรียบที่มีผนังเพื่อป้องกันเลื่อนของเครื่องวัด และปรับระดับให้ไม้วัดระยะของเครื่องวัดอยู่ที่ระดับ “0” เซนติเมตร 2. ให้ผู้เข้ารับการทดสอบนั่งเหยียดขาตรงสอดเท้าทั้งสองข้างไปได้เครื่องวัดฝ่าเท้าแนบกับบริเวณที่ยันเท้าของเครื่องวัด 3. ให้ผู้เข้ารับการทดสอบเหยียดแขนตรงไปด้านหน้า โดยมือกางออกและซ้อนกันในลักษณะคว่ำมือแล้วค่อยๆ ก้มศีรษะและก้มตัวลงเหยียดแขนดันเครื่องวัดไปอย่างช้าๆ จนได้ระยะทางที่สิ้นสุดของการเคลื่อนไหว 4. ให้ผู้เข้ารับการทดสอบทำ 2 ครั้งโดยใช้ค่าที่ดีที่สุด 5. อ่านระยะจากจุด “0” เซนติเมตร ถึงปลายนิ้วมือ



#### การบันทึกผลและแปลค่าผลการทดสอบ

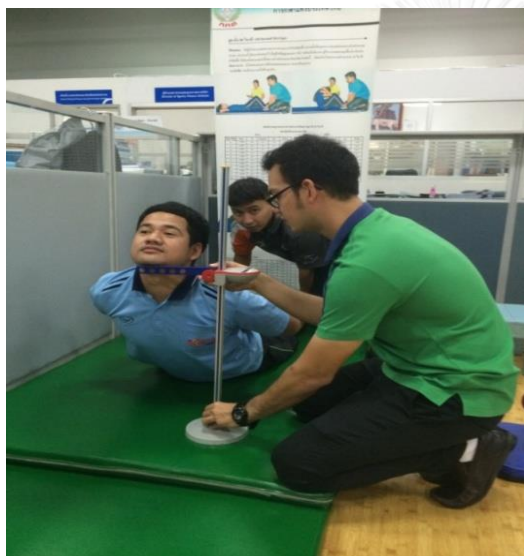
ถ้าผู้รับการทดสอบสามารถยืดเหยียดในตำแหน่งมือเลยปลายเท้าหรือเลย “0” เซนติเมตร แสดงว่ามีค่าเป็นบวก แต่ถ้าได้ตำแหน่งที่ไม่ถึงปลายเท้าหรือไม่ถึง “0” เซนติเมตรจะมีค่าเป็นลบ

#### 6.2 การนอนแอ่นหลัง (Back Extension Test)

<b>วัตถุประสงค์</b>	เพื่อวัดความอ่อนตัวของกล้ามเนื้อหลังและกล้ามเนื้อหน้าท้อง
<b>อุปกรณ์</b>	1. เครื่องวัดความอ่อนตัว Back Extension 2. เบาะรองนั่ง

### วิธีการทดสอบ

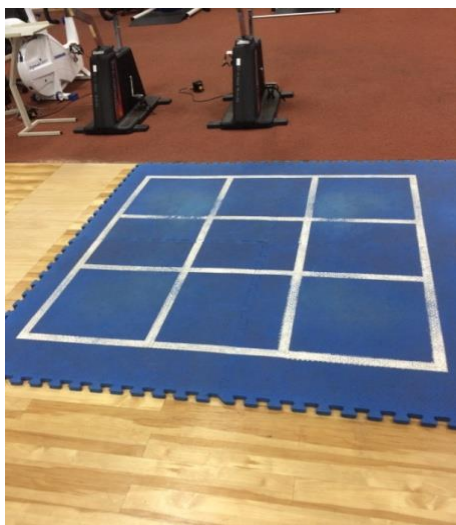
1. วางเครื่องวัดความอ่อนตัวบนเบาะและปรับระดับให้ไม้วัดระยะของเครื่องวัดอยู่ที่ระดับ “0” เซนติเมตร
2. ให้ผู้เข้ารับการทดสอบนอนคว่ำปลายเท้าชิดโดยให้ผู้ช่วยทดสอบกดปลายเท้าให้หนึ่งติดพื้น
3. ให้ไม้วัดระยะอยู่ในตำแหน่งคางของผู้เข้ารับการทดสอบซึ่งอยู่ที่ระดับ “0” เซนติเมตร หลังจากนั้นให้ผู้เข้ารับการทดสอบยกตัวแอ่นหลังขึ้นให้สูงที่สุดเท่าที่จำทำได้แล้วค้างไว้และให้ผู้ช่วยทดสอบยกไม้วัดระยะตามเพื่อวัดในตำแหน่งคางขณะแอ่นตัวของผู้เข้ารับการทดสอบ
4. ให้ผู้เข้ารับการทดสอบทำ 2 ครั้งโดยใช้ค่าที่ดีที่สุด



### การบันทึกผลและแปลค่าผลการทดสอบ

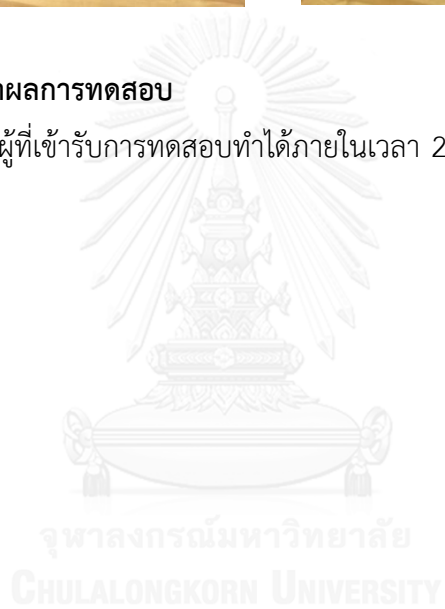
ให้บันทึกผลตามตัวเลขดิจิทัลของเครื่องซึ่งมีหน่วยเป็นเซนติเมตร

<b>รายการทดสอบที่ 7</b> <b>วัตถุประสงค์</b> <b>อุปกรณ์</b>	<b>การทดสอบก้าวเดิน 20 วินาที (Nine Square 20 Sec)</b> เพื่อวัดความคล่องแคล่วว่องไว 1.แบบทดสอบ ตาราง 9 ช่อง (Nine Square Test) 2.นาฬิกาจับเวลา 3.เทปกาว 4.สายวัดระยะ
<b>วิธีการทดสอบ</b>	1.ให้ผู้รับการทดสอบอยู่ในช่องทางด้านข้างขวาสุดโดยให้ยืนในท่าเตรียมพร้อมสำหรับการทดสอบ 2.ให้ผู้เข้ารับการทดสอบเคลื่อนที่ในลักษณะตามเข็มนาฬิกาโดยเริ่มจากก้าวเท้าซ้ายแล้วตามด้วยเท้าขวาไปในช่องล่างซ้ายสุดตามด้วยการก้าวเท้าซ้ายนำตามด้วยเท้าขวาไปยังช่องบนซ้ายสุดตามด้วยการก้าวเท้าขวานำตามด้วยเท้าซ้ายไปยังช่องบนขวาสุดและก้าวเท้าขวานำตามด้วยเท้าซ้ายมายังตำแหน่งจุดเริ่มต้น เท่ากับ 1 รอบที่ทำได้ 3.ให้ผู้เข้ารับการทดสอบเคลื่อนที่อย่างรวดเร็วและถูกต้อง ในเวลา 20 วินาที และนับจำนวนรอบ 4.ให้ผู้เข้ารับการทดสอบเคลื่อนที่ในลักษณะทวนเข็มนาฬิกาโดยเริ่มจากช่องด้านล่างซ้ายสุดและเคลื่อนไปในทิศทางตรงข้ามอีก 1 รอบในเวลา 20 วินาที เช่นกันและนับจำนวนรอบที่ทำได้



การบันทึกผลและแปลค่าผลการทดสอบ

นับจำนวนรอบที่ผู้เข้ารับการทดสอบทำได้ภายในเวลา 20 วินาที ทั้งทิศทางตามเข็มนาฬิกา และทวนเข็มนาฬิกา





<b>รายการทดสอบที่ 8</b>	<b>การทดสอบการทรงตัว (Balance)</b>
<b>วัตถุประสงค์</b>	เพื่อวัดการทรงตัว
<b>อุปกรณ์</b>	1.เครื่องวัดการทรงตัว(THAI PAN Balance test) 2.เครื่องจับเวลาอิเล็กทรอนิกส์
<b>วิธีการทดสอบ</b>	1.ให้ผู้รับการทดสอบขึ้นไปยืนบนเครื่องทรงตัว วางเท้าทั้งสองข้างบนแท่นวางเท้า 2.ให้ผู้เข้ารับการทดสอบทรงตัวโดยไม่ให้ขอบแท่นวางเท้าด้านหนึ่งด้านใดในทั้งสองข้างสัมผัสกับแผ่นสัญญาณหยุดเวลาซึ่งอยู่ใต้แท่นวางเท้าทั้งสองข้าง ซึ่งผู้วิจัยได้กำหนดจุดตัดสัญญาณไว้ที่ 10 องศา 3.เมื่อผู้ทดสอบพร้อมให้บอกกับผู้ช่วยวิจัยเพื่อเริ่มทดสอบผู้วิจัยจะกดสวิตช์เพื่อเริ่มในการจับเวลาของการทรงตัวใน 30 วินาที



#### การบันทึกผลและแปลค่าผลการทดสอบ

นับจำนวนครั้งที่ผู้เข้าทดสอบไม่สามารถรักษาสมดุลที่ 10 องศาได้ภายใน 30 วินาที

**แบบทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษทางด้านทักษะของนักกีฬาเทควันโดระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย**

**คำชี้แจง** แบบทดสอบทางด้านทักษะนี้เป็นส่วนหนึ่งของการพัฒนาตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษของนักกีฬาเทควันโดระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ซึ่งประกอบด้วย 8 รายการทดสอบ

**ข้อแนะนำก่อนการทดสอบ**

1. ผู้เข้ารับการทดสอบควรพักผ่อนนอนหลับอย่างเพียงพอในคืนก่อนการทดสอบ
2. ผู้เข้ารับการทดสอบจะต้องสวมเทควันโดในการทดสอบ
3. ผู้รับการทดสอบควรรับประทานอาหารก่อนการทดสอบอย่างน้อย 2 ชั่วโมง
4. หากผู้รับการทดสอบมีอาการบาดเจ็บหรือไม่สบาย ควรบอกให้ผู้วิจัยทราบ
5. ผู้เข้ารับการทดสอบควรปฏิบัติตามการทดสอบอย่างเต็มความสามารถ



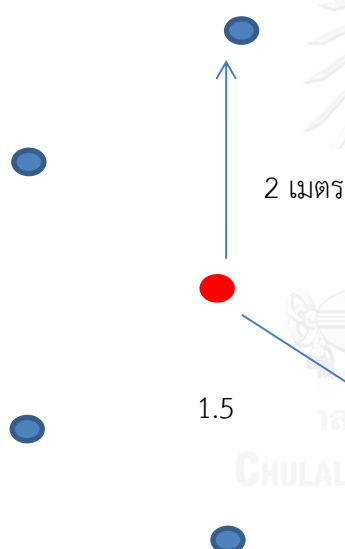
### วิธีการทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษด้านทักษะกีฬาเทควันโด

รายการทดสอบที่ 1 การทดสอบความเร็วสตีปเท้าในการเข้าท่าและหลบหลีก

วัตถุประสงค์ เพื่อวัดความเร็วของสตีปเท้าในการเข้าท่าและหลบหลีก

- อุปกรณ์
1. พื้นสนามขนาด 10x10 เมตร
  2. เครื่องทดสอบความเร็ว Smart Speed

- วิธีการทดสอบ
1. ให้ผู้เข้ารับการทดสอบยืนตั้งการ์ดเตรียมพร้อมโดยยืนในการ์ดที่ถนัด
  2. เครื่องทดสอบ Smart Speed มีทั้งหมด 8 จุดรอบตัวโดยมีระยะห่างจากจุดศูนย์กลางโดยด้านหน้าและด้านหลังเป็นระยะทาง 2 เมตร และรัศมีแนวเฉียงเป็นระยะทาง 1.5 เมตร ผู้ทดสอบ เมื่อสัญญาณไฟเกิดขึ้นจุดใดให้ผู้เข้ารับการทดสอบสตีปเท้าไปหาสัญญาณเพื่อตัดสัญญาณให้เร็วที่สุด
  3. ทำการทดสอบ 12 ครั้งโดยเครื่องจะสุ่มจุดละ 2 รอบ



● = จุดเริ่มต้น    ● = จุดสิ้นสุด (เครื่อง Smart Speed)

การบันทึกผลและแปลค่าผลการทดสอบ

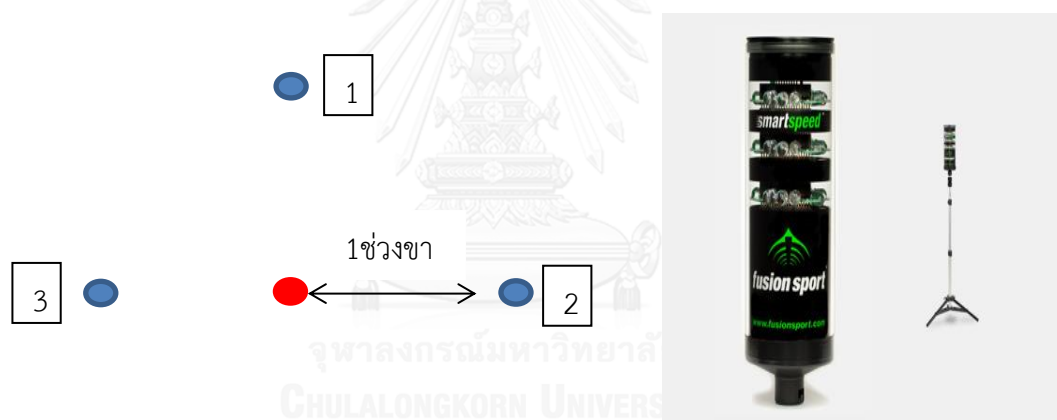
โดยเครื่องจับเวลาจะแสดงค่าเป็นทศนิยม 3 ตำแหน่งของวินาทีโดยนำเวลาทั้ง 12 ครั้งมารวมกัน

## รายการทดสอบที่ 2 การทดสอบปฏิกิริยาตอบสนองในการเตะโดยการใช้อุปกรณ์

วัตถุประสงค์ เพื่อวัดปฏิกิริยาตอบสนองในการเตะโดยการใช้อุปกรณ์

- อุปกรณ์
1. พื้นสนามขนาด 10x10 เมตร
  2. เครื่องทดสอบความเร็ว Smart Speed
  3. เป้าเตะ
  4. เสาสถาปัตยกรรมปรับความสูงได้

- วิธีการทดสอบ
1. ให้ผู้เข้ารับการทดสอบยืนตั้งการ์ดเตรียมพร้อมโดยยืนในการ์ดที่ถนัด
  2. ปรับระยะเป้าเตะและสัญญาณจากเครื่องทดสอบ Smart Speed ให้มีระยะห่างหนึ่งช่วงขาและมีความสูงเท่ากับผู้ทดสอบ
  3. เครื่องทดสอบ Smart Speed มีทั้งหมด 3 จุดรอบตัว เมื่อสัญญาณไฟเกิดขึ้นจุดใดให้ผู้เข้ารับการทดสอบเตะโดยใช้ฝ่าเท้าไปหาสัญญาณเพื่อตัดสัญญาณให้เร็วที่สุด
  4. ทำการทดสอบ 6 ครั้งโดยเครื่องจะสุ่มจุดละ 2 รอบ



● = จุดเริ่มต้น ● = จุดสิ้นสุด(เครื่อง Smart Speed) □ = ตำแหน่งเป้า  
การบันทึกผลและแปลค่าผลการทดสอบ

โดยเครื่องจับเวลาจะแสดงค่าเป็นทศนิยม 3 ตำแหน่งของวินาทีแล้วนำมาหาค่าเฉลี่ย

รายการทดสอบที่ 3 การทดสอบปฏิกิริยาตอบสนองในการเตะโดยใช้หลังเท้า

วัตถุประสงค์ เพื่อวัดปฏิกิริยาตอบสนองในการเตะโดยใช้หลังเท้า

อุปกรณ์ 1. พื้นสนามขนาด 10x10 เมตร

2. เครื่องทดสอบความเร็ว Smart Speed

3. เป้าเตะ

4. เสาสสามารถปรับความสูงได้

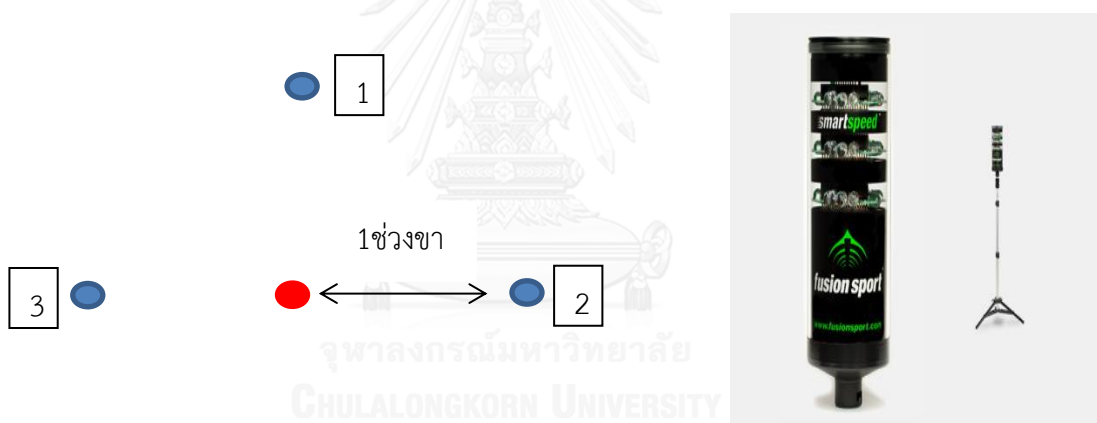
วิธีการทดสอบ

1. ให้ผู้เข้ารับการทดสอบยืนตั้งการ์ดเตรียมพร้อมโดยยืนในการ์ดที่ถนัด

2. ปรับระยะเป้าเตะและสัญญาณจากเครื่องทดสอบ Smart Speed ให้มีระยะห่างหนึ่ง ช่วงขาและมีความสูงเท่ากับผู้ทดสอบ

3. เครื่องทดสอบ Smart Speed มีทั้งหมด 3 จุดรอบตัว เมื่อสัญญาณไฟเกิดขึ้นจุดใดให้ผู้เข้ารับการทดสอบเตะโดยใช้หลังเท้าไปหาสัญญาณเพื่อตัดสัญญาณให้เร็วที่สุด

4. ทำการทดสอบ 6 ครั้งโดยเครื่องจะสุ่มจุดละ 2 รอบ



● = จุดเริ่มต้น ● = จุดสิ้นสุด(เครื่อง Smart Speed) □ = ตำแหน่งเป้า

การบันทึกผลและแปลค่าผลการทดสอบ

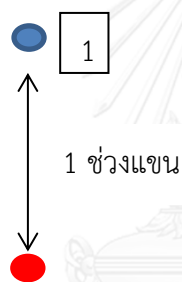
โดยเครื่องจับเวลาจะแสดงค่าเป็นทศนิยม 3 ตำแหน่งของวินาทีแล้วนำมาหาค่าเฉลี่ย

## รายการทดสอบที่ 4 การทดสอบปฏิกิริยาตอบสนองในชกหมัดตรง

**วัตถุประสงค์** เพื่อวัดปฏิกิริยาตอบสนองในการเตะชกหมัดตรง

- อุปกรณ์**
1. พื้นสนามขนาด 10x10 เมตร
  2. เครื่องทดสอบความเร็ว Smart Speed
  3. เป้าเตะ
  4. เสาสามารถปรับความสูงได้

- วิธีการทดสอบ**
1. ให้ผู้เข้ารับการทดสอบยืนตั้งการ์ดเตรียมพร้อมโดยยืนในการ์ดที่ถนัด
  2. ปรับระยะเป้าเตะและสัญญาณจากเครื่องทดสอบ Smart Speed ให้มีระยะห่างหนึ่งช่วงแขนและมีความสูงเท่ากับระดับลื่นปีของผู้เข้ารับการทดสอบ
  3. เครื่องทดสอบ Smart Speed มีทั้งหมด 1 จุดด้านหน้า เมื่อสัญญาณไฟเกิดขึ้นให้ผู้เข้ารับการทดสอบชกหมัดตรงโดยใช้หมัดไปหาสัญญาณเพื่อตัดสัญญาณให้เร็วที่สุด
  4. ทำการทดสอบ 6 ครั้ง



● = จุดเริ่มต้น    ● = จุดสิ้นสุด(เครื่อง Smart Speed)    □ = ตำแหน่งเป้า

การบันทึกผลและแปลค่าผลการทดสอบ

โดยเครื่องจับเวลาจะแสดงค่าเป็นทศนิยม 3 ตำแหน่งของวินาทีแล้วนำมาหาค่าเฉลี่ย

### รายการทดสอบที่ 5 การทดสอบการเตะต่อเนื่องอยู่กับที่

**วัตถุประสงค์** เพื่อวัดความเร็ววอดทนของการเตะต่อเนื่องอยู่กับที่

- อุปกรณ์**
1. พื้นสนามขนาด 10x10 เมตร
  2. เป้าเตะ
  3. นาฬิกาจับเวลา

- วิธีการทดสอบ**
1. ให้ผู้เข้ารับการทดสอบยืนตั้งการ์ดเตรียมพร้อมโดยยืนห่างจากเป้าประมาณ 1 ช่วงขา
  2. เมื่อได้รับเสียงสัญญาณ .”เริ่ม”ให้ผู้เข้ารับการทดสอบเตะเฉียง (Round Kick) ลำตัว ตามด้วยเตะความสูงระดับหัวในเท้าเดียวกัน และเตะเฉียง (Round Kick) ลำตัวในอีกเท้าตามด้วยด้วยเตะความสูงระดับหัวในเท้าเดียวกัน เตะเร็วต่อเนื่องไม่เสียจังหวะและการ ทรงตัว (นับเป็นจังหวะ หนึ่ง...สอง...สาม...สี่)
  3. เมื่อเท้าถูกเป้าจะสลัดกลับทันที ทำต่อเนื่องจนกว่าจะได้รับเสียงสัญญาณ “หยุด”
  4. ใช้เวลาในการทดสอบ 30 วินาที

### การบันทึกผลและแปลค่าผลการทดสอบ

1. เมื่อผู้เข้ารับการทดสอบเตะเฉียง (Round Kick) ลำตัว ตามด้วยเตะความสูงระดับหัวในเท้าเดียวกัน และเตะเฉียง (Round Kick) ลำตัวในอีกเท้าตามด้วยด้วยเตะความสูงระดับหัวในเท้าเดียวกัน เตะเร็วต่อเนื่องไม่เสียจังหวะและการทรงตัว (นับเป็นจังหวะ หนึ่ง...สอง...สาม...สี่) ถูกเป้าจะนับเป็น 1 ชุด
2. ไม่นับคะแนนหากเท้าหนึ่งเท้าใดในแต่ละชุดเตะไม่โดนเป้าและเตะได้ไม่ถูกท่าทางในการเตะเฉียง (Round Kick)

## รายการทดสอบที่ 6 การทดสอบการเตะต่อเนื่องแบบเคลื่อนที่ในเท้าเดียว

**วัตถุประสงค์** เพื่อวัดความเร็วอดทนของการเตะต่อเนื่องในทักษะการเตะเฉียงแบบเคลื่อนที่ในเท้าเดียว

**อุปกรณ์** 1. พื้นสนามขนาด 10x10 เมตร

2. เป้าเตะ

3. นาฬิกาจับเวลา

**วิธีการทดสอบ** 1. ให้ผู้เข้ารับการทดสอบยืนตั้งการ์ดเตรียมพร้อมในการ์ดที่ถนัดโดยยืนห่างจากเป้าประมาณ 1 ช่วงขา

2. เมื่อได้รับเสียงสัญญาณ .”เริ่ม” ให้ผู้เข้ารับการทดสอบสไลด์เตะเฉียง(Round Kick) ลำตัวด้วยเท้าด้านหน้าตามด้วยเตะความสูงระดับหัวในเท้าเดียวกัน และสตีปถอยกลับมา ยังจุดเริ่มแล้วเตะเฉียง(Round Kick)ลำตัวในเท้าเดียวกันตามด้วยเตะความสูงระดับหัวในขาเดียวกัน เตะเร็วต่อเนื่องไม่เสียจังหวะและการทรงตัว (นับเป็นจังหวะหนึ่ง...สอง...สาม...สี่)

3. เมื่อเท้าถูกเป้าจะสลัดกลับทันที ทำต่อเนื่องจนกว่าจะได้รับเสียงสัญญาณ “หยุด”

4. ใช้เวลาในการทดสอบ 30 วินาที

### การบันทึกผลและแปลค่าผลการทดสอบ

1. ให้ผู้เข้ารับการทดสอบสไลด์เตะเฉียง (Round Kick) ลำตัวด้วยเท้าด้านหน้าตามด้วยเตะความสูงระดับหัวในเท้าเดียวกัน และสตีปถอยกลับมายังจุดเริ่มแล้วเตะเฉียง (Round Kick)ลำตัวในเท้าเดียวกันตามด้วยด้วยเตะความสูงระดับหัวในขาเดียวกัน เตะเร็วต่อเนื่องไม่เสียจังหวะและการทรงตัว (นับเป็นจังหวะ หนึ่ง...สอง...สาม...สี่)ถูกเป้าจะนับเป็น 1ชุด

2. ไม่นับคะแนนหากเท้าหนึ่งเท้าใดในแต่ละชุดเตะไม่โดนเป้าและเตะได้ไม่ถูกท่าทางในการเตะเฉียง (Round Kick)



## รายการทดสอบที่ 7 การทดสอบการเตะต่อเนื่องแบบเคลื่อนที่ในสองเท้า

**วัตถุประสงค์** เพื่อวัดความเร็วของการเตะต่อเนื่องในทักษะการเตะเฉียงแบบเคลื่อนที่ในสองเท้า

- อุปกรณ์**
1. พื้นสนามขนาด 10x10 เมตร
  2. เป้าเตะ
  3. นาฬิกาจับเวลา

- วิธีการทดสอบ**
1. ให้ผู้เข้ารับการทดสอบยืนตั้งการ์ดเตรียมพร้อมในการ์ดที่ถนัดโดยยืนห่างจากเป้าประมาณ 1 ช่วงขา
  2. เมื่อได้รับเสียงสัญญาณ .”เริ่ม”ให้ผู้เข้ารับการทดสอบเตะเฉียง (Round Kick) ลำตัวด้วยเท้าด้านหลังตามด้วยเตะความสูงระดับหัวในเท้าเดียวกัน และสตั๊ปถอยกลับมายังจุดเริ่มแล้วเตะเฉียง (Round Kick) ลำตัวในเท้าอีกข้างตามด้วยเตะความสูงระดับหัวในเท้าเดียวกัน เตะเร็วต่อเนื่องไม่เสียจังหวะและการทรงตัว (นับเป็นจังหวะ หนึ่ง...สอง...สาม...สี่)
  3. เมื่อเท้าถูกเป้าจะสลัดกลับทันที ทำต่อเนื่องจนกว่าจะได้รับเสียงสัญญาณ “หยุด”
  4. ใช้เวลาในการทดสอบ 30 วินาที

### การบันทึกผลและแปลค่าผลการทดสอบ

1. ให้ผู้เข้ารับการทดสอบเตะเฉียง (Round Kick) ลำตัวด้วยเท้าด้านหลังตามด้วยเตะความสูงระดับหัวในเท้าเดียวกัน และสตั๊ปถอยกลับมายังจุดเริ่มแล้วเตะเฉียง (Round Kick) ลำตัวในเท้าอีกข้างตามด้วยเตะความสูงระดับหัวในเท้าเดียวกัน เตะเร็วต่อเนื่องไม่เสียจังหวะและการทรงตัว (นับเป็นจังหวะ หนึ่ง...สอง...สาม...สี่)ถูกเป้าจะนับเป็น 1 ชุด

2. ไม่นับคะแนนหากเท้าหนึ่งเท้าใดในแต่ละชุดเตะไม่โดนเป้าและเตะได้ไม่ถูกต้องทางในการเตะเฉียง (Round Kick)

## รายการทดสอบที่ 8 การทดสอบการเตะหมุนตัวต่อเนื่อง

**วัตถุประสงค์** เพื่อวัดความเร็วของการเตะต่อเนื่องในทักษะการเตะหมุนตัวถีบ (Back Kick)

- อุปกรณ์**
1. พื้นสนามขนาด 10x10 เมตร
  2. เป้าเตะ
  3. นาฬิกาจับเวลา

- วิธีการทดสอบ**
1. ให้ผู้เข้ารับการทดสอบยืนตั้งการ์ดเตรียมพร้อมในการ์ดที่ถนัดโดยยืนห่างจากเป้าประมาณ 1 ช่วงขา
  2. เมื่อได้รับเสียงสัญญาณ “เริ่ม” ให้ผู้เข้ารับการทดสอบเตะหมุนตัวถีบ (Back Kick) แล้ววางเท้าด้านหน้าและกลับยืนตั้งการ์ดในอีกการ์ดแล้วเตะในเท้าต่อไป (นับเป็นจังหวะ หนึ่ง...สอง)
  3. เมื่อเท้าถูกเป้าจะสลัดกลับทันที ทำต่อเนื่องจนกว่าจะได้รับเสียงสัญญาณ “หยุด”
  4. ใช้เวลาในการทดสอบ 30 วินาที

### การบันทึกผลและแปลค่าผลการทดสอบ

1. ให้ผู้เข้ารับการทดสอบเตะหมุนตัวถีบ (Back Kick) แล้ววางเท้าด้านหน้าและกลับยืนตั้งการ์ดในอีกการ์ดแล้วเตะในขาต่อไป (นับเป็นจังหวะ หนึ่ง...สอง) เป้าจะนับเป็น 1 ชุด
2. ไม่นับคะแนนหากเท้าหนึ่งเท้าใดในแต่ละชุดเตะไม่โดนเป้าและเตะได้ไม่ถูกต้องทางในการเตะหมุนตัวถีบ (Back Kick)

## **แบบทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษของนักกีฬาเทควันโดระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายด้าน ความสามารถในการแข่งขัน**

วิธีการทดสอบ ให้ผู้เข้ารับการทดสอบแข่งขัน โดยแข่งทั้งหมด 2 ยก ยกๆละ 2 นาที พัก 1 นาที โดย  
ในยกที่ 1 ให้เป็นฝ่ายคะแนนนำ 2 คะแนน และในยกที่ 2 ให้เป็นฝ่ายคะแนนตาม 2 คะแนน (ใช้  
กติกาตามสหพันธ์เทควันโดโลก (WTF: World Taekwondo Federation) โดยใช้เกราะ  
อิเล็กทรอนิกส์ Daedo)

### **ข้อแนะนำก่อนการทดสอบ**

1. ผู้เข้ารับการทดสอบควรพักผ่อนนอนหลับอย่างเพียงพอในคืนก่อนการทดสอบ
2. ผู้เข้ารับการทดสอบจะต้องสวมชุดเทควันโด และใส่เครื่องป้องกันตามกติกาทุกส่วนของร่างกาย
3. ผู้รับการทดสอบควรรับประทานอาหารก่อนการทดสอบอย่างน้อย 2 ชั่วโมง
4. หากผู้รับการทดสอบมีอาการบาดเจ็บหรือไม่สบาย ควรบอกให้ผู้วิจัยทราบ
5. ผู้เข้ารับการทดสอบควรปฏิบัติตามกติกาทดสอบอย่างเต็มความสามารถ



หัวข้อการประเมิน	ระดับความสามารถ			
	ดีมาก	ดี	ปานกลาง	ปรับปรุง
1.ทักษะต่างๆที่ใช้ในการแข่งขัน				
1.1 การเตะเฉียง (Round Kick)				
1.1.1 ลำตัว(Body)	4	3	2	1
1.1.2 ศีรษะ(Head)	4	3	2	1
1.2 การชกหมัดตรง(Punch)	4	3	2	1
1.3 การเตะเหยียบลง(Axe Kick)	4	3	2	1
1.4 การหมุนตัวถีบ(Back Kick)	4	3	2	1
2.การรุก				
2.1 ความเร็วและความแม่นยำในการรุก	4	3	2	1
2.2 การใช้ทักษะที่เหมาะสมในการรุก				
2.2.1 บริเวณกลางสนาม	4	3	2	1
2.2.2 บริเวณเส้นขอบสนาม	4	3	2	1
3.การรับ				
3.1 ความเร็วและความแม่นยำในการรับ	4	3	2	1
3.2 การใช้ทักษะที่เหมาะสมในการรับ				
3.2.1 บริเวณกลางสนาม	4	3	2	1
3.2.2 บริเวณเส้นขอบสนาม	4	3	2	1
4.การป้องกัน				
4.1การหลบหลีกอย่างรวดเร็ว	4	3	2	1
4.2 การใช้แขนป้องกัน(Block)	4	3	2	1
5.การครองเกมเมื่อเป็นฝ่ายนำ				
5.1สมาธิ	4	3	2	1
5.2 การใช้เทคนิคที่เหมาะสม				
5.2.1 บริเวณกลางสนาม	4	3	2	1
5.2.2 บริเวณเส้นขอบสนาม	4	3	2	1
6.การรุกเมื่อคะแนนตาม				

หัวข้อการประเมิน	ระดับความสามารถ			
	ดีมาก	ดี	ปานกลาง	ปรับปรุง
6.1 ความมุ่งมั่นและความพยายาม	4	3	2	1
6.2 การใช้เทคนิคที่เหมาะสม				
6.2.1 บริเวณกลางสนาม	4	3	2	1
6.2.2 บริเวณเส้นขอบสนาม	4	3	2	1
7.การฉกฉวยโอกาสในการออกอาวุธ	4	3	2	1
8.ความมั่นใจในการออกอาวุธ	4	3	2	1
9.ปฏิภิริยาระหว่างตากับเท้า	4	3	2	1
10.ปฏิภิริยาระหว่างตากับมือ	4	3	2	1

การให้คะแนน ดีมาก = 4 ดี = 3 ปานกลาง = 2 ปรับปรุง = 1

การคิดคะแนน ผลรวมของคะแนนในทุกข้อคำถาม

## แบบทดสอบตัวบ่งชี้ด้านจิตวิทยาความสามารถพิเศษของนักกีฬาเทควันโดระดับชั้นมัธยมศึกษา

### ตอนปลาย

#### คำชี้แจง

แบบทดสอบนี้เป็นส่วนหนึ่งของการพัฒนาตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษของนักกีฬาเทควันโดระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายประกอบด้วย 3 ส่วนดังนี้ คือ

ส่วนที่ 1 แบบทดสอบตัวบ่งชี้ด้านสมาธิ

ส่วนที่ 2 แบบทดสอบตัวบ่งชี้ด้านความวิตกกังวลและความเชื่อมั่นในตนเอง จำนวน 17

ข้อ

ส่วนที่ 3 แบบทดสอบตัวบ่งชี้ด้านแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ จำนวน 30 ข้อ

#### ข้อแนะนำก่อนการทดสอบ

1.ขอให้ผู้เข้ารับการทดสอบแบบทดสอบตัวบ่งชี้ด้านสมาธิโดยทำแบบทดสอบด้วยความจดจ่อและมุ่งมั่นกับแบบทดสอบ โดยทำทั้ง 2 ครั้งไปตามข้อกำหนด โดยไม่ข้ามหมายเลข

2.ขอให้ผู้เข้ารับการทดสอบทำแบบทดสอบในส่วนที่ 2 แบบทดสอบตัวบ่งชี้ความวิตกกังวลตามสถานการณ์และความเชื่อมั่นในตนเองโดยอ่านสถานการณ์ที่ให้มาและทำแบบทดสอบด้วยความรู้สึกของตนเองและให้เป็นไปตามความจริงมากที่สุดเหมือนตนเองอยู่ในสถานการณ์

3.ขอให้ผู้เข้ารับการทดสอบทำแบบทดสอบในส่วนที่ 3 แบบทดสอบตัวบ่งชี้แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ด้วยความรู้สึกของตนเองและเป็นไปตามความจริงมากที่สุด

### ส่วนที่ 1 แบบทดสอบตัวบ่งชี้ด้านสมาธิ

#### วิธีการทดสอบ

- 1.ให้ผู้เข้ารับการทดสอบดูตารางหมายเลขนี้ 1 นาทีเพื่อจดจำตำแหน่งของหมายเลขต่างๆ
- 2.ผู้วิจัยแจ้งหมายเลขเริ่มต้นแก่ผู้เข้ารับการทดสอบโดยจะใช้หมายเลขใดก็ได้ตั้งแต่ 0 – 99 เพียงหนึ่งหมายเลข และเริ่มทำการจับเวลา
- 3.ให้ผู้เข้ารับการทดสอบทำเครื่องหมาย X ที่หมายเลขนั้น และจากนั้นให้ทำเครื่องหมาย X ต่อไปตามลำดับหมายเลขโดยไม่อนุญาตให้ข้ามข้อให้ได้จำนวนมากที่สุดเท่าที่จะทำได้ภายในระยะเวลา 1 นาที
- 4.ให้ผู้เข้ารับการทดสอบทำ 2 ครั้ง โดยเอาคะแนนของครั้งที่มากที่สุด

#### “นักกีฬาเทควันโดชายที่เก่งย่อมมีสมาธิที่ดี”

80	99	31	13	46	30	5	69	66	45
53	67	20	55	47	64	37	14	24	54
0	58	95	17	21	92	97	50	81	71
18	83	96	70	68	27	73	52	40	85
84	89	3	43	28	19	42	65	72	86
4	36	1	7	79	38	62	26	11	74
15	12	57	33	61	56	77	88	29	59
25	16	87	35	44	98	75	94	23	51
10	93	9	76	63	6	82	39	8	49
41	78	32	60	90	91	48	34	2	22

การคิดคะแนน เอาผลคะแนนของครั้งที่ดีที่สุด

## ส่วนที่ 2 แบบทดสอบตัวบ่งชี้ด้านความวิตกกังวลและความเชื่อมั่นในตนเอง

คำชี้แจง ให้ท่านอ่านสถานการณ์การแข่งขันบนตารางแบบสอบถามเมื่ออ่านเสร็จให้ท่านทำเครื่องหมาย / ลงในตารางของแบบสอบถามด้านขวามือ ให้ตรงกับความคิดเห็นของท่าน

“ขณะนี้เป็นเวลาก่อนการแข่งขันเทควันโดรอบชิงชนะเลิศประมาณ 30 นาที ซึ่งการแข่งขันนัดนี้มีความสำคัญต่อตัวท่านและโรงเรียนของท่านเป็นอย่างมากจะเห็นได้จากการที่มีการถ่ายทอดสดการแข่งขันไปทั่วประเทศอีกทั้งผู้อำนวยการโรงเรียนและอาจารย์จำนวนมากได้มาให้กำลังใจกับท่านในวันนี้ แต่คงไม่ถ่วงน้ำหนักเพราะคู่แข่งที่แข็งแกร่งมากยากที่จะเอาชนะได้บรรยากาศรอบข้างตัวท่านนั้นเป็นไปอย่างคึกคักกองเชียร์นั่งอยู่เต็มอัฒจันทร์และกำลังส่งเสียงโห่ร้องดังสนั่นหวั่นไหวขณะนี้ท่านพร้อมทำการแข่งขันแล้ว”

ความรู้สึกในขณะนี้	ระดับความรู้สึก			
	ไม่เลย	เป็นบ้าง	ปานกลาง	มาก
1. ผมรู้สึกหวาดผวาวัววุ่น	1	2	3	4
2. ผมพะวงว่าจะทำไม่ดีเท่าที่ควรในการแข่งขัน	1	2	3	4
3. ผมรู้สึกมีความเชื่อมั่นในตนเอง	1	2	3	4
4. ผมรู้สึกว่าร่างกายของข้าพเจ้าตั้งเครียด	1	2	3	4
5. ผมพะวงว่าจะแพ้	1	2	3	4
6. ผมรู้สึกปั่นป่วนในท้อง	1	2	3	4
7. ผมรู้สึกมั่นใจว่าข้าพเจ้าสามารถเผชิญหน้ากับความท้าทาย	1	2	3	4
8. ผมรู้สึกพะวงว่าจะควบคุมตนเองไม่ได้ภายใต้ความตึงเครียด	1	2	3	4
9. หัวใจของผมกำลังเต้นเร็ว	1	2	3	4
10. ผมมั่นใจว่าจะเล่นได้ดี	1	2	3	4
11. ผมพะวงว่าจะเล่นได้ไม่ดี	1	2	3	4
12. ผมรู้สึกวูบในท้อง	1	2	3	4



ความรู้สึกในขณะนี้	ระดับความรู้สึก			
	ไม่เลย	เป็นบ้าง	ปานกลาง	มาก
13.ผมมั่นใจเพราะได้มองเห็นภาพในใจว่าตนเองประสบผลสำเร็จตามเป้าหมาย	1	2	3	4
14.ผมพะวงว่าจะทำให้ผู้อื่นผิดหวังเกี่ยวกับการเล่นของข้าพเจ้า	1	2	3	4
15.มือของผมเปียกชื้น	1	2	3	4
16.ผมมั่นใจว่าจะผ่านพ้นความกดดันไปได้ด้วยดี	1	2	3	4
17.ผมรู้สึกร่างกายอึดอัด ตึงเครียด	1	2	3	4

เฉลย CSAI – 2R

ความวิตกกังวลทางกาย (Somatic Anxiety) 1,4,6,9,12,15,17 = 7 ข้อ

ความวิตกกังวลทางจิต (Cognitive Anxiety) 2,5,8,11,14 = 5 ข้อ

ความเชื่อมั่นในตนเอง (Self – Confidence) 3,7,10,13,16 = 5 ข้อ

การคิดคะแนน : แยกแต่ละด้านโดยใช้จำนวนข้อในแต่ละด้านเป็นตัวหาร

### ส่วนที่ 3 แบบทดสอบตัวบ่งชี้ด้านแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์

**คำชี้แจง** ให้ท่านทำเครื่องหมาย / ลงในตารางของแบบสอบถามด้านขวามือ ให้ตรงกับความคิดเห็นของท่านเกี่ยวกับข้อความในแต่ละข้อ

ความรู้สึกเกี่ยวกับการฝึกซ้อมและการแข่งขัน	ระดับความรู้สึก			
	ไม่เลย	เป็นบ้าง	ปานกลาง	มาก
1.ข้าพเจ้าเล่นกีฬาเทควันโดเพราะข้าพเจ้าต้องการมีชื่อเสียง เกียรติยศ และเป็นที่ยอมรับของเพื่อนๆ	1	2	3	4
2.ข้าพเจ้าเล่นกีฬาเทควันโดเพราะต้องการเป็นเหมือนนักกีฬาฮีโร่ของข้าพเจ้า	1	2	3	4
3.ข้าพเจ้าตั้งความหวังไว้ว่าจะเป็่นนักเทควันโดทีมชาติให้ได้	1	2	3	4
4.ข้าพเจ้าต้องการประสบความสำเร็จในการเล่นเทควันโดในอนาคต	1	2	3	4
5.ข้าพเจ้าอยากประสบความสำเร็จในการเล่นกีฬาเทควันโดเพราะทำให้ข้าพเจ้ามีรายได้เพิ่มขึ้น	1	2	3	4
6.ทุกครั้งก่อนการแข่งขันข้าพเจ้ามีความมั่นใจว่าตนเองจะต้องเป็นผู้ชนะเลิศให้ได้	1	2	3	4
7.เมื่อสถานการณ์เป็นรองคู่ต่อสู้ข้าพเจ้ายังเชื่อมั่นว่าจะเอาชนะได้	1	2	3	4
8.ข้าพเจ้าฝึกซ้อมอย่างหนักและฝึกนอกเวลาเพื่อต้องการที่จะประสบความสำเร็จในเป้าหมายที่วางไว้	1	2	3	4
9.ข้าพเจ้าพยายามฝึกด้วยตนเองในทักษะหรือเทคนิคที่ทำไม่ได้จนกว่าจะทำได้	1	2	3	4
10.ข้าพเจ้าคิดว่าทักษะและเทคนิคการเล่นเทควันโดที่ซับซ้อนเป็นสิ่งท้าทายเสมอ	1	2	3	4
11.ข้าพเจ้าคิดเสมอว่าจะต้องตั้งใจอย่างจริงจังในการฝึกซ้อมเพื่อที่จะประสบความสำเร็จ	1	2	3	4

ความรู้สึกเกี่ยวกับการฝึกซ้อมและการแข่งขัน	ระดับความรู้สึก			
	ไม่เลย	เป็นบ้าง	ปานกลาง	มาก
ความสำเร็จในกีฬาเทควันโด				
12.ในการฝึกซ้อม ข้าพเจ้ามีเป้าหมายว่าต้องชนะคู่แข่งที่มีมือสูงกว่าให้ได้	1	2	3	4
13.ข้าพเจ้าสามารถชนะคู่แข่งได้แม้จะเกิดการบาดเจ็บและข้าพเจ้าสามารถอดทนต่อความเจ็บปวดที่เกิดขึ้นจากการบาดเจ็บในขณะที่แข่งขันได้	1	2	3	4
15.ทุกครั้งที่ข้าพเจ้าแข่งขันข้าพเจ้ามั่นใจว่าฉันมาจากความสามารถและความพยายามของผมอย่างแท้จริง	1	2	3	4
16.เมื่อตั้งเป้าหมายเกี่ยวกับการฝึกซ้อมและการแข่งขันไว้แล้วข้าพเจ้าพยายามทำให้ได้ตามที่ตั้งไว้	1	2	3	4
17.ข้าพเจ้าพยายามฝึกอย่างหนักเพื่อเอาชนะคู่แข่งที่เก่งกว่าให้ได้	1	2	3	4
18.ข้าพเจ้าเชื่อว่าความอดทนในการฝึกซ้อมเป็นสิ่งสำคัญที่จะนำไปสู่ความสำเร็จ	1	2	3	4
19.แม้ว่าจะเจอคู่แข่งที่เก่งกว่าข้าพเจ้ายังมั่นใจว่าจะเอาชนะได้	1	2	3	4
20.ในขณะที่แข่งขันข้าพเจ้ามั่นใจในการออกอาวุธทุกครั้ง เมื่อมีการแก้มจากผู้ฝึกสอน	1	2	3	4
21.ข้าพเจ้าจะประเมินผลการแข่งขันของตัวเองทุกครั้ง เพื่อนำมาปรับปรุง สำหรับการแข่งขันในครั้งต่อไป	1	2	3	4
22.เมื่อข้าพเจ้าเล่นผิดพลาด ข้าพเจ้าจะนำมาคิดพิจารณาเพื่อแก้ไขปัญหาเพื่อ	1	2	3	4

ความรู้สึกเกี่ยวกับการฝึกซ้อมและการแข่งขัน	ระดับความรู้สึก			
	ไม่เลย	เป็นบ้าง	ปานกลาง	มาก
ความสำเร็จในการแข่งขันครั้งต่อไป				
23.ไม่ว่าจะมีอุปสรรคใดๆเกิดขึ้นข้าพเจ้าก็จะตั้งใจฝึกซ้อมอย่างเต็มที่จนกว่าจะประสบความสำเร็จ	1	2	3	4
24.ข้าพเจ้าตั้งใจฝึกซ้อมเต็มความสามารถทุกครั้งโดยไม่หวังผลตอบแทนเช่นรางวัล	1	2	3	4
25.แม้จะพ่ายแพ้แก่คู่ต่อสู้แต่ผมไม่ท้อและมุ่งมั่นที่จะเข้าร่วมการแข่งขันเทควันโดต่อไปอีก	1	2	3	4
26.ข้าพเจ้าสามารถฝึกซ้อมตามโปรแกรมถึงแม้ไม่มีผู้ควบคุมการฝึกซ้อมก็ตาม	1	2	3	4
27.ข้าพเจ้าชอบวางแผนการฝึกด้วยตนเอง	1	2	3	4
28.ข้าพเจ้าสามารถวิเคราะห์การเล่นของคู่ต่อสู้และสามารถวางแผนและแก้เกมด้วยตัวเองได้	1	2	3	4
29.ข้าพเจ้าสามารถเป็นผู้นำในการฝึกซ้อมกีฬาแทนผู้ฝึกสอนในยามจำเป็นได้	1	2	3	4
30.ข้าพเจ้าฝึกซ้อมเทควันโดที่ข้าพเจ้ารักด้วยความสนุกสนาน	1	2	3	4

การให้คะแนน ไม่เลย = 1 เป็นบ้าง = 2 ปานกลาง = 3 มาก = 4

การคิดคะแนน : ผลรวมของคะแนนในทุกข้อคำถาม

ภาคผนวก ซ  
ข้อมูลในการทดสอบของกลุ่มตัวอย่างของแบบทดสอบวัดบ่งชี้ความสามารถพิเศษของ  
นักกีฬาเทควันโดระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
CHULALONGKORN UNIVERSITY

ข้อมูลในการทดสอบของรายการทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษด้านสรีรวิทยาในส่วนของ  
มนุษย์มิติ

ลำดับที่	น้ำหนัก (กก.)	ส่วนสูง(ซม.)	เปอร์เซ็นต์ ไขมัน(%)	ความยาว แขน(ซม.)	ความยาวขา (ซม.)
1	38.00	187.00	4.00%	192	113
2	43.60	183.00	4.50%	189	112
3	44.00	182.00	4.50%	188	112
4	46.20	182.00	4.50%	188	110
5	46.40	181.00	4.70%	187	110
6	47.00	181.00	5.00%	185	110
7	47.30	181.00	5.10%	185	107
8	49.50	181.00	5.20%	185	106
9	49.50	181.00	5.70%	184	106
10	49.50	180.00	5.70%	184	106
11	49.80	180.00	5.80%	184	104
12	50.00	178.50	5.80%	183	104
13	51.00	178.5	5.90%	183	104
14	51.50	178.00	6.00%	182	104
15	51.50	178.00	6.00%	182	103
16	52.00	178.00	6.30%	181	103
17	52.60	177.50	6.40%	181	103
18	53.00	177.00	6.50%	179	103
19	53.20	177.00	7.00%	179	103
20	53.40	176.00	7.10%	179	102
21	53.70	175.50	7.10%	179	102
22	53.90	175.50	7.20%	179	102
23	54.00	175.00	7.30%	178	101

ลำดับที่	น้ำหนัก (กก.)	ส่วนสูง(ซม.)	เปอร์เซ็นต์ ไขมัน(%)	ความยาว แขน(ซม.)	ความยาวขา (ซม.)
24	54.20	175.00	7.30%	178	101
25	54.80	175.00	7.40%	178	101
26	55.00	175.00	7.50%	177	101
27	55.00	174.00	7.60%	177	101
28	56.00	174.00	7.80%	176	100
29	57.10	173.50	8.20%	176	100
30	57.20	173.00	8.20%	176	100
31	57.60	173.00	8.30%	176	100
32	58.00	173.00	9.00%	176	100
33	58.00	173.00	9.00%	176	99
34	58.40	173.00	9.00%	175	99
35	58.60	172.00	9.20%	175	99
36	58.70	172.00	9.20%	174	99
37	59.00	172.00	9.30%	174	99
38	59.00	171.50	9.30%	174	99
39	59.00	171.50	9.40%	174	98
40	59.30	171.00	9.50%	174	98
41	59.80	171.00	9.50%	174	98
42	60.00	171.00	9.80%	174	98
43	60.30	170.00	10.00%	174	98
44	60.40	170.00	10.00%	173	97
45	60.80	170.00	10.20%	173	97
46	61.00	170.00	10.30%	172	97
47	61.10	170.00	10.30%	172	97
48	61.50	170.00	10.30%	172	97

ลำดับที่	น้ำหนัก (กก.)	ส่วนสูง(ซม.)	เปอร์เซ็นต์ ไขมัน(%)	ความยาว แขน(ซม.)	ความยาวขา (ซม.)
49	61.60	169.00	10.70%	172	97
50	62.00	168.00	11.30%	171.5	97
51	62.30	168.00	11.30%	171	97
52	62.90	168.00	11.50%	171	97
53	65.20	168.00	12.10%	171	97
54	65.30	167.00	12.30%	171	97
55	65.40	167.00	12.40%	171	97
56	65.80	167.00	12.40%	171	96
57	66.30	166.00	12.80%	171	96
58	66.80	166.00	12.80%	170	96
59	67.00	166.00	14.40%	170	96
60	67.70	166.00	14.50%	170	96
61	69.10	166.00	15.20%	170	96
62	69.90	166.00	15.30%	169.5	96
63	70.00	166.00	15.60%	169	95
64	70.80	166.00	15.80%	168	95
65	71.40	165.5	16.00%	168	95
66	72.00	165.5	17.90%	168	94
67	74.30	165.00	18.50%	168	94
68	76.40	165.00	18.50%	167	94
69	76.70	164.00	19.50%	166	93
70	77.40	164.00	19.90%	165	93
71	78.00	164.00	20.50%	163.5	92.5
72	80.00	163.50	21.50%	162.5	92
73	80.00	160.00	22.10%	160	91



ลำดับที่	น้ำหนัก (กก.)	ส่วนสูง(ซม.)	เปอร์เซ็นต์ ไขมัน(%)	ความยาว แขน(ซม.)	ความยาวขา (ซม.)
74	80.00	160.00	22.60%	158	90
75	83.00	160.00	26.80%	158	89
76	86.60	158.00	28.30%	156	88
77	87.90	150.00	34.80%	154	86

ข้อมูลในการทดสอบของรายการทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษด้านสรีรวิทยาในส่วนของ  
สมรรถภาพทางกายรายการทดสอบที่ 1-4

ลำดับ ที่	แรงบีบมือ (กก/นน.ตัว)	ลูกนั่ง 1 นาที (ครั้ง)	ยืนกระโดดสูง (ซม.)	กระโดดสูง ต่อเนื่อง 30 วินาที (วัตต์/นน.ตัว)
1	0.89	64	62	43.49
2	0.87	61	62	43.09
3	0.87	61	60	42.32
4	0.87	59	60	42.18
5	0.79	59	60	42.09
6	0.79	59	60	41.60
7	0.78	58	59	41.32
8	0.78	58	59	41.00
9	0.78	58	59	40.85
10	0.76	57	58	40.18
11	0.76	57	58	40.07
12	0.76	57	58	39.47
13	0.76	56	58	39.12
14	0.75	56	58	38.98
15	0.75	54	57	38.57

ลำดับ ที่	แรงบีบมือ (กก/นน.ตัว)	ลุกนั่ง 1 นาที (ครั้ง)	ยืนกระโดดสูง (ซม.)	กระโดดสูง ต่อเนื่อง 30 วินาที (วัตต์/นน.ตัว)
16	0.75	54	57	38.53
17	0.75	54	56	38.44
18	0.74	54	56	38.44
19	0.74	54	56	38.17
20	0.73	54	56	37.80
21	0.72	54	56	37.70
22	0.72	54	55	37.64
23	0.72	54	55	35.90
24	0.71	53	55	35.70
25	0.69	53	54	35.37
26	0.69	52	54	35.34
27	0.69	52	53	35.21
28	0.69	52	53	35.00
29	0.69	51	53	34.80
30	0.69	51	53	34.54
31	0.68	51	53	34.00
32	0.68	51	53	33.91
33	0.67	51	53	33.91
34	0.67	51	52	33.80
35	0.67	50	52	33.75
36	0.66	50	52	33.57
37	0.65	50	51	33.31
38	0.65	50	51	32.89
39	0.64	50	51	32.73

ลำดับ ที่	แรงบีบมือ (กก/นน.ตัว)	ลุกนั่ง 1 นาที (ครั้ง)	ยืนกระโดดสูง (ซม.)	กระโดดสูง ต่อเนื่อง 30 วินาที (วัตต์/นน.ตัว)
40	0.64	50	51	32.70
41	0.64	50	50	32.50
42	0.63	50	50	32.50
43	0.63	50	49	31.80
44	0.62	49	49	31.51
45	0.62	49	49	31.40
46	0.62	49	49	31.27
47	0.61	49	49	31.25
48	0.60	49	48	30.88
49	0.60	48	48	30.86
50	0.60	48	48	30.56
51	0.60	48	48	30.21
52	0.59	48	47	30.08
53	0.59	47	47	30.04
54	0.59	47	46	29.96
55	0.57	47	46	29.89
56	0.57	45	45	29.82
57	0.56	45	45	29.16
58	0.56	45	45	28.80
59	0.56	45	45	28.49
60	0.56	45	45	28.45
61	0.55	45	45	28.33
62	0.54	45	45	28.10
63	0.53	45	44	28.00

ลำดับ ที่	แรงบีบมือ (กก/นน.ตัว)	ลุกนั่ง 1 นาที (ครั้ง)	ยืนกระโดดสูง (ซม.)	กระโดดสูง ต่อเนื่อง 30 วินาที (วัตต์/นน.ตัว)
64	0.53	44	44	27.60
65	0.52	44	44	26.73
66	0.51	44	44	26.50
67	0.50	44	43	26.00
68	0.49	41	43	25.70
69	0.48	40	42	25.60
70	0.46	40	42	25.10
71	0.46	40	41	24.72
72	0.45	39	40	24.65
73	0.43	38	40	24.50
74	0.43	37	40	23.52
75	0.43	35	40	22.63
76	0.42	34	40	21.40
77	0.41	32	39	19.20

ข้อมูลในการทดสอบของรายการทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษด้านสรีรวิทยาในส่วนของ  
สมรรถภาพทางกายรายการทดสอบที่ 5-8

ลำดับ ที่	วิ่ง 12 นาที (มล./ก.ก./ นาที)	นั่งงอตัว (ซ.ม.)	นอนแอ่นหลัง (ซ.ม.)	ก้าวเดิน 20 วินาที (ซ.ม.)	การทรงตัว (ครั้ง)
1	60.36	26	63.00	60	5
2	60.25	25	61.00	58	6
3	54.66	25	60.70	55	6
4	54.18	23	59.20	55	7
5	53.99	23	59.00	55	7

ลำดับ ที่	วิ่ง 12 นาที (มล./ก.ก./ นาที)	นั่งงอตัว (ซ.ม.)	นอนแอ่นหลัง (ซ.ม.)	ก้าวเดิน 20 วินาที (ซ.ม.)	การทรงตัว (ครั้ง)
6	53.66	23	58.50	55	7
7	53.43	23	58.00	53	7
8	52.76	22	58.00	53	8
9	52.50	22	57.00	53	8
10	52.42	22	57.00	53	8
11	49.11	21	57.00	53	8
12	48.67	21	57.00	52	8
13	45.40	21	57.00	51	8
14	45.21	20	56.60	51	8
15	45.09	19	56.00	50	8
16	44.98	19	56.00	50	9
17	44.92	19	56.00	50	9
18	44.60	19	55.70	50	9
19	43.36	18	55.50	49	9
20	43.12	18	55.10	48	9
21	42.65	18	55.00	48	9
22	42.64	17	54.10	48	9
23	42.50	17	54.00	47	9
24	42.37	17	54.00	47	9
25	42.04	17	53.50	47	9
26	41.92	17	53.50	47	9
27	41.52	17	53.50	47	10
28	41.51	17	53.50	46	10
29	41.38	16	53.00	46	10
30	41.25	16	53.00	46	10

ลำดับ ที่	วิ่ง 12 นาที (มล./ก.ก./ นาที)	นั่งงอตัว (ซ.ม.)	นอนแอ่นหลัง (ซ.ม.)	ก้าวเดิน 20 วินาที (ซ.ม.)	การทรงตัว (ครั้ง)
31	41.16	16	53.00	46	10
32	41.07	16	52.10	45	10
33	40.74	16	52.10	45	10
34	40.74	15	52.00	45	10
35	40.58	15	52.00	44	10
36	40.35	15	52.00	44	10
37	40.35	15	51.40	43	10
38	39.24	15	51.00	43	11
39	39.23	14	51.00	43	11
40	39.13	14	50.30	43	11
41	38.34	14	50.00	41	11
42	38.14	13	50.00	41	11
43	37.00	13	50.00	41	11
44	36.98	13	50.00	41	11
45	36.78	13	49.70	40	11
46	35.99	13	49.00	40	11
47	35.95	13	48.00	40	11
48	35.95	12	48.00	40	12
49	35.82	12	47.50	40	12
50	35.82	12	47.00	40	12
51	34.53	11	47.00	40	12
52	34.10	11	46.50	39	12
53	33.90	11	46.00	39	12
54	33.87	11	45.90	39	12
55	33.49	10	45.00	39	13

ลำดับ ที่	วิ่ง 12 นาที (มล./ก.ก./ นาที)	นั่งงอตัว (ซ.ม.)	นอนแอ่นหลัง (ซ.ม.)	ก้าวเดิน 20 วินาที (ซ.ม.)	การทรงตัว (ครั้ง)
56	32.18	10	44.50	38	13
57	32.08	10	44.00	38	13
58	31.78	10	44.00	38	13
59	31.78	10	44.00	38	13
60	31.30	9	44.00	38	13
61	31.07	9	43.50	38	13
62	31.02	9	43.00	38	14
63	30.92	9	43.00	37	14
64	30.10	8	43.00	36	14
65	29.87	8	42.80	36	14
66	29.55	8	42.00	36	14
67	28.41	7	42.00	36	14
68	27.17	7	42.00	35	14
69	26.96	7	41.20	35	14
70	26.72	7	41.10	35	14
71	26.18	6	41.00	35	15
72	25.12	6	41.00	33	15
73	24.32	6	40.00	33	15
74	23.75	6	35.00	30	15
75	23.37	6	29.00	30	15
76	23.03	4	29.00	30	15
77	21.46	3	13.00	28	17

ข้อมูลในการทดสอบของรายการทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษทางด้านทักษะในรายการ  
ทดสอบที่ 1-5

ลำดับที่	ความเร็ว ของสแต็ปเท้า (วินาที)	ปฏิกิริยา ตอบสนองใน การเตะด้วย ฝ่าเท้า (วินาที)	ปฏิกิริยา ตอบสนองใน การเตะด้วย หลังเท้า (วินาที)	ปฏิกิริยาใน การชก (วินาที)	ความเร็วใน การเตะอยู่กับ ที่ (คะแนน)
1	28.21	0.93	0.93	0.57	14
2	28.25	0.96	0.98	0.58	14
3	28.52	0.98	1.01	0.61	14
4	28.90	0.98	1.01	0.62	13
5	28.93	1.01	1.03	0.64	13
6	29.22	1.01	1.05	0.65	13
7	29.29	1.03	1.06	0.67	13
8	29.41	1.03	1.06	0.7	13
9	29.54	1.03	1.07	0.7	13
10	29.68	1.06	1.08	0.71	13
11	29.71	1.06	1.08	0.71	13
12	30.00	1.07	1.08	0.72	13
13	30.13	1.07	1.11	0.72	13
14	30.18	1.08	1.11	0.73	13
15	30.26	1.09	1.12	0.73	13
16	30.27	1.10	1.12	0.74	12
17	30.27	1.11	1.12	0.74	12
18	30.30	1.14	1.17	0.74	12
19	30.31	1.15	1.23	0.77	12
20	30.33	1.18	1.25	0.77	12
21	30.41	1.19	1.25	0.78	12



ลำดับที่	ความเร็ว ของสเต็ปเท้า (วินาที)	ปฏิกิริยา ตอบสนองใน การเตะด้วย ฝ่าเท้า (วินาที)	ปฏิกิริยา ตอบสนองใน การเตะด้วย หลังเท้า (วินาที)	ปฏิกิริยาใน การชก (วินาที)	ความเร็วใน การเตะอยู่กับ ที่ (คะแนน)
22	30.47	1.22	1.25	0.81	12
23	30.84	1.22	1.28	0.82	12
24	30.93	1.23	1.28	0.82	12
25	31.04	1.28	1.29	0.83	12
26	31.27	1.28	1.31	0.83	12
27	31.52	1.28	1.31	0.85	12
28	31.70	1.29	1.32	0.86	12
29	31.78	1.30	1.33	0.87	11
30	32.31	1.31	1.34	0.87	11
31	32.82	1.32	1.35	0.87	11
32	32.86	1.33	1.35	0.88	11
33	33.27	1.33	1.35	0.89	11
34	33.34	1.33	1.37	0.91	11
35	33.36	1.33	1.37	0.91	11
36	34.12	1.33	1.37	0.93	11
37	34.16	1.33	1.38	0.94	10
38	34.37	1.33	1.38	0.94	10
39	34.60	1.33	1.38	0.94	10
40	35.21	1.34	1.39	0.97	10
41	35.29	1.34	1.39	0.97	10
42	35.32	1.34	1.41	0.97	10
43	35.33	1.35	1.42	0.98	10
44	35.78	1.35	1.42	0.98	10

ลำดับที่	ความเร็ว ของสเต็ปเท้า (วินาที)	ปฏิกิริยา ตอบสนองใน การเตะด้วย ฝ่าเท้า (วินาที)	ปฏิกิริยา ตอบสนองใน การเตะด้วย หลังเท้า (วินาที)	ปฏิกิริยาใน การชก (วินาที)	ความเร็วใน การเตะอยู่กับ ที่ (คะแนน)
45	36.00	1.35	1.42	1.01	10
46	36.37	1.35	1.44	1.02	10
47	36.63	1.36	1.44	1.02	10
48	36.98	1.37	1.45	1.02	10
49	37.32	1.37	1.45	1.03	10
50	37.34	1.37	1.46	1.04	10
51	37.6	1.37	1.47	1.05	10
52	37.61	1.38	1.48	1.05	10
53	37.69	1.38	1.49	1.05	10
54	37.73	1.40	1.49	1.06	10
55	38.16	1.40	1.49	1.07	10
56	38.18	1.41	1.51	1.07	3
57	38.34	1.41	1.52	1.11	9
58	38.39	1.41	1.52	1.11	9
59	38.54	1.43	1.57	1.11	9
60	38.69	1.44	1.58	1.11	9
61	38.91	1.46	1.58	1.14	9
62	39.16	1.47	1.63	1.14	9
63	39.32	1.48	1.63	1.17	9
64	39.32	1.48	1.63	1.19	9
65	39.60	1.49	1.65	1.22	9
66	39.86	1.49	1.71	1.23	8
67	40.21	1.51	1.72	1.24	8

ลำดับที่	ความเร็ว ของสตีปเท้า (วินาที)	ปฏิกิริยา ตอบสนองใน การเตะด้วย ฝ่าเท้า (วินาที)	ปฏิกิริยา ตอบสนองใน การเตะด้วย หลังเท้า (วินาที)	ปฏิกิริยาใน การชก (วินาที)	ความเร็วใน การเตะอยู่กับ ที่ (คะแนน)
68	40.27	1.52	1.72	1.25	8
69	40.45	1.55	1.74	1.34	8
70	40.60	1.61	1.76	1.34	8
71	40.66	1.61	1.94	1.39	8
72	40.87	1.63	2.00	1.40	7
73	40.98	1.65	2.00	1.41	7
74	41.09	1.71	2.01	1.43	7
75	41.52	1.83	2.05	1.46	7
76	42.05	1.98	2.24	1.54	6
77	42.50	2.06	2.63	1.58	5

ข้อมูลในการทดสอบของรายการทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษทางด้านทักษะในรายการ  
ทดสอบที่ 6-8

ลำดับที่	ความเร็วในการเตะ เคลื่อนที่เท้าเดียว (คะแนน)	ความเร็วในการเตะ เคลื่อนที่ 2 เท้า (คะแนน)	ความเร็วในการหมุนตัว เตะ (คะแนน)
1	18	17	21
2	15	15	21
3	14	14	21
4	14	12	20
5	13	12	20
6	12	12	20
7	12	12	19

ลำดับที่	ความเร็วในการเตะ เคลื่อนที่เท้าเดียว (คะแนน)	ความเร็วในการเตะ เคลื่อนที่ 2 เท้า (คะแนน)	ความเร็วในการหมุนตัว เตะ (คะแนน)
8	12	12	18
9	12	12	18
10	12	12	18
11	11	11	18
12	11	11	18
13	11	11	17
14	11	11	16
15	11	11	16
16	10	10	16
17	10	10	16
18	10	10	15
19	10	10	15
20	10	9	15
21	10	9	15
22	10	9	15
23	10	9	14
24	10	9	14
25	10	9	14
26	10	9	14
27	10	9	14
28	10	9	14
29	10	9	14
30	10	9	13
31	10	8	13

ลำดับที่	ความเร็วในการเตะ เคลื่อนที่เท้าเดียว (คะแนน)	ความเร็วในการเตะ เคลื่อนที่ 2 เท้า (คะแนน)	ความเร็วในการหมุนตัว เตะ (คะแนน)
32	10	8	13
33	10	8	13
34	10	8	13
35	9	8	12
36	9	8	12
37	9	8	12
38	9	8	12
39	9	8	12
40	9	8	12
41	9	8	12
42	9	8	11
43	9	8	11
44	9	8	11
45	9	8	11
46	9	8	11
47	9	8	10
48	9	8	10
49	9	8	10
50	8	8	10
51	8	8	10
52	8	8	9
53	8	7	9
54	8	7	9
55	8	7	9

ลำดับที่	ความเร็วในการเตะ เคลื่อนที่เท้าเดียว (คะแนน)	ความเร็วในการเตะ เคลื่อนที่ 2 เท้า (คะแนน)	ความเร็วในการหมุนตัว เตะ (คะแนน)
56	8	7	9
57	8	7	8
58	8	7	8
59	8	7	8
60	8	7	8
61	8	7	8
62	7	6	8
63	7	6	7
64	7	6	7
65	7	6	7
66	7	6	7
67	7	6	6
68	7	6	6
69	7	5	6
70	7	5	6
71	6	5	5
72	6	5	5
73	5	5	5
74	5	5	5
75	5	4	4
76	4	4	4
77	4	3	4

ข้อมูลในการทดสอบของรายการทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษทางด้านความสามารถในการแข่งขัน

ลำดับที่	ความสามารถในการแข่งขัน (คะแนน)
1	95
2	93
3	88
4	85
5	82
6	82
7	78
8	77
9	72
10	71
11	70
12	70
13	69
14	69
15	67
16	67
17	67
18	67
19	66
20	66
21	65
22	65
23	65
24	63

ลำดับที่	ความสามารถในการแข่งขัน (คะแนน)
25	63
26	62
27	62
28	62
29	61
30	61
31	61
32	61
33	60
34	60
35	60
36	59
37	58
38	58
39	58
40	58
41	58
42	58
43	58
44	57
45	56
46	55
47	55
48	53
49	53
50	53



ลำดับที่	ความสามารถในการแข่งขัน (คะแนน)
51	53
52	52
53	52
54	52
55	52
56	50
57	49
58	48
59	47
60	47
61	47
62	46
63	46
64	46
65	45
66	45
67	45
68	44
69	44
70	43
71	43
72	42
73	42
74	42
75	41
76	41

ลำดับที่	ความสามารถในการแข่งขัน (คะแนน)
77	31

ข้อมูลในการทดสอบของรายการทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษทางด้านจิตวิทยา

ลำดับ ที่	สมาธิ (คะแนน)	ความวิตกกังวลทางกาย (คะแนน)	ความวิตกกังวลทางจิต (คะแนน)	ความมั่นใจ (คะแนน)	แรงจูงใจใฝ่ สัมฤทธิ์ (คะแนน)
1	16	8	5	21	117
2	14	8	5	21	111
3	14	8	6	20	110
4	13	9	7	20	108
5	13	9	7	20	107
6	13	11	7	20	106
7	13	11	7	13	103
8	12	11	7	19	103
9	11	11	7	19	103
10	11	11	8	19	103
11	11	11	8	19	102
12	11	12	8	19	100
13	11	12	8	18	99
14	11	12	9	18	99
15	10	12	9	17	98
16	10	12	9	17	98
17	10	12	9	17	98
18	10	13	10	17	97
19	10	13	10	17	97

ลำดับ ที่	สมาธิ (คะแนน)	ความวิตก กังวลทางกาย (คะแนน)	ความวิตก กังวลทางจิต (คะแนน)	ความมั่นใจ (คะแนน)	แรงจูงใจใฝ่ สัมฤทธิ์ (คะแนน)
20	10	13	10	16	96
21	10	13	11	16	95
22	9	13	11	16	93
23	9	14	11	16	93
24	9	14	11	16	92
25	9	14	11	16	92
26	9	14	11	16	91
27	9	14	12	16	91
28	9	14	12	16	90
29	9	14	12	16	90
30	8	14	12	16	90
31	8	15	12	15	89
32	8	15	12	15	89
33	8	15	12	15	87
34	8	16	12	15	87
35	7	16	13	15	87
36	7	16	13	15	86
37	7	16	13	15	86
38	7	16	13	15	86
39	6	16	13	14	86
40	6	16	13	14	85
41	6	16	13	14	84
42	6	17	14	14	82
43	6	17	14	14	82

ลำดับ ที่	สมาธิ (คะแนน)	ความวิตก กังวลทางกาย (คะแนน)	ความวิตก กังวลทางจิต (คะแนน)	ความมั่นใจ (คะแนน)	แรงจูงใจใฝ่ สัมฤทธิ์ (คะแนน)
44	6	17	14	14	82
45	6	17	14	14	82
46	6	17	14	14	82
47	6	18	14	14	82
48	6	18	14	14	81
49	6	18	14	14	81
50	6	18	15	14	80
51	6	18	15	13	79
52	6	18	15	13	79
53	6	18	15	13	79
54	6	18	15	13	78
55	6	18	16	13	76
56	6	18	16	13	76
57	5	18	16	3	75
58	5	19	16	12	75
59	5	19	17	12	75
60	5	19	17	12	74
61	5	19	17	12	74
62	5	19	17	12	74
63	5	19	17	12	74
64	5	19	17	12	73
65	4	19	17	11	72
66	4	20	17	11	71
67	4	20	17	11	71

ลำดับ ที่	สมาธิ (คะแนน)	ความวิตก กังวลทางกาย (คะแนน)	ความวิตก กังวลทางจิต (คะแนน)	ความมั่นใจ (คะแนน)	แรงจูงใจใฝ่ สัมฤทธิ์ (คะแนน)
68	4	21	17	11	71
69	4	21	18	11	70
70	4	22	18	11	69
71	3	22	18	11	69
72	3	23	18	11	69
73	3	23	18	10	67
74	2	24	19	10	65
75	2	26	19	9	61
76	2	27	19	8	61
77	2	27	21	8	59



## ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์

ชื่อ	นายรังสฤษฏ์ จำเริญ
เกิดวันที่	31 พฤษภาคม พ.ศ. 2528
สถานที่อยู่ปัจจุบัน	99/89 ม.สวัสดิ์ ถ.หทัยราษฎร์ ต.ลาดสวาย อ.ลำลูกกา จ.ปทุมธานี
12150	
ประวัติการศึกษา	
2539	ประถมศึกษาโรงเรียนอนุบาลตรัง จ.ตรัง
2545	มัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนประชาราษฎร์อุปถัมภ์
2549	วิทยาศาสตร์บัณฑิต (เกียรตินิยมอันดับ 2) คณะวิทยาศาสตร์การกีฬา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
2552	ครุศาสตร์มหาบัณฑิต (พลศึกษา) คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
2558	ครุศาสตร์ดุษฎีบัณฑิต(พลศึกษา) คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ประวัติการทำงาน	
2547 – 2549	ผู้ฝึกสอนโครงการ sport hero ของสมาคมเทควันโดแห่งประเทศไทย
2549 – ปัจจุบัน	บริหารงานและเป็นหัวหน้าทีมผู้ฝึกสอนศูนย์ฝึกกีฬารังสฤษฏ์เทควันโด
2549 – ปัจจุบัน	ผู้ฝึกสอนกีฬาเทควันโดจังหวัดกรุงเทพมหานคร
2550 – ปัจจุบัน	ผู้ฝึกสอนกีฬาเทควันโดประเภทต่อสู้ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
2557	ผู้ฝึกสอนกีฬาเทควันโดทีมชาติไทยมหาวิทยาลัยอาเซียน
ประวัติด้านกีฬาเทควันโด	
2543-2545	นักกีฬาเทควันโดเยาวชนทีมชาติไทย
2546-2548	นักกีฬาเทควันโดทีมชาติไทย
2546-2549	นักกีฬาเทควันโดจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
2556	ประกาศนียบัตรผู้ฝึกสอนนานาชาติ ระดับ 3 สำนักคูกิวอน (Kukiwon) ประเทศเกาหลีใต้