

การพัฒนาตัวเองซึ่งความสามารถพิเศษทางกีฬาวอลเลย์บอลของนักกีฬาระดับเยาวชนชาย  
อายุไม่เกิน 18 ปี

นางนัยนา บุพพวงษ์

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต  
สาขาวิชาพลศึกษา ภาควิชาหลักสูตรและการสอน  
คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
ปีการศึกษา 2554  
ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทคัดย่อและแฟ้มข้อมูลฉบับเต็มของวิทยานิพนธ์ตั้งแต่ปีการศึกษา 2554 ที่ให้บริการในคลังปัญญาจุฬาฯ (CUIR)  
เป็นแฟ้มข้อมูลของนิสิตเจ้าของวิทยานิพนธ์ที่ส่งผ่านทางบัณฑิตวิทยาลัย

The abstract and full text of theses from the academic year 2011 in Chulalongkorn University Intellectual Repository (CUIR)  
are the thesis authors' files submitted through the Graduate School.

DEVELOPMENT OF INDICATORS FOR VOLLEYBALL TALENTS IN UNDER  
18 BOY YOUTH PLAYERS

Mrs.Naiyana Buppawong

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements  
Degree of Doctor of Philosophy Program in Physical Education  
Department of Curriculum and Instruction  
Faculty of Education  
Chulalongkorn University  
Academic Year 2011  
Copyright of Chulalongkorn University

หัวข้อวิทยานิพนธ์	การพัฒนาตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษทางนักกีฬาวอลเลย์บอล
	ของนักกีฬาระดับเยาวชนชาย อายุไม่เกิน 18 ปี
โดย	นางนัยนา บุพพวงษ์
สาขาวิชา	พลศึกษา
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชรินทร์ชัย อินทிரามรณ์
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม	รองศาสตราจารย์ ดร.วิจิต คณิงสุขเกษม

คณะกรรมการ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้หัวข้อวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วน  
หนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาตรีบัณฑิต

..... คณบดีคณะครุศาสตร์  
(ศาสตราจารย์ ดร.ศิริชัย กาญจนวาสี)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

.....ประธานกรรมการ  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เฉลิม ชัยวัชรามรณ์)

..... อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชรินทร์ชัย อินทிரามรณ์)

..... อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม  
(รองศาสตราจารย์ ดร.วิจิต คณิงสุขเกษม)

..... กรรมการ  
(รองศาสตราจารย์ ดร.एमอักษณา วัฒนบูรานนท์)

..... กรรมการ  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศิลปชัย สุวรรณธาดา)

นายนาน บุพพวงษ์: การพัฒนาตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษทางกีฬาวอลเลย์บอลของนักกีฬาระดับเยาวชนชาย อายุไม่เกิน 18 ปี. (DEVELOPMENT OF INDICATORS FOR VOLLEYBALL TALENTS IN UNDER 18 BOY YOUTH PLAYERS) อ. ที่ปริกษาวิทยานิพนธ์หลัก : ผศ.ดร.ชนินทร์ชัย อินทிரากภรณ์, อ.ที่ปริกษาวิทยานิพนธ์ร่วม : รศ.ดร.วิจิต คะนิงสุขเกษม, 485 หน้า.

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ดังนี้ (1) เพื่อพัฒนาตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษทางกีฬาวอลเลย์บอลของนักกีฬาระดับเยาวชนชาย อายุไม่เกิน 18 ปี (2) เพื่อทดสอบประสิทธิผลของแบบทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษทางกีฬาวอลเลย์บอลของนักกีฬาระดับเยาวชนชาย อายุไม่เกิน 18 ปี และ (3) เพื่อสร้างเกณฑ์ปกติของนักกีฬาวอลเลย์บอลระดับเยาวชนชายทีมชาติไทย อายุไม่เกิน 18 ปี และเกณฑ์ปกติของนักกีฬาวอลเลย์บอลระดับเยาวชนชาย อายุไม่เกิน 18 ปี ซึ่งมีขั้นตอนการวิจัย 4 ขั้นตอนคือ (1) การศึกษาเอกสารงานวิจัยเพื่อกำหนดตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษทางกีฬาวอลเลย์บอลของนักกีฬาระดับเยาวชนชาย อายุไม่เกิน 18 ปี (2) การสร้างเครื่องมือการวิจัย (3) การศึกษาคุณภาพของเครื่องมือการวิจัย และ (4) การสร้างเกณฑ์ปกติ กลุ่มตัวอย่างเป็นนักกีฬาวอลเลย์บอลระดับเยาวชนชาย อายุไม่เกิน 18 ปี รวม 3 ระดับความสามารถ จำนวน 252 คน

ผลการวิจัยพบว่าตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษทางกีฬาวอลเลย์บอลของนักกีฬาระดับเยาวชนชายอายุไม่เกิน 18 ปี ประกอบด้วย 4 ตัวบ่งชี้ ได้แก่ (1) ตัวบ่งชี้ด้านสรีรวิทยา (2) ตัวบ่งชี้ด้านทักษะกีฬาวอลเลย์บอล (3) ตัวบ่งชี้ด้านจิตวิทยา และ (4) ตัวบ่งชี้ด้านการเรียนรู้ทักษะการเคลื่อนไหว เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้คือ แบบทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษทางกีฬาวอลเลย์บอลของนักกีฬาระดับเยาวชนชาย อายุไม่เกิน 18 ปี ซึ่งประกอบด้วย รายการทดสอบตัวบ่งชี้ต่าง ๆ มีความตรงตามเนื้อหา 0.91 มีความตรงตามโครงสร้างทฤษฎี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทุกรายการทดสอบมีเกณฑ์ปกติแบบอิงกลุ่ม 2 เกณฑ์ คือ เกณฑ์ปกติของนักกีฬาวอลเลย์บอลระดับเยาวชนชายทีมชาติไทย อายุไม่เกิน 18 ปี และเกณฑ์ปกติของนักกีฬาวอลเลย์บอลระดับเยาวชนชายทั่วไป อายุไม่เกิน 18 ปี และเกณฑ์ระดับความสามารถซึ่งเป็นผลรวมของคะแนนจากการทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษทั้ง 4 ด้านโดยแบ่งระดับความสามารถออกเป็น 5 ระดับ คือ ดีมาก ดี ปานกลาง ต่ำ และต่ำมาก

การวิจัยครั้งนี้สรุปได้ว่าแบบทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษทางกีฬาวอลเลย์บอลของนักกีฬาระดับเยาวชนชาย อายุไม่เกิน 18 ปี เป็นแบบทดสอบชนิดทดสอบภาคสนาม ที่ใช้สำหรับบ่งชี้ความสามารถพิเศษทางกีฬาวอลเลย์บอลของนักกีฬาระดับเยาวชนชาย อายุไม่เกิน 18 ปี รวม 4 ด้าน ดังกล่าวข้างต้น ซึ่งเป็นเครื่องมือวิจัยที่มีคุณภาพสูง ทั้งในด้านความตรงตามเนื้อหา ความตรงตามโครงสร้างทฤษฎีที่สามารถจำแนกนักกีฬาวอลเลย์บอลที่มีความสามารถพิเศษกับนักกีฬาวอลเลย์บอลปกติทั่วไปได้ ด้านความเที่ยง มีเกณฑ์ปกติคะแนนที่ และเกณฑ์ระดับความสามารถ พร้อมทั้งคู่มือการใช้และรายละเอียดของการทดสอบ สำหรับผู้สอน ผู้ฝึกสอนที่จะนำไปใช้ในการทดสอบและคัดเลือกนักกีฬาวอลเลย์บอลที่มีความสามารถพิเศษในโอกาสต่อไป

**คำสำคัญ** ตัวบ่งชี้/ความสามารถพิเศษ/วอลเลย์บอล/เยาวชนชายอายุไม่เกิน 18 ปี

ภาควิชา	หลักสูตรและการสอน	ลายมือชื่อ.....
สาขาวิชา	พลศึกษา	ลายมือชื่อ อ.ที่ปริกษาวิทยานิพนธ์หลัก.....
ปีการศึกษา	2554	ลายมือชื่อ อ.ที่ปริกษาวิทยานิพนธ์ร่วม.....

## 4984780627 : MAJOR PHYSICAL EDUCATION

KEYWORDS : TALENTS /VOLLEYBALL/ UNDER 18 BOY YONTH PLAYERS

NAIYANA BUPPAWONG : DEVELOPMENT OF INDICATORS FOR VOLLEYBALL

TALENTS IN UNDER 18 BOY YOUTH PLAYERS. THESIS ADVISOR : ASST.PROF. CHANINCHAI

INTIRAPORN, Ph.D., THESIS CO-ADVISOR : ASSOC.PROF. VIJIT KANUNGSUKKASEM, Ph.D., 485 pp.

In this research investigation, the researcher aimed to develop: (1) Indicators for volleyball talent in male players under the age of eighteen years old. (2) An efficiency test for validating the indicators based on the indicators as given to the players under study and (3) Standardized criterion applicable to male players under the age of eighteen years old who were members of the national team and corresponding standardized criterion for general male players who were under the age of eighteen years old through applying the investigatory results of the validated indicator test for volleyball talent developed by the researcher.

The study in this investigation was unfolded in four consecutive steps as follow: (1) to develop indicators for volleyball talent in male players under the age of eighteen years old. (2) to construct the research instrument. (3) to establish the research instrument quality and (4) to determine the standardized criterion for both groups of players. The sample population consisted of 252 male volleyball players under the age of eighteen years old and were divided in accordance with three levels of ability.

Research findings showed that there were four indicators for volleyball talent in the sample population of male volleyball players under the age of eighteen years old. These four indicators involved : (1) physiology ,(2) volleyball skills, (3) psychology and (4) the learning of motor skills. The research instrument was the test of indicators showing volleyball talent for the members of the sample population. The content validity of the instrument of research was determined to be at the level of 0.78. Furthermore, its construct validity was also found to be at the statistical significant level of .05 for all test programs. There were two norm- referenced standardized criterion : one for the players belonging to the national team and one for the general players. In addition, the criterion for determining levels of ability as ascertained by the total scores on the test for talent indicators in the aforementioned aspects were established. Subsequently, the researcher divided ability into five levels as follow: very good, good, moderate, low, and very low.

It can be concluded that the test of indicators for volleyball talent of male players under the age of eighteen years old can be used as a field test for indicating the volleyball talent of the players belonging to this age group in all four aspects. The contents of the instrument of research had been shown to indicate a high level of validity. Testing of its construct validity had also been shown to classify various talented volleyball players level. With regard to validity, there were standardized criterion for the T-score whereby raw scores were used as the standard form. Furthermore, standardized norms for establishing levels of ability were also developed and the manual was additionally drawn up and can be used for assessment. In addition, the researcher provided testing details for those who are interested in using these testing procedures in screening volleyball players so as to determine the talent and the level of the volleyball players under the age of eighteen years old.

Department : Curriculum, and Instruction

Student's Signature.....

Field of Study : Physical Education.....

Advisor's Signature.....

Academic Year : 2011.....

co-advisor's Signature.....

## กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ สำเร็จลุล่วงอย่างดีด้วยได้รับความกรุณาอย่างสูงจากผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชนินทร์ชัย อินทிரากภรณ์ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก รองศาสตราจารย์ ดร.วิจิต คุนิงสุขเกษม อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เฉลิมชัยวัชรภรณ์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศิลปชัย สุวรรณธาดา และรองศาสตราจารย์ ดร.เมธัชฌา วัฒนบุญรามท์ ที่ให้คำแนะนำในการแก้ไขข้อบกพร่องซึ่งเป็นคำแนะนำที่มีคุณค่าอย่างยิ่ง ทำให้การวิจัยครั้งนี้เกิดความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณในความกรุณาของคณะกรรมการทุกท่าน มา ณ โอกาสนี้

ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณศาสตราจารย์ ดร.วรศักดิ์ เพียรชอบ รองศาสตราจารย์ ดร.ถนอมวงศ์ กฤษณ์เพ็ชร รองศาสตราจารย์ ดร.สุพิตร สมานิติ รองศาสตราจารย์เจริญ กระบวนรัตน์ รองศาสตราจารย์ ดร.ประพัฒน์ ลักษณะพิสุทธ์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สมบุญ อินทร์ธมยา อาจารย์ ดร.ประสพโชค โชคเหมาะ และคณาจารย์ประจำหลักสูตรทุกท่าน รวมทั้งคณาจารย์ของผู้วิจัยทั้งอดีตจนถึงปัจจุบันที่ได้อบรมสั่งสอน ประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้ ให้ความเมตตาถูกศิษย์ด้วยความปรารถนาดีเสมอมา

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณเรืออากาศโทชาญฤทธิ์ วงษ์ประเสริฐ อาจารย์เกียรติพงษ์ รัชตเกรียงไกร อาจารย์ชจรศักดิ์ มานะพรชัย และสมาคมวอลเลย์บอลแห่งประเทศไทยที่ให้ความกรุณาให้คำแนะนำที่มีคุณค่า พร้อมทั้งอำนวยความสะดวกอย่างดียิ่งในการดำเนินการวิจัยในส่วนที่เกี่ยวข้อง

ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณผู้ทรงคุณวุฒิ ผู้เชี่ยวชาญเป็นอย่างสูงที่ให้ความกรุณาให้ข้อเสนอแนะ คำแนะนำในการแก้ไขปรับปรุง พัฒนาเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยให้มีคุณภาพเป็นประโยชน์สูงสุดในการวิจัย และขอขอบคุณผู้บริหาร ผู้บริหารสถานศึกษา ผู้ฝึกสอน กลุ่มตัวอย่างในการวิจัย และผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องทุกท่าน ที่ให้ความร่วมมือ อำนวยความสะดวกเป็นอย่างดี ส่งผลให้ผู้วิจัยดำเนินการวิจัยและเก็บข้อมูลได้อย่างราบรื่น

สุดท้ายนี้ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณ คุณพ่อทองย้อย คุณแม่สุนีย์ ธนวัฒน์ บิดาและมารดาของผู้วิจัย ผู้ให้กำเนิด ให้การสนับสนุนทางการศึกษา อบรมสั่งสอนให้เป็นคนดี หากคุณค่าอันใดที่เกิดจากการทำวิจัย ผู้วิจัยขอมอบให้กับบุพการีอันเป็นที่เคารพรักอย่างสูง ผู้เป็นแรงบันดาลใจของผู้วิจัย 2 ท่านนี้ และขอขอบคุณนายเพิ่มพร บุพพวงษ์ นางสาวกนกพรรณ บุพพวงษ์ และนายธีรพัฒน์ บุพพวงษ์ สามีและบุตรธิดา ที่ให้การสนับสนุนเป็นกำลังใจสำคัญที่ทำให้ผู้วิจัยสามารถศึกษาในระดับดุษฎีบัณฑิต รวมทั้งดำเนินการวิจัยจนสำเร็จด้วยดี

## สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญ.....	ช
สารบัญตาราง.....	ฌ
สารบัญภาพ.....	ป
บทที่	
1 บทนำ.....	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
คำถามการวิจัย.....	8
วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	9
สมมุติฐานการวิจัย.....	9
ขอบเขตของการวิจัย.....	9
นิยามศัพท์เฉพาะที่ใช้ในการวิจัย.....	10
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับการวิจัย.....	13
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง .....	14
ตอนที่ 1 แนวคิดทฤษฎีเกี่ยวกับตัวบ่งชี้.....	15
ตอนที่ 2 เด็กและเยาวชนที่มีความสามารถพิเศษ.....	28
ตอนที่ 3 หลักการค้นหาและคัดเลือกตัวนักกีฬา.....	39
ตอนที่ 4 แนวคิดเกี่ยวกับตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษของนักกีฬา.....	44
ตอนที่ 5 แนวคิดเกี่ยวกับความสามารถพิเศษของนักกีฬาวอลเลย์บอล.....	53
ตอนที่ 6 หลักในการคัดเลือกแบบทดสอบทางกีฬา.....	89
ตอนที่ 7 แผนพัฒนาการกีฬาแห่งชาติฉบับที่ 4 (พ.ศ.2550-2554) .....	96
3 วิธีการดำเนินการวิจัย.....	127
ประชากร.....	127
กลุ่มตัวอย่าง.....	127
ขั้นตอนในการดำเนินการวิจัย .....	129

การวิเคราะห์ข้อมูล.....	143
4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล .....	147
ขั้นตอนที่ 1 การหาคุณภาพของเครื่องมือในด้านความตรงตามเนื้อหา.....	148
ขั้นตอนที่ 2 การหาคุณภาพของเครื่องมือด้านความตรงตามโครงสร้างทฤษฎี.....	157
ขั้นตอนที่ 3 การหาคุณภาพของเครื่องมือด้านความเที่ยง.....	162
ขั้นตอนที่ 4 การสร้างเกณฑ์ปกติคะแนนที่.....	166
5 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ.....	262
สรุปผลการวิจัย.....	264
อภิปรายผลการวิจัย.....	276
ข้อเสนอแนะ.....	310
รายการอ้างอิง.....	312
ภาคผนวก.....	323
ภาคผนวก ก รายชื่อทีมโรงเรียน อำเภอ เขตการศึกษา และรายชื่อนักกีฬาวอลเลย์บอลชายระดับเยาวชนชายทีมชาติไทย อายุไม่เกิน 18 ปีที่ใช้ในการเก็บข้อมูล.....	324
ภาคผนวก ข รายงานผู้ทรงคุณวุฒิ/ผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบเครื่องมือ.....	327
ภาคผนวก ค หนังสือขอความร่วมมือในการวิจัย.....	334
ภาคผนวก ง เอกสารการผ่านพิจารณาจริยธรรมการวิจัยจากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในคนกลุ่มสหสถาบันชุดที่ 1 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.....	340
ภาคผนวก จ แบบประเมินความคิดเห็นผู้ทรงคุณวุฒิ ผู้เชี่ยวชาญ เกี่ยวกับแบบทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษทางกีฬาวอลเลย์บอลของนักกีฬาระดับเยาวชนชายอายุไม่เกิน 18 ปี.....	350
ภาคผนวก ฉ คู่มือการใช้แบบทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษทางกีฬาวอลเลย์บอลของนักกีฬาระดับเยาวชนชาย อายุไม่เกิน 18 ปี.....	408
ภาคผนวก ช แบบทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษทางกีฬาวอลเลย์บอลของนักกีฬาเยาวชนชาย อายุไม่เกิน 18 ปี.....	462
ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์.....	485





## สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1	ช่วงอายุการคัดเลือกตัวนักกีฬาเพื่อเริ่มฝึก ฝึกพิเศษ และสมรรถภาพสูงสุด ..... 39
2	มาตรฐานผลการประเมินผลสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์..... 93
3	เปอร์เซ็นต์การเจริญเติบโตเปรียบเทียบกับอายุ..... 124
4	ช่วงอายุและความสูงของนักกีฬาวอลเลย์บอลชายและหญิง..... 125
5	ค่าร้อยละและค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างรายการทดสอบกับวัตถุประสงค์ ของตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษ ด้านสรีรวิทยาของนักกีฬาวอลเลย์บอลระดับ เยาวชนชายอายุไม่เกิน 18 ปี จากการพิจารณาของผู้ทรงคุณวุฒิ..... 148
6	ค่าร้อยละและค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างรายการทดสอบกับวัตถุประสงค์ของ ตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษด้านทักษะกีฬาวอลเลย์บอลของนักกีฬาวอลเลย์บอล ระดับเยาวชน ชายอายุไม่เกิน 18 ปี ผู้เล่นตำแหน่งตัวเซตบอลเร็วจากการ พิจารณาของผู้ทรงคุณวุฒิ และผู้เชี่ยวชาญ..... 150
7	ค่าร้อยละและค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างรายการทดสอบกับวัตถุประสงค์ของ ตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษด้านทักษะกีฬาวอลเลย์บอล ของนักกีฬาวอลเลย์บอล ระดับ เยาวชนชาย อายุไม่เกิน 18 ปี ผู้เล่นตำแหน่งตัวเซตบอลหัวเสา จากการ พิจารณาของผู้ทรงคุณวุฒิ และผู้เชี่ยวชาญ..... 151
8	ค่าร้อยละและค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างรายการทดสอบกับวัตถุประสงค์ของ ตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษด้านทักษะกีฬาวอลเลย์บอล ผู้เล่นตำแหน่งตัวตบบอล เร็วของนักกีฬาวอลเลย์บอลระดับเยาวชนชายอายุไม่เกิน 18 ปี จากการพิจารณา ของผู้ทรงคุณวุฒิ และผู้เชี่ยวชาญ..... 152
9	ค่าร้อยละและค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างรายการทดสอบกับวัตถุประสงค์ของ ตัวบ่งชี้ ความสามารถพิเศษด้านทักษะกีฬาวอลเลย์บอลผู้เล่นตำแหน่งตัวตบบอล หัวเสาของนักกีฬาวอลเลย์บอลระดับเยาวชนชายอายุไม่เกิน 18 ปี จากการพิจารณา ของผู้ทรงคุณวุฒิ และผู้เชี่ยวชาญ..... 153
10	ค่าร้อยละและค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างรายการทดสอบกับวัตถุประสงค์ของ ตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษด้านทักษะกีฬาวอลเลย์บอล ตำแหน่งผู้เล่นตัวรับอิสระ ของนักกีฬาวอลเลย์บอลระดับเยาวชนชายอายุไม่เกิน 18 ปี จากการพิจารณาของ ผู้ทรงคุณวุฒิ และผู้เชี่ยวชาญ..... 154

ตารางที่	หน้า
11 คำร้อยละและค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างรายการทดสอบกับวัตถุประสงค์ของตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษด้านจิตวิทยาของนักกีฬาวอลเลย์บอลระดับเยาวชนชาย อายุไม่เกิน 18 ปี จากการพิจารณาของผู้ทรงคุณวุฒิ.....	155
12 คำร้อยละและค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างรายการทดสอบกับวัตถุประสงค์ของตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษด้านการเรียนรู้ทักษะการเคลื่อนไหวของนักกีฬา วอลเลย์บอลระดับเยาวชนชายอายุไม่เกิน 18 ปี จากการพิจารณาของผู้ทรงคุณวุฒิ..	156
13 การทดสอบความมีนัยสำคัญความแตกต่างของคะแนนการทดสอบด้วยแบบทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษทางกีฬาวอลเลย์บอลของนักกีฬาระดับเยาวชนชาย อายุไม่เกิน 18 ปี ด้าน สรีรวิทยา ระหว่างนักกีฬาวอลเลย์บอลที่มีความสามารถพิเศษ กับนักกีฬาวอลเลย์บอลปกติทั่วไปจำแนกตามรายการทดสอบ.....	157
14 การทดสอบความมีนัยสำคัญความแตกต่างของคะแนนการทดสอบด้วยแบบทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษทางกีฬาวอลเลย์บอล ของนักกีฬาระดับเยาวชนชายอายุไม่เกิน 18 ปี ด้านทักษะกีฬาวอลเลย์บอล ของผู้เล่น ระหว่างนักกีฬา วอลเลย์บอลที่มีความสามารถพิเศษกับนักกีฬาวอลเลย์บอล ปกติทั่วไปจำแนกตาม รายการทดสอบ.....	159
15 การทดสอบความมีนัยสำคัญความแตกต่างของคะแนนการทดสอบด้วยแบบทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษทางกีฬาวอลเลย์บอลของนักกีฬาระดับเยาวชนชาย อายุไม่เกิน 18 ปี ด้านจิตวิทยา ระหว่างนักกีฬาวอลเลย์บอลที่มีความสามารถพิเศษกับ นักกีฬาวอลเลย์บอลปกติทั่วไปจำแนกตามรายการทดสอบ.....	160
16 การทดสอบความมีนัยสำคัญความแตกต่างของคะแนนการทดสอบด้วยแบบทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษทางกีฬาวอลเลย์บอลของนักกีฬาระดับเยาวชนชาย อายุไม่เกิน 18 ปี ด้านการเรียนรู้ทักษะการเคลื่อนไหวของนักกีฬาวอลเลย์บอลที่มีความสามารถพิเศษกับ นักกีฬาวอลเลย์บอลปกติทั่วไปจำแนกตามรายการทดสอบ.....	161
17 ค่าความเที่ยงของคะแนนการทดสอบด้วยแบบทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษทางวอลเลย์บอลของนักกีฬาระดับเยาวชนชายอายุ 18 ปี ด้านสรีรวิทยา จำแนกตามรายการทดสอบ.....	162

ตารางที่	หน้า
18 ค่าความเที่ยงของคะแนนการทดสอบด้วยแบบทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษทางกีฬาวอลเลย์บอลของนักกีฬาระดับเยาวชนชาย อายุไม่เกิน 18 ปี ที่มีความสามารถพิเศษด้านทักษะกีฬาวอลเลย์บอลของผู้เล่น จำแนกตามรายการทดสอบ.....	164
19 ค่าความเที่ยงของคะแนนการทดสอบด้วยแบบทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษทางกีฬาวอลเลย์บอลของนักกีฬาระดับเยาวชนชาย อายุไม่เกิน 18 ปี ที่มีความสามารถพิเศษด้านจิตวิทยาจำแนกตามรายการทดสอบ.....	165
20 ค่าความเที่ยงของคะแนนการทดสอบด้วยแบบทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษทางกีฬาวอลเลย์บอลของนักกีฬาระดับเยาวชนชาย อายุไม่เกิน 18 ปี ที่มีความสามารถด้านการเรียนรู้ทักษะการเคลื่อนไหวจำแนกตามรายการทดสอบ.....	166
21 สถานภาพของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามสังกัด เขตการศึกษา และอำเภอ.....	167
22 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของผลการทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษทางกีฬาวอลเลย์บอลของนักกีฬาระดับเยาวชนชายอายุไม่เกิน 18 ปี ด้านสรีรวิทยา จำแนกตามสังกัดการแข่งขัน.....	168
23 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของผลการทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษทางกีฬาวอลเลย์บอลของนักกีฬาระดับเยาวชนชายอายุไม่เกิน 18 ปี ด้านสรีรวิทยา จำแนกตาม ระดับการแข่งขัน.....	169
24 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของผลการทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษทางกีฬาวอลเลย์บอลของนักกีฬาระดับเยาวชนชายอายุไม่เกิน 18 ปี ด้านสรีรวิทยา จำแนกตามระดับการแข่งขัน.....	170
25 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของผลการทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษทางกีฬาวอลเลย์บอลของนักกีฬาระดับเยาวชนชายอายุไม่เกิน 18 ปี ด้านสรีรวิทยา จำแนกตามระดับการแข่งขัน.....	172
26 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของผลการทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษทางกีฬาวอลเลย์บอลของนักกีฬาระดับเยาวชนชายอายุไม่เกิน 18 ปีด้านทักษะกีฬาวอลเลย์บอล จำแนกตามระดับการแข่งขัน .....	173

ตารางที่	หน้า
27 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของผลการทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษทางกีฬาวอลเลย์บอลของนักกีฬาระดับเยาวชนชายอายุไม่เกิน 18 ปี ด้านจิตวิทยา จำแนกตามระดับการแข่งขัน.....	175
28 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของผลการทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษทางกีฬาวอลเลย์บอลของนักกีฬาระดับเยาวชนชายอายุไม่เกิน 18 ปี ด้านการเรียนรู้ทักษะการเคลื่อนที่ จำแนกตามระดับการแข่งขัน.....	177
29 เกณฑ์ปกติ คะแนนที่ส่วนสูงของนักกีฬาวอลเลย์บอลระดับเยาวชนชายทีมชาติไทย อายุ ไม่เกิน 18 ปี.....	178
30 เกณฑ์ปกติ คะแนนที่น้ำหนักของนักกีฬาวอลเลย์บอลระดับเยาวชนชายทีมชาติไทย อายุไม่เกิน 18 ปี.....	179
31 เกณฑ์ปกติ คะแนนที่ปริมาณไขมันในร่างกายของนักกีฬาวอลเลย์บอลระดับเยาวชน ชายทีมชาติไทยอายุไม่เกิน 18 ปี.....	179
32 เกณฑ์ปกติ คะแนนที่แรงบีบมือของนักกีฬาวอลเลย์บอลระดับเยาวชนชายทีมชาติ ไทย อายุไม่เกิน อายุ 18 ปี.....	180
33 เกณฑ์ปกติ คะแนนที่แรงเหยียดขาของนักกีฬาวอลเลย์บอลระดับเยาวชนชายทีม ชาติไทย อายุไม่เกิน 18 ปี.....	181
34 เกณฑ์ปกติ คะแนนที่ดันพื้น 30 วินาทีของนักกีฬาวอลเลย์บอลระดับเยาวชนชาย ทีมชาติไทย อายุไม่เกิน 18 ปี.....	181
35 เกณฑ์ปกติ คะแนนที่ลุกนั่ง 60 วินาทีของนักกีฬาวอลเลย์บอลระดับเยาวชนชาย ทีมชาติไทย อายุไม่เกิน 18 ปี.....	182
36 เกณฑ์ปกติ คะแนนที่ยืนกระโดดสูงของนักกีฬาวอลเลย์บอลระดับเยาวชนชาย ทีมชาติไทย อายุไม่เกิน18 ปี.....	183
37 เกณฑ์ปกติ คะแนนที่นั่งงอตัวของนักกีฬาวอลเลย์บอลระดับเยาวชนชายทีมชาติไทย อายุไม่เกิน 18 ปี.....	183
38 เกณฑ์ปกติ คะแนนที่ความคล่องแคล่วของนักกีฬาวอลเลย์บอลระดับเยาวชนชาย ทีมชาติไทย อายุไม่เกิน 18 ปี.....	184

ตารางที่	หน้า
39 เกณฑ์ปกติคะแนนที่ความสามารถที่แสดงออกทางอากาศนียม (Aerobic Performance) ของนักกีฬาบอลเลย์บอลระดับเยาวชนชายทีมชาติไทยอายุไม่เกิน 18 ปี .....	185
40 เกณฑ์ปกติคะแนนที่ความสามารถที่แสดงออกทางอนากาศนียม (Anaerobic Performance) ความสามารถสูงสุดแบบอนากาศนียม (Anaerobic Capacity) ของนักกีฬาบอลเลย์บอลระดับเยาวชนชายทีมชาติไทยอายุไม่เกิน 18 ปี.....	185
41 เกณฑ์ปกติ คะแนนที่ ความสามารถที่แสดงออกทางอนากาศนียม (Anaerobic Performance) พลังแบบอนากาศนียม(Anaerobic Power) ของนักกีฬาบอลเลย์บอลระดับเยาวชนชายทีมชาติไทยอายุไม่เกิน 18 ปี.....	186
42 เกณฑ์ปกติ คะแนนที่การเซตบอลของผู้เล่นตำแหน่งตัวเซตบอลตามตำแหน่งที่กำหนดให้ของนักกีฬาบอลเลย์บอลระดับเยาวชนชายทีมชาติไทยอายุไม่เกิน 18 ปี....	187
43 เกณฑ์ปกติ คะแนนที่การตบบอลเร็วของผู้เล่นตำแหน่งตัวตบบอลเร็วตามตำแหน่งที่กำหนดของนักกีฬาบอลเลย์บอลระดับเยาวชนชายทีมชาติไทยอายุไม่เกิน 18 ปี.....	187
44 เกณฑ์ปกติ คะแนนที่การตบบอลหัวเสาของผู้เล่นตำแหน่งตัวตบหัวเสาตามตำแหน่งที่กำหนดของนักกีฬาบอลเลย์บอลระดับ เยาวชนชายทีมชาติไทยอายุไม่เกิน 18 ปี....	188
45 เกณฑ์ปกติ คะแนนที่การรับบอลของผู้เล่นตำแหน่งตัวรับอิสระของนักกีฬาบอลเลย์บอลระดับเยาวชนชายทีมชาติไทยอายุไม่เกิน 18 ปี.....	189
46 เกณฑ์ปกติ คะแนนที่ความวิตกกังวลทางกายของนักกีฬาบอลเลย์บอลระดับเยาวชนชายทีมชาติไทย อายุไม่เกิน 18 ปี.....	189
47 เกณฑ์ปกติ คะแนนที่ความวิตกกังวลทางจิตของนักกีฬาบอลเลย์บอลระดับเยาวชนชายทีมชาติไทย อายุไม่เกิน 18 ปี.....	190
48 เกณฑ์ปกติ คะแนนที่ความเชื่อมั่นในตัวเองของนักกีฬาบอลเลย์บอลระดับเยาวชนชายทีมชาติไทย อายุไม่เกิน 18 ปี.....	191
49 เกณฑ์ปกติ คะแนนที่แรงจูงใจของนักกีฬาบอลเลย์บอลระดับเยาวชนชายทีมชาติไทย อายุไม่เกิน 18 ปี.....	191
50 เกณฑ์ปกติ คะแนนที่สมาธิของนักกีฬาบอลเลย์บอลระดับเยาวชนชายทีมชาติไทย อายุไม่เกิน 18 ปี.....	192

ตารางที่	หน้า
51 เกณฑ์ปกติ คะแนนที่เวลาปฏิบัติกีฬาระหว่างตากับมือของนักกีฬาวอลเลย์บอลระดับ เยาวชนชายทีมชาติไทยอายุไม่เกิน 18 ปี.....	193
52 เกณฑ์ปกติ คะแนนที่เวลาปฏิบัติกีฬาระหว่างตากับเท้าของนักกีฬาวอลเลย์บอลระดับ เยาวชนชายทีมชาติไทยอายุไม่เกิน 18 ปี.....	193
53 เกณฑ์ปกติ คะแนนที่ส่วนสูงของนักกีฬาวอลเลย์บอลระดับเยาวชนชายอายุไม่เกิน 18 ปีที่เข้าร่วมการแข่งขันกีฬานักเรียนนักศึกษาแห่งประเทศไทย.....	194
54 เกณฑ์ปกติ คะแนนที่น้ำหนักของนักกีฬาวอลเลย์บอลระดับเยาวชนชายอายุไม่เกิน 18 ปี ที่เข้าร่วมการแข่งขันกีฬานักเรียนนักศึกษาแห่งประเทศไทย.....	195
55 เกณฑ์ปกติ คะแนนที่ปริมาณไขมันในร่างกายของนักกีฬาวอลเลย์บอลระดับ เยาวชนชาย อายุไม่เกิน18 ปี ที่เข้าร่วมการแข่งขันกีฬานักเรียนนักศึกษาแห่ง ประเทศไทย.....	195
56 เกณฑ์ปกติ คะแนนที่แรงบีบมือของนักกีฬาวอลเลย์บอลระดับเยาวชนชายอายุไม่ เกิน18 ปี ที่เข้าร่วมการแข่งขันกีฬานักเรียนนักศึกษาแห่งประเทศไทย.....	196
57 เกณฑ์ปกติ คะแนนที่แรงเหยียดขาของนักกีฬาวอลเลย์บอลระดับเยาวชนชายอายุ ไม่เกิน 18 ปี ที่เข้าร่วมการแข่งขันกีฬานักเรียนนักศึกษาแห่งประเทศไทย.....	197
58 เกณฑ์ปกติ คะแนนที่ดันพื้น 30 วินาทีของนักกีฬาวอลเลย์บอลระดับเยาวชนชาย อายุ ไม่เกิน 18 ปี ที่เข้าร่วมการแข่งขันกีฬานักเรียนนักศึกษาแห่งประเทศไทย.....	197
59 เกณฑ์ปกติ คะแนนที่ลูกนั่ง 60 วินาทีของนักกีฬาวอลเลย์บอลระดับเยาวชนชาย อายุไม่เกิน 18 ปี ที่เข้าร่วมการแข่งขันกีฬานักเรียนนักศึกษาแห่งประเทศไทย.....	198
60 เกณฑ์ปกติ คะแนนที่ยืนกระโดดสูงของนักกีฬาวอลเลย์บอลระดับเยาวชนชายอายุ ไม่เกิน 18 ปี ที่เข้าร่วมการแข่งขันกีฬานักเรียนนักศึกษาแห่งประเทศไทย.....	199
61 เกณฑ์ปกติ คะแนนที่นั้งงอตัวของนักกีฬาวอลเลย์บอลระดับเยาวชนชายอายุ ไม่เกิน 18 ปีที่เข้าร่วมการแข่งขันกีฬานักเรียนนักศึกษาแห่งประเทศไทย.....	199
62 เกณฑ์ปกติ คะแนนที่ความคล่องแคล่วว่องไวของนักกีฬาวอลเลย์บอลระดับเยาวชน ชายอายุไม่เกิน 18 ปี ที่เข้าร่วมการแข่งขันกีฬานักเรียนนักศึกษาแห่งประเทศไทย.....	200
63 เกณฑ์ปกติ คะแนนที่ ความสามารถที่แสดงออกทางอากาศนียม (Aerobic Performance)ของนักกีฬาวอลเลย์บอลระดับเยาวชนชายอายุไม่เกิน 18 ปี ที่เข้า ร่วมการแข่งขันกีฬานักเรียนนักศึกษาแห่งประเทศไทย.....	201

ตารางที่	หน้า
64 เกณฑ์ปกติ คะแนนที่ความสามารถที่แสดงออกทางอนาการศนิยม (ความสามารถสูงสุดแบบอนาการศนิยม Anaerobic Capacity ) ของนักกีฬาออลเลย์บอลระดับเยาวชนชายอายุไม่เกิน 18 ปี ที่เข้าร่วมการแข่งขันกีฬานักเรียนนักศึกษาแห่งประเทศไทย .....	201
65 เกณฑ์ปกติ ความสามารถที่แสดงออกทางอนาการศนิยม(พลังแบบอนาการศนิยม Anaerobic Power ) คะแนนที่ของนักกีฬาออลเลย์บอลระดับเยาวชนชายอายุไม่เกิน 18 ปี ที่เข้าร่วมการแข่งขันกีฬานักเรียนนักศึกษาแห่งประเทศไทย.....	203
66 เกณฑ์ปกติ คะแนนที่การเซตบอลของผู้เล่นตำแหน่งตัวเซตบอลตามตำแหน่งที่กำหนดของนักกีฬาออลเลย์บอลระดับเยาวชนชายอายุไม่เกิน 18 ปีที่เข้าร่วมการแข่งขันกีฬานักเรียนนักศึกษาแห่งประเทศไทย.....	203
67 เกณฑ์ปกติ คะแนนที่การตบบอลเร็วของผู้เล่นตำแหน่งตัวตบบอลเร็วตามตำแหน่งที่กำหนดของนักกีฬาออลเลย์บอลระดับเยาวชนชายอายุไม่เกิน 18 ปีที่เข้าร่วมการแข่งขันกีฬานักเรียนนักศึกษาแห่งประเทศไทย.....	204
68 เกณฑ์ปกติ คะแนนที่การตบบอลหัวเสาของผู้เล่นตำแหน่งตัวตบบอลหัวเสาตามตำแหน่งที่กำหนดให้ของนักกีฬาออลเลย์บอลระดับเยาวชนชายอายุไม่เกิน 18 ปีที่เข้าร่วมการแข่งขันกีฬานักเรียนนักศึกษาแห่งประเทศไทย.....	205
69 เกณฑ์ปกติ คะแนนที่การรับบอลของผู้เล่นตัวรับอิสระของนักกีฬาออลเลย์บอลระดับเยาวชนชายอายุไม่เกิน 18 ปี ที่เข้าร่วมการแข่งขันกีฬานักเรียนนักศึกษาแห่งประเทศไทย.....	206
70 เกณฑ์ปกติ คะแนนที่ความวิตกกังวลทางกายของนักกีฬาออลเลย์บอลระดับเยาวชนชาย อายุไม่เกิน 18 ปีที่เข้าร่วมการแข่งขันกีฬานักเรียนนักศึกษาแห่งประเทศไทย.....	206
71 เกณฑ์ปกติ คะแนนที่ความวิตกกังวลทางจิตของนักกีฬาออลเลย์บอลระดับเยาวชนชายอายุไม่เกิน 18 ปีที่เข้าร่วมการแข่งขันกีฬานักเรียนนักศึกษาแห่งประเทศไทย.....	207
72 เกณฑ์ปกติ คะแนนที่ความเชื่อมั่นในตัวเองของนักกีฬาออลเลย์บอลระดับเยาวชนชายอายุไม่เกิน 18 ปี ที่เข้าร่วมการแข่งขันกีฬานักเรียนนักศึกษาแห่งประเทศไทย.....	208
73 เกณฑ์ปกติ คะแนนที่แรงจูงใจของนักกีฬาออลเลย์บอลระดับเยาวชนชายอายุไม่เกิน 18 ปีที่เข้าร่วมการแข่งขันกีฬานักเรียนนักศึกษาแห่งประเทศไทย.....	208



ตารางที่	หน้า
74 เกณฑ์ปกติ คะแนนที่สมาริของนักกีฬาวอลเลย์บอลระดับเยาวชนชาย อายุไม่เกิน 18 ปี ที่เข้าร่วมการแข่งขันกีฬานักเรียนนักศึกษาแห่งประเทศไทย.....	209
75 เกณฑ์ปกติ คะแนนที่เวลาปฏิกิริยาระหว่างตากับมือของนักกีฬาวอลเลย์บอลระดับเยาวชนชายอายุไม่เกิน 18 ปี ที่เข้าร่วมการแข่งขันกีฬานักเรียนนักศึกษาแห่งประเทศไทย.....	210
76 เกณฑ์ปกติ คะแนนที่เวลาปฏิกิริยาระหว่างตากับเท้าของนักกีฬาวอลเลย์บอลระดับเยาวชนชายอายุไม่เกิน 18 ปีที่เข้าร่วมการแข่งขันกีฬานักเรียนนักศึกษาแห่งประเทศไทย.....	211
77 เกณฑ์ปกติ คะแนนที่สูงของนักกีฬาวอลเลย์บอลระดับเยาวชนชายอายุไม่เกิน 18 ปี ที่เข้าร่วมการแข่งขันมหกรรมการแข่งขันกีฬาสุพรรณบุรีเกมส์.....	211
78 เกณฑ์ปกติ คะแนนที่น้ำหนักของนักกีฬาวอลเลย์บอลระดับเยาวชนชายอายุไม่เกิน 18 ปี ที่เข้าร่วมการแข่งขันมหกรรมการแข่งขันกีฬาสุพรรณบุรีเกมส์.....	212
79 เกณฑ์ปกติ คะแนนที่ปริมาณไขมันในร่างกายของนักกีฬาวอลเลย์บอลระดับเยาวชนชาย อายุไม่เกิน 18 ปี ที่เข้าร่วมการแข่งขันมหกรรมการแข่งขันกีฬาสุพรรณบุรีเกมส์.....	213
80 เกณฑ์ปกติ คะแนนที่แรงบีบมือของนักกีฬาวอลเลย์บอลระดับเยาวชนชายอายุไม่เกิน 18 ปี ที่เข้าร่วมการแข่งขันมหกรรมการแข่งขันกีฬาสุพรรณบุรีเกมส์.....	214
81 เกณฑ์ปกติ คะแนนที่แรงเหยียดขาของนักกีฬาวอลเลย์บอลระดับเยาวชนชายอายุไม่เกิน 18 ปี ที่เข้าร่วมการแข่งขันมหกรรมการแข่งขันกีฬาสุพรรณบุรีเกมส์.....	214
82 เกณฑ์ปกติ คะแนนที่ดันพื้น 30 วินาทีของนักกีฬาวอลเลย์บอลระดับเยาวชนชาย อายุไม่เกิน 18 ปี ที่เข้าร่วมการแข่งขันมหกรรมการแข่งขันกีฬาสุพรรณบุรีเกมส์.....	215
83 เกณฑ์ปกติ คะแนนที่ลุกนั่ง 60 วินาทีของนักกีฬาวอลเลย์บอลระดับเยาวชนชาย อายุไม่เกิน 18 ปี ที่เข้าร่วมการแข่งขันมหกรรมการแข่งขันกีฬาสุพรรณบุรีเกมส์.....	215
84 เกณฑ์ปกติ คะแนนที่ยืนกระโดดสูงของนักกีฬาวอลเลย์บอลระดับเยาวชนชายอายุไม่เกิน 18 ปี ที่เข้าร่วมการแข่งขันมหกรรมการแข่งขันกีฬาสุพรรณบุรีเกมส์.....	216
85 เกณฑ์ปกติ คะแนนที่นั่งอตัวของนักกีฬาวอลเลย์บอลระดับเยาวชนชายอายุไม่เกิน 18 ปี ที่เข้าร่วมการแข่งขันมหกรรมการแข่งขันกีฬาสุพรรณบุรีเกมส์.....	217

ตารางที่	หน้า
86 เกณฑ์ปกติ คะแนนที่ความคล่องแคล่วว่องไวของนักกีฬาโอลิมปิกระดับเยาวชนชาย อายุไม่เกิน 18 ปี ที่ เข้าร่วมการแข่งขันมหกรรมการแข่งขันกีฬาสุพรรณบุรีเกมส์.....	218
87 เกณฑ์ปกติคะแนนที่ความสามารถที่แสดงออกทางอากาศนียม (Aerobic Performance)ของนักกีฬาโอลิมปิกระดับเยาวชนชายอายุ ไม่เกิน 18 ปี ที่เข้าร่วมการแข่งขันมหกรรมการแข่งขันกีฬาสุพรรณบุรีเกมส์.....	218
88 เกณฑ์ปกติ คะแนนที่ความสามารถที่แสดงออกทางอนากาศนียม (Anaerobic Performance) ความสามารถสูงสุดแบบอนากาศนียม (Anaerobic Capacity) ของนักกีฬาโอลิมปิกระดับเยาวชนชายอายุ ไม่เกิน 18 ปี ที่เข้าร่วมการแข่งขันมหกรรมการแข่งขันกีฬาสุพรรณบุรีเกมส์.....	219
89 เกณฑ์ปกติ คะแนนที่ความสามารถที่แสดงออกทางอนากาศนียม (Anaerobic Performance) พลังแบบอนากาศนียม (Anaerobic Power) ของนักกีฬาโอลิมปิก ระดับเยาวชนชายอายุไม่เกิน 18 ปี ที่เข้าร่วมการแข่งขันมหกรรมการแข่งขันกีฬาสุพรรณบุรีเกมส์.....	220
90 เกณฑ์ปกติ คะแนนที่การเซตบอลของผู้เล่นตำแหน่งตัวเซตบอลตามตำแหน่งที่กำหนดของนักกีฬาโอลิมปิกระดับเยาวชนชายอายุไม่เกิน 18 ปี ที่เข้าร่วมการแข่งขันมหกรรมการแข่งขันกีฬาสุพรรณบุรีเกมส์.....	221
91 เกณฑ์ปกติ คะแนนที่การตบบอลเร็วของผู้เล่นตำแหน่งตัวตบบอลเร็วตามตำแหน่งที่กำหนดของนักกีฬาโอลิมปิกระดับเยาวชนชายอายุไม่เกิน 18 ปีที่เข้าร่วมการแข่งขันมหกรรมการแข่งขันกีฬาสุพรรณบุรีเกมส์.....	222
92 เกณฑ์ปกติคะแนนที่การตบบอลหัวเส้าของผู้เล่นตำแหน่งตัวตบบอลหัวเส้าตามตำแหน่งที่กำหนดของนักกีฬาโอลิมปิกระดับเยาวชนชายอายุไม่เกิน 18 ปีที่เข้าร่วมการแข่งขันมหกรรมการแข่งขันกีฬาสุพรรณบุรีเกมส์.....	223
93 เกณฑ์ปกติ คะแนนที่การรับบอลของผู้เล่นตำแหน่งตัวรับอิสระของนักกีฬาโอลิมปิกระดับเยาวชนชายอายุไม่เกิน18 ปี ที่เข้าร่วมการแข่งขันมหกรรมการแข่งขันกีฬาสุพรรณบุรีเกมส์.....	224
94 เกณฑ์ปกติ คะแนนที่ความวิตกกังวลทางกายของนักกีฬาโอลิมปิกระดับเยาวชนชายอายุไม่เกิน 18 ปี ที่เข้าร่วมการแข่งขันมหกรรมการแข่งขันกีฬาสุพรรณบุรีเกมส์..	225

ตารางที่	หน้า
95 เกณฑ์ปกติ คะแนนที่ความวิตกกังวลทางจิตของนักกีฬาโอลิมปิกระดับเยาวชนชายอายุไม่เกิน 18 ปี ที่เข้าร่วมการแข่งขันมหกรรมการแข่งขันกีฬาสุพรรณบุรีเกมส์..	225
96 เกณฑ์ปกติ คะแนนที่ความเชื่อมั่นในตัวเองของนักกีฬาโอลิมปิกระดับเยาวชนชายอายุไม่เกิน 18 ปี ที่เข้าร่วมการแข่งขันมหกรรมการแข่งขันกีฬาสุพรรณบุรีเกมส์..	226
97 เกณฑ์ปกติ คะแนนที่แรงจูงใจของนักกีฬาโอลิมปิกระดับเยาวชนชายอายุไม่เกิน 18 ปี ที่เข้าร่วมการแข่งขันมหกรรมการแข่งขันกีฬาสุพรรณบุรีเกมส์.....	227
98 เกณฑ์ปกติ คะแนนที่สมาธิของนักกีฬาโอลิมปิกระดับเยาวชนชายอายุไม่เกิน 18 ปี ที่เข้าร่วมการแข่งขันมหกรรมการแข่งขันกีฬาสุพรรณบุรีเกมส์.....	227
99 เกณฑ์ปกติ คะแนนที่เวลาปฏิกิริยาระหว่างตากับมือของนักกีฬาโอลิมปิกระดับเยาวชนชายอายุไม่เกิน 18 ปีที่เข้าร่วมการแข่งขันมหกรรมการแข่งขันกีฬาสุพรรณบุรีเกมส์.....	228
100 เกณฑ์ปกติ คะแนนที่เวลาปฏิกิริยาระหว่างตากับเท้าของนักกีฬาโอลิมปิกระดับเยาวชนชายอายุไม่เกิน 18 ปีที่เข้าร่วมการแข่งขันมหกรรมการแข่งขันกีฬาสุพรรณบุรีเกมส์.....	229
101 เกณฑ์ปกติ คะแนนที่การวัดส่วนสูงของนักกีฬาโอลิมปิกระดับเยาวชนชายอายุไม่เกิน 18 ปี.....	230
102 เกณฑ์ปกติ คะแนนที่ น้ำหนักของนักกีฬาโอลิมปิกระดับเยาวชนชายอายุไม่เกิน 18 ปี.....	230
103 เกณฑ์ปกติ คะแนนที่ปริมาณไขมันในร่างกายของนักกีฬาโอลิมปิกระดับเยาวชนชายอายุไม่เกิน 18 ปี.....	231
104 เกณฑ์ปกติ คะแนนที่แรงบีบมือของนักกีฬาโอลิมปิกระดับเยาวชนชายอายุไม่เกิน 18 ปี.....	232
105 เกณฑ์ปกติ คะแนนที่แรงเหยียดขาของนักกีฬาโอลิมปิกระดับเยาวชนชายอายุไม่เกิน 18 ปี.....	232
106 เกณฑ์ปกติ คะแนนที่ดันพื้น 30 วินาทีของนักกีฬาโอลิมปิกระดับเยาวชนชายอายุไม่เกิน 18 ปี.....	233
107 เกณฑ์ปกติ คะแนนที่ลุกนั่ง 60 วินาทีของนักกีฬาโอลิมปิกระดับเยาวชนชายอายุไม่เกิน 18 ปี.....	234

ตารางที่	หน้า
108 เกณฑ์ปกติ คะแนนที่ยืนกระโดดสูงของนักกีฬาโอลิมปิกระดับเยาวชนชาย อายุไม่เกิน 18 ปี.....	234
109 เกณฑ์ปกติ คะแนนที่นั่งกดตัวของนักกีฬาโอลิมปิกระดับเยาวชนชาย อายุไม่เกิน 18 ปี.....	235
110 เกณฑ์ปกติ คะแนนที่ความคล่องแคล่วว่องไวของนักกีฬาโอลิมปิกระดับเยาวชนชายอายุไม่เกิน 18 ปี.....	236
111 เกณฑ์ปกติ คะแนนที่ความสามารถที่แสดงออกทางอากาศนียม (Aerobic Performance)ของนักกีฬาโอลิมปิกระดับเยาวชนชาย อายุไม่เกิน 18 ปี.....	236
112 เกณฑ์ปกติ คะแนนที่ ความสามารถที่แสดงออกทางอนากาศนียม (Anaerobic Performance) ความสามารถสูงสุดทางอนากาศนียม (Anaerobic Capacity) ของนักกีฬาโอลิมปิกระดับเยาวชนชาย อายุไม่เกิน 18 ปี.....	237
113 เกณฑ์ปกติคะแนนที่ความสามารถที่แสดงออกทางอนากาศนียม (Anaerobic Performance) พลังแบบอนากาศนียม(Anaerobic Power) ของนักกีฬาโอลิมปิกระดับเยาวชนชาย อายุไม่เกิน 18 ปี.....	238
114 เกณฑ์ปกติ คะแนนที่การเซตบอลของผู้เล่นตำแหน่งตัวเซตบอลของนักกีฬาโอลิมปิกระดับ เยาวชนชายอายุไม่เกิน 18 ปี.....	238
115 เกณฑ์ปกติ คะแนนที่การตบบอลเร็วของผู้เล่นตำแหน่งการตัวตบบอลเร็วของนักกีฬาโอลิมปิกระดับ เยาวชนชายอายุไม่เกิน 18 ปี.....	239
116 เกณฑ์ปกติ คะแนนที่การตบบอลหัวเสาของผู้เล่นตำแหน่งตัวตบบอลหัวเสาของนักกีฬาโอลิมปิกระดับ เยาวชนชายอายุไม่เกิน 18 ปี.....	240
117 เกณฑ์ปกติคะแนนที่การรับบอลของผู้เล่นตำแหน่งตัวรับอิสระของนักกีฬาโอลิมปิกระดับเยาวชนชายอายุไม่เกิน 18 ปี.....	240
118 เกณฑ์ปกติ คะแนนที่ความวิตกกังวลทางกายของนักกีฬาโอลิมปิกระดับเยาวชนชาย อายุไม่เกิน 18 ปี.....	241
119 เกณฑ์ปกติ คะแนนที่ความวิตกกังวลทางจิตของนักกีฬาโอลิมปิกระดับเยาวชนชาย อายุไม่เกิน 18 ปี.....	242
120 เกณฑ์ปกติ คะแนนที่ความเชื่อมั่นในตัวเองของนักกีฬาโอลิมปิกระดับเยาวชนชาย อายุไม่เกิน 18 ปี.....	242

ตารางที่	หน้า
121 เกณฑ์ปกติ คะแนนที่แรงงูใจของนักกีฬาบอลเลย์บอลระดับเยาวชนชาย อายุไม่เกิน 18 ปี.....	243
122 เกณฑ์ปกติ คะแนนที่สมาธิของนักกีฬาบอลเลย์บอลระดับเยาวชนชาย อายุไม่เกิน 18 ปี.....	244
123 เกณฑ์ปกติ คะแนนที่เวลาปฏิกิริยาระหว่างตากับมือของนักกีฬาบอลเลย์บอลระดับ เยาวชนชายอายุไม่เกิน 18 ปี.....	244
124 เกณฑ์ปกติ คะแนนที่เวลาปฏิกิริยาระหว่างตากับเท้าของนักกีฬาบอลเลย์บอลระดับ เยาวชนชายอายุไม่เกิน 18 ปี.....	245
125 เกณฑ์การให้คะแนนของแบบทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษด้านสรีรวิทยาของ นักกีฬาบอลเลย์บอลระดับเยาวชนชาย อายุไม่เกิน 18 ปี.....	246
126 เกณฑ์การให้คะแนนของแบบทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษทางกีฬา บอลเลย์บอลของนักกีฬาบอลเลย์บอลระดับเยาวชนชาย อายุไม่เกิน 18 ปี ด้านทักษะกีฬาบอลเลย์บอล การเซตบอลของผู้เล่นตำแหน่งตัวเซตบอล.....	247
127 เกณฑ์การให้คะแนนของแบบทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษทางกีฬา บอลเลย์บอล ของนักกีฬาบอลเลย์บอลระดับเยาวชนชาย อายุไม่เกิน 18 ปี ด้านทักษะกีฬาบอลเลย์บอล การตบบอลเร็วของผู้เล่นตำแหน่งตบบอลเร็ว.....	248
128 เกณฑ์การให้คะแนนของแบบทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษทางกีฬา บอลเลย์บอล ของนักกีฬาบอลเลย์บอลระดับเยาวชนชาย อายุไม่เกิน 18 ปี ด้านทักษะกีฬาบอลเลย์บอลการตบบอลเร็วของผู้เล่นตำแหน่งตัวตบบอลหัวเสา.....	249
129 เกณฑ์การให้คะแนนของแบบทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษทางกีฬา บอลเลย์บอล ของนักกีฬาระดับเยาวชนชาย อายุไม่เกิน 18 ปี ด้านทักษะ กีฬาบอลเลย์บอล การรับบอลของผู้เล่นตำแหน่งตัวรับอิสระ.....	250
130 เกณฑ์การให้คะแนนของแบบทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษทางกีฬา บอลเลย์บอล ของนักกีฬาระดับเยาวชนชาย อายุไม่เกิน 18 ปี ด้านจิตวิทยา.....	251
131 เกณฑ์การให้คะแนนของแบบทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษทางกีฬา บอลเลย์บอลของนักกีฬาระดับเยาวชนชาย อายุไม่เกิน 18 ปี ด้านการเรียนรู้ ทักษะเคลือบนิ้ว.....	252

ตารางที่	หน้า	
132	ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของคะแนนที่การทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษทางกีฬาวอลเลย์บอลของนักกีฬาระดับเยาวชนชาย อายุไม่เกิน 18 ปี ด้านสรีรวิทยา จำแนกตามรายการทดสอบ 10 รายการกับคะแนนที่รวมความสามารถพิเศษด้าน สรีรวิทยา.....	253
133	ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของคะแนนที่การทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษ ทางกีฬาวอลเลย์บอลด้านทักษะกีฬาวอลเลย์บอลของผู้เล่นตำแหน่งตัวเซตบอล ของนักกีฬาระดับเยาวชนชาย อายุไม่เกิน 18 ปี จำแนกตามรายการทดสอบทั้ง 7 รายการกับ คะแนนที่รวมความสามารถพิเศษด้านการเซตบอลของผู้เล่นตำแหน่ง ตัวเซตบอล.....	255
134	ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของคะแนนที่การทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษ ทางกีฬาวอลเลย์บอลของนักกีฬาระดับเยาวชนชาย อายุไม่เกิน 18 ปี ด้านทักษะ กีฬาวอลเลย์บอลของผู้เล่นตำแหน่งตัวตบบอลเร็วจำแนกตามรายการทดสอบทั้ง 4 รายการกับคะแนนที่รวมความสามารถพิเศษของผู้เล่นตำแหน่งตัวตบบอลเร็ว.....	256
135	ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของคะแนนที่การทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษ ทางกีฬาวอลเลย์บอลของนักกีฬาระดับเยาวชนชาย อายุไม่เกิน 18 ปี ด้านทักษะ กีฬาวอลเลย์บอลของผู้เล่นตำแหน่งตัวตบบอลหัวเสา จำแนกตามรายการ ทดสอบทั้ง 2 รายการ กับคะแนนที่ รวมความสามารถพิเศษของผู้เล่นตำแหน่ง ตัวตบบอลหัวเสา.....	257
136	ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของคะแนนที่การทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษ ทางกีฬาวอลเลย์บอลของนักกีฬาระดับเยาวชนชาย อายุไม่เกิน 18 ปี ด้านทักษะ กีฬาวอลเลย์บอลของผู้เล่นตำแหน่งตัวรับอิสระจำแนกตามรายการทดสอบทั้ง 5 รายการกับคะแนนที่รวมความสามารถพิเศษของผู้เล่นตำแหน่งตัวรับอิสระ.....	258
137	ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของคะแนนที่การทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษ ทางกีฬาวอลเลย์บอลของนักกีฬาระดับเยาวชนชาย อายุไม่เกิน 18 ปี ด้านจิตวิทยา จำแนกตามรายการทดสอบทั้ง 5 รายการกับคะแนนที่ รวมความสามารถพิเศษ ด้านจิตวิทยา.....	259

## ตารางที่

## หน้า

138	ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของคะแนนที่การทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษทาง กีฬาวอลเลย์บอลของนักกีฬาระดับเยาวชนชาย อายุไม่เกิน 18 ปี ด้านการเรียนรู้ ทักษะการเคลื่อนไหว จำแนกตามรายการทดสอบทั้ง 2 รายการกับคะแนนที่รวม ความสามารถพิเศษด้านการเรียนรู้ทักษะการเคลื่อนไหว.....	260
-----	---	-----

## สารบัญภาพ

ภาพที่		หน้า
2.1	แสดงขั้นตอนในการสำรวจหาเด็กที่มีความสามารถพิเศษ.....	32
2.2	แสดงความวิตกกังวลที่เป็นลักษณะประจำตัวและความวิตกกังวลตามสถานการณ์ ที่ประกอบด้วยความวิตกกังวลทางจิต และความวิตกกังวลทางกาย.....	80
2.3	แสดงทฤษฎีขอบเขตที่เหมาะสม.....	81
2.4	เวลาปฏิกิริยา (Reaction Time) .....	85
2.5	แสดงความสำคัญของกีฬา.....	97
2.6	แสดงการบริหารจัดการการกีฬา.....	100
2.7	แสดงการพัฒนากีฬาขั้นพื้นฐาน.....	101
2.8	แสดงการบริหารจัดการกีฬาเพื่อความเป็นเลิศ.....	102
2.9	แสดงกระบวนการกีฬาเพื่อการอาชีพ.....	102
2.10	แสดงกล้ามเนื้อที่เกี่ยวข้องกับกีฬาวอลเลย์บอล.....	121
2.11	แสดงกล้ามเนื้อที่เกี่ยวข้องกับกีฬาวอลเลย์บอล (ต่อ) .....	122
2.12	แสดงลักษณะทางกายภาพของนักกีฬาวอลเลย์บอล.....	123
2.13	แสดงกรอบแนวคิดการวิจัย.....	126
3.1	ขั้นตอนการทำวิจัย .....	146



# บทที่ 1

## บทนำ

### ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวภูมิพลอดุลยเดชมหาราช รัชกาลที่ 9 ในราชวงศ์จักรี ได้มีพระราชดำรัสใน วันกีฬาแห่งชาติ ณ พระตำหนักจิตรลดารโหฐาน เมื่อวันที่ 28 พฤศจิกายน พุทธศักราช 2531 ที่แสดงถึงความสนพระราชหฤทัยและทรงเล็งเห็นว่า กีฬาเป็นสิ่งจำเป็นและเป็นส่วนสำคัญยิ่งในการพัฒนาประเทศ ดังความตอนหนึ่งว่า

ในหลักการการกีฬาเป็นสิ่งที่มีความประสงค์พื้นฐานเพื่อที่จะส่งเสริมให้ร่างกายแข็งแรง และสามารถที่จะแสดง และเพื่อให้คุณภาพของมนุษย์ดีขึ้นมาเวลานี้ การกีฬาก็นับว่ามีความสำคัญในทางอื่นด้วยคือในทางสังคม ทำให้คนในประเทศชาติได้หันมาปฏิบัติสิ่งที่เป็นประโยชน์ในทางสุขภาพของร่างกายและของจิตใจ ทำให้สามารถที่จะอยู่เป็นสังคมอย่างอยู่เย็นเป็นสุข ทั้งเป็นสิ่งที่ก่อให้เกิดความเจริญของบ้านเมือง และโดยเฉพาะในการกีฬาระหว่างประเทศก็ได้เพิ่มความสำคัญกับมนุษย์อื่นซึ่งอยู่ในประเทศอื่น ฉะนั้นกีฬาที่มีความสำคัญอย่างยิ่งสำหรับชีวิตของแต่ละคนและชีวิตของบ้านเมือง ถ้าปฏิบัติกีฬาอย่างถูกต้องหมายถึงว่าอย่างมีประสิทธิภาพ มีความสามารถก็จะได้นำชื่อเสียงแก่ตนและแก่ประเทศชาติ ถ้าปฏิบัติกีฬาด้วยความเรียบร้อย ด้วยความสุภาพ ก็ทำให้มีชื่อเสียงเหมือนกัน และจะส่งเสริมความสามัคคีในประเทศชาติ (เทิดพระเกียรติพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวกับการกีฬา, 2534:ออนไลน์)

จาก พระราชดำรัสดังกล่าว พระองค์ทรงเห็นความสำคัญและให้ความสำคัญกับกีฬาเป็นอย่างยิ่ง ประเทศต่าง ๆ ทั่วโลกต่างก็ให้ความสำคัญกับการกีฬา ไม่ว่าจะเป็นกีฬาขั้นพื้นฐาน กีฬาเพื่อมวลชน กีฬาเพื่อการแข่งขัน หรือกีฬาเพื่ออาชีพ ดังจะเห็นได้จากการมีผู้เข้าร่วมกิจกรรมดังกล่าวเป็นจำนวนมาก ทั้งนักกีฬา ผู้ชม และผู้ให้การสนับสนุน อีกทั้งนานาประเทศต่างก็ได้เสนอตัวแข่งขันกันเพื่อเป็นเจ้าภาพจัดการแข่งขันกีฬารายการต่าง ๆ เช่น กีฬาโอลิมปิกเกมส์ กีฬาเอเชียนเกมส์ กีฬาซีเกมส์ หรือกีฬาชิงชนะเลิศของโลก

การกีฬานับว่ามีความสำคัญต่อการพัฒนาคุณภาพชีวิตในทุกด้าน เช่น ด้านร่างกาย ทำให้ร่างกาย มีสุขภาพที่สมบูรณ์แข็งแรง มีคุณภาพชีวิตที่ดี ด้านสังคม การกีฬาจะส่งเสริมและพัฒนาการทางด้านสังคม การทำงานร่วมกันเป็นหมู่คณะ ความสามารถปรับตัวกับบุคคลอื่น

ได้ ความสำเร็จมีระเบียบวินัย รู้จักเคารพกฎและกติกา การตรงต่อเวลา ด้านจิตใจ การกีฬา ส่งเสริมบุคคลให้มีความเชื่อมั่นในตนเอง สามารถตัดสินใจได้อย่างมีเหตุผล รู้จักแพ้ รู้จักชนะ รู้จักอภัย ด้านการปกครองกีฬาจะส่งเสริมให้ประชาชนเป็นผู้ที่มีระเบียบ มีวินัย เคารพกฎหมาย มีความเสียสละ และเป็นพลเมืองดีของชาติ ด้านการเมือง หากประเทศไทยประสบความสำเร็จทางการกีฬา จะทำให้ประเทศชาติมีความมั่นคงได้รับการยอมรับจากนานาประเทศ กีฬายังมีความสำคัญในด้านเศรษฐกิจอีกด้วย เพราะว่าการกีฬาจะช่วยส่งเสริมและพัฒนาให้คนในสังคม มีสุขภาพแข็งแรงและจิตที่ดี สามารถประกอบอาชีพและกิจกรรมโดยทั่วไปได้อย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ในการจัดการแข่งขันกีฬารายการต่าง ๆ ช่วยนำเงินตราต่างประเทศเข้าประเทศอีกด้วย รวมทั้งยังเป็นการกระจายรายได้และกระจายความเจริญไปสู่ภูมิภาค

รัฐบาลได้ให้ความสำคัญกับการพัฒนากีฬาสู่ความเป็นเลิศอยู่เสมอ และได้กำหนดแผนพัฒนากีฬาแห่งชาติ ตั้งแต่ฉบับที่ 1 ถึงฉบับที่ 4 ระหว่างปี พ.ศ. 2530 – 2554 มีช่วงเวลาในแต่ละฉบับ ๆ ละ 5 ปี เพื่อใช้เป็นกรอบและทิศทางในการพัฒนาการกีฬาของประเทศให้บรรลุเป้าหมายทั้งด้านการพัฒนาการกีฬาขั้นพื้นฐาน การกีฬาเพื่อมวลชน การกีฬาเพื่อความเป็นเลิศ โดยใช้หลักทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการกีฬา เสริมสร้างศักยภาพในการเล่นกีฬาและออกกำลังกาย และใช้หลักธรรมาภิบาลในการบริหารจัดการการกีฬาแบบบูรณาการทุกภาคส่วน เพื่อให้ประชาชนทุกกลุ่มทุกระดับมีโอกาสได้เล่นกีฬาและออกกำลังกายเพื่อพัฒนาทักษะด้านการกีฬาขั้นพื้นฐานอย่างถูกต้อง และเป็นประจำอย่างต่อเนื่อง เพื่อเสริมสร้างสุขภาพและสมรรถภาพที่ดี มุ่งเน้นการปลูกฝังการมีน้ำใจนักกีฬาให้เป็นค่านิยม เกิดความสามัคคีของคนในชาติ สนับสนุนการพัฒนาการกีฬาทุกระดับจากการกีฬาขั้นพื้นฐานและการกีฬาเพื่อมวลชน เพื่อมุ่งสู่ความเป็นเลิศและอาชีพในระดับสากล เพื่อวัตถุประสงค์ตามเป้าหมายของแผนให้บรรลุตามเป้าประสงค์ที่กำหนดไว้อย่างมีประสิทธิภาพ นำไปสู่การพัฒนาการกีฬาของประเทศให้มีความสมบูรณ์ สอดคล้องกับสถานการณ์ และแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ รวมทั้งเพื่อเป็นกรอบและทิศทางในการพัฒนาการกีฬาของประเทศภายใต้นโยบาย “กีฬาสร้างคน คนสร้างชาติ” และแผนพัฒนาการกีฬาแห่งชาติ ฉบับที่ 5 (พ.ศ. 2555-2559) ซึ่งจะเริ่มใช้ในปี 2555 ต่อไป (แผนพัฒนาการกีฬาแห่งชาติ ฉบับที่ 4, 2550-2554:ออนไลน์)

การที่จะพัฒนากีฬาให้ประสบความสำเร็จได้นั้น จำเป็นต้องมีปัจจัยเสริมหลายด้าน เช่น ความนิยมของประชาชนที่มีต่อกีฬานั้น ๆ บุคลากร รายได้ และสวัสดิการ นอกจากนี้หากประเทศไทยได้มีการพัฒนากีฬาเพื่อความเป็นเลิศและพัฒนากีฬาเพื่ออาชีพที่ดีแล้วก็จะเกิดประโยชน์อย่าง

มากมายต่อประเทศ อาทิเช่น ส่งเสริมให้นักกีฬาทุกกลุ่ม ทุกระดับ มีโอกาสเข้าร่วมการแข่งขัน และพัฒนาความสามารถโดยมุ่งเน้นความเป็นเลิศในการแข่งขันกีฬาทั้งระดับชาติและนานาชาติ ส่งเสริมให้บุคลากรทางการกีฬาได้รับการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง เป็นระบบ และมีจำนวนเพียงพอต่อความต้องการในการพัฒนากีฬาทุกระดับ ตั้งแต่ระดับอำเภอ จังหวัด ระดับชาติ และนานาชาติ สร้างและพัฒนาสนามกีฬา อุปกรณ์กีฬา และสิ่งอำนวยความสะดวก เพื่อรองรับการฝึกซ้อมและการแข่งขันกีฬาทุกระดับ (ตั้งแต่ระดับอำเภอ จังหวัด ชาติ และนานาชาติ) สร้าง ขยาย และพัฒนาเครือข่ายองค์กรกีฬาในต่างระดับ ให้เชื่อมโยงและสัมพันธ์กันอย่างเป็นระบบ มีการบริหารงานอย่างมีประสิทธิภาพ พัฒนาระบบการจัดการแข่งขันและส่งเสริมกีฬาเพื่อความเป็นเลิศทั้งระดับชาติและนานาชาติ

ในการพัฒนากีฬาเพื่อเข้าร่วมการแข่งขันในระดับประเทศ ทุกประเทศต่างก็พยายามพัฒนาขีดความสามารถของนักกีฬาสู่ความเป็นเลิศ โดยอาศัยเทคนิคและวิทยาการสมัยใหม่ประกอบกับระบบโครงสร้างกับเครือข่ายของการพัฒนากีฬาที่มีประสิทธิภาพและมีการบริหารจัดการที่ดี ทำให้หลายประเทศประสบความสำเร็จในด้านการกีฬาเป็นอย่างยิ่ง และในปัจจุบัน การกีฬายังได้รับความนิยมและเป็นที่ยอมรับทั้งการเป็นผู้เล่นและผู้ชมของประชาชนทั่วโลกมากยิ่งขึ้น ดังจะเห็นได้จากการมีการจัดการแข่งขันในหลาย ๆ ระดับ เช่น ระดับโลก ระดับยุโรป ระดับเอเชีย หรือ ระดับประเทศ ซึ่งได้รับความนิยมจากนักกีฬา ประชาชน และสื่อมวลชนอย่างแพร่หลาย ซึ่งนอกจากจะได้รับความนิยมสูงในการเป็นผู้เล่นและผู้ชมแล้ว กีฬายังช่วยปลูกฝังคุณธรรมให้แก่ผู้เล่นและผู้ชมให้เป็นผู้ที่มีน้ำใจนักกีฬา รู้แพ้ รู้ชนะ รู้อภัย ยอมรับผลการแข่งขัน เป็นผู้เล่นและผู้ชมที่ดี และกีฬาช่วยพัฒนาศักยภาพทั้งในด้านร่างกาย ระบบต่าง ๆ ในร่างกายไม่ว่าจะเป็นระบบประสาท ระบบกล้ามเนื้อ รวมทั้งช่วยพัฒนาด้านอารมณ์ ด้านสังคม ด้านจิตใจและด้านสติปัญญาอีกด้วย

วอลเลย์บอลเป็นกีฬานิดหนึ่งที่มีส่วนช่วยในการพัฒนาศักยภาพของบุคคลในด้านต่าง ๆ ดังที่กล่าวมาแล้ว และยังเป็นชนิดกีฬาที่ได้รับความนิยมอย่างแพร่หลาย และได้รับการบรรจุให้มีการแข่งขันในระดับต่าง ๆ เช่น การแข่งขันชิงแชมป์โลก (World Championship) เวิลด์คัพ (World Cup) โอลิมปิกเกมส์ (Olympic Games) เอเชียเกมส์ (Asian Games) ซีเกมส์ (Sea Games) นอกจากนี้ยังมีการจัดการแข่งขันเฉพาะกีฬา วอลเลย์บอลประเภทเดียวในรายการต่างๆ ทั้งในระดับโลก และระดับทวีป อีกหลายรายการ เช่น การแข่งขันชิงแชมป์ยุโรป การแข่งขันชิงแชมป์สโมสรโลก การแข่งขันชิงแชมป์เอเชีย และการแข่งขันเวิลด์กรังด์ปรีซ์ เป็นต้น

ในประเทศไทย กีฬาวอลเลย์บอลเป็นกีฬาที่ได้รับความนิยมอย่างสูงด้วยเช่นกัน ทั้งในฐานะผู้เล่นที่แต่ละบุคคล ทุกเพศทุกวัย สามารถเล่นได้ ดังที่ พิชิติ ภูติจันทร์ (2535) ได้กล่าวว่า กีฬาวอลเลย์บอลนับเป็นกีฬายอดนิยมประเภทหนึ่ง ซึ่งมีผู้นิยมเล่นแทบทุกประเทศทั่วโลก ทั้งนี้เป็นเพราะสามารถจัดหาอุปกรณ์ได้ง่าย สนามเล่นก็ไม่เปลืองเนื้อที่มาก วิธีการเล่นก็ไม่ยากนัก ปัจจุบันนี้จะเห็นวอลเลย์บอลได้รับความนิยมมากเป็นพิเศษ สามารถเล่นได้ทั้งหญิงและชาย อีกทั้งมีการเรียนการสอนเกือบทุกระดับการศึกษา ทักษะและมาตรฐานการเล่นก็สูงขึ้น มีการแข่งขันหลายประเภทหลายระดับ ในปัจจุบันได้มีการพัฒนาการศึกษาที่ทำให้การเล่นสนุกสนานมากยิ่งขึ้น มีรูปแบบเทคนิคและกลวิธีการเล่นที่หลากหลายรูปแบบที่มีประสิทธิภาพในการแข่งขันของทุก ๆ ทีม กีฬาวอลเลย์บอลในประเทศไทยได้มีการพัฒนาเทคนิคและกลวิธีการเล่นให้ สู่ระดับสากล โดยมีการจัดการแข่งขันในระดับเอเชียและระดับโลกหลายรายการ เพื่อเป็นประสบการณ์ในการนำมาปรับปรุง การเล่น การแข่งขัน ให้สู่ระดับสูงสุดคือระดับความเป็นเลิศต่อไป

คนไทยได้หันมาเล่นกีฬา ชมกีฬาและให้ความสนใจการแข่งขันกีฬามากขึ้น กีฬาวอลเลย์บอลจึงเป็นกีฬาอีกชนิดหนึ่งที่กำลังได้รับความนิยมอย่างแพร่หลายไปทุกทวีปทั่วโลก รวมถึงประเทศไทยด้วย ดังจะเห็นได้จากมีการจัดการแข่งขันในระดับต่าง ๆ มากมายทั้งประเภททีมชายและทีมหญิง โดยมีหน่วยงาน องค์กรทั้งภาครัฐและภาคเอกชนให้การสนับสนุนและรับผิดชอบ อาทิเช่น สำนักงานพัฒนาการกีฬาและนันทนาการ กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา การกีฬาแห่งประเทศไทย กระทรวงศึกษาธิการรวมทั้งภาคเอกชน มีการจัดการแข่งขัน ตั้งแต่ระดับนานาชาติ ระดับชาติ ระดับประชาชน ระดับนักเรียนนักศึกษา ระดับเยาวชนและระดับยุวชน เช่น การแข่งขันในระดับรุ่นอายุ ไม่เกิน 12 ปี รายการวิทยุการบินชิงชนะเลิศแห่งประเทศไทยรุ่นอายุไม่เกิน 16 ปี ของการศึกษา ขึ้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ กีฬานักเรียนนักศึกษาชิงชนะเลิศแห่งประเทศไทย กีฬานักเรียนอาเซียน กีฬาเยาวชนชิงชนะเลิศแห่งประเทศไทย กีฬาเยาวชน ซีเล็คทูน่าชิงชนะเลิศแห่งประเทศไทยในรุ่นอายุไม่เกิน 18 ปี ซึ่งจัดโดยการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค กีฬาแห่งชาติ กีฬาประชาชนเลิศทูน่า ชิงชนะเลิศแห่งประเทศไทย กีฬาประชาชน ข และประชาชน ก กีฬาไทยแลนด์ลีก ซึ่งการจัดการแข่งขันรายการต่าง ๆ ดังกล่าว ได้มีการจัดการแข่งขันพร้อมทั้งได้รับการส่งเสริมให้มีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง ตลอดทั้งปีโดยสมาคมวอลเลย์บอลแห่งประเทศไทย อีกทั้งยังมีการส่งเสริมเพื่อส่งทีมเข้าร่วมการแข่งขันในระดับนานาชาติในรายการต่าง ๆ เช่น กีฬามหาวิทยาลัยโลก กีฬาซีเกมส์ กีฬาเอเชียนเกมส์ กีฬาชิงแชมป์สโมสรเอเชีย เวิลด์กรังด์ปรีซ์ ชิงแชมป์สโมสรโลก และโอลิมปิกเกมส์ จนในปัจจุบันนักกีฬาวอลเลย์บอลทีมชาติไทยทั้งประเภททีมชายและทีมหญิงก้าวเข้าสู่การแข่งขันในระดับ

นานาชาติอย่างต่อเนื่องและมีผลงานดีขึ้นมาเป็นลำดับ โดยเฉพาะนักกีฬาโอลิมปิกหญิงทีมชาติไทย ปัจจุบันอยู่ในลำดับที่ 1 – 10 ของโลก แต่ผลงานในการแข่งขันวอลเลย์บอลสโมสรหญิงชิงชนะเลิศแห่งเอเชีย ระหว่างวันที่ 1 – 7 มิถุนายน 2551 ที่เมืองวินห์พูค ประเทศเวียดนาม รอบชิงชนะเลิศที่ไทยแข่งขันกับทีมจีนซึ่งมีตัวเซต ที่เล่นได้ดีมากและมีประสบการณ์สูง ซึ่งเคยได้แชมป์ในรายการนี้มาแล้ว 2 ปีซ้อน ทีมจีนชนะทีมไทย 3 : 1 เซต ทีมไทยได้รองชนะเลิศอันดับ 1 มาครอง ส่วนรายการแข่งขันในระดับโลกที่วอลเลย์บอลหญิงทีมชาติไทยได้มีโอกาสเข้าร่วมการแข่งขันวอลเลย์บอลรอบคัดเลือกโอลิมปิกเกมส์ 2008 กรุงปักกิ่ง ทีมไทยแพ้ทีมคาซัคสถานที่มีรูปร่างสูงใหญ่ประกอบกับเป็นทีมที่มีความสามารถที่ดีทำให้ทีมไทยไม่สามารถสร้างประวัติศาสตร์ของกีฬาประเภททีมในการเข้าร่วมการแข่งขันโอลิมปิกเกมส์ได้

(Women's Olympic Games,2008:online)

แผนพัฒนากีฬาแห่งชาติฉบับต่าง ๆ ที่ได้มุ่งเน้นการสร้างนักกีฬาสู่ความเป็นเลิศและเป็นนักกีฬาอาชีพในระดับสูงจะบรรลุผลสำเร็จได้มากน้อยเพียงใดนั้น ขึ้นอยู่กับความสามารถของผู้เล่นในทีมและผู้ฝึกสอนเป็นสำคัญ ดังนั้น จึงถือว่าเป็นความจำเป็นอย่างมากที่จะต้องสร้างทีมจัดหานักกีฬาที่มีคุณภาพเพื่อนำมาพัฒนาและทดแทนนักกีฬาที่มีอยู่ การค้นหานักกีฬาที่มีความสามารถสูง หรืออาจเรียกว่าบุคคลที่มีความสามารถพิเศษ (Talented) ในกีฬาวอลเลย์บอล สามารถทำได้โดยการบ่งชี้ผู้มีความสามารถพิเศษทางกีฬา (Sport Talented Identification: Sport Talent ID) จากตัวบ่งชี้ (Indicators) เพื่อนำมาใช้ในการสรรหาและคัดเลือกนักกีฬาระดับเยาวชนให้เป็นนักกีฬาเยาวชนทีมชาติไทย หรือเข้าร่วมโครงการเก็บตัวฝึกซ้อมกับทางสมาคมกีฬาวอลเลย์บอลแห่งประเทศไทย เพื่อเข้าร่วมการแข่งขันรายการต่าง ๆ ในระดับนานาชาติและพัฒนาไปสู่การแข่งขันกีฬาโอลิมปิกและระดับโลกต่อไป ซึ่งตัวบ่งชี้ดังกล่าว หมายถึง ตัวประกอบตัวแปรหรือค่าที่สังเกตได้ ซึ่งบ่งบอกสภาพหรือสะท้อนลักษณะการดำเนินงาน หรือผลการดำเนินงานของสิ่งใดสิ่งหนึ่งในช่วงเวลาใดเวลาหนึ่ง อันแสดงถึงคุณลักษณะหรือปริมาณของสภาพที่ต้องการศึกษาปัจจัยการดำเนินงาน หรือผลผลิต ณ จุดเวลา หรือช่วงเวลาหนึ่ง ๆ และต้องสามารถให้สารสนเทศเป็นองค์รวมอย่างกว้าง ๆ แต่มีความแม่นยำและชัดเจนเพียงพอ ที่จะใช้ในการเปรียบเทียบกับเกณฑ์ หรือใช้ในการประเมินหรือบอกความเปลี่ยนแปลงเกี่ยวกับสิ่งที่ศึกษาได้ (นงลักษณ์ วิรัชชัย, 2541) ส่วนการบ่งชี้ความสามารถพิเศษ (Talent Identification) หมายถึง ตัวแปรประกอบหรือองค์ประกอบที่มีค่าแสดงถึงลักษณะหรือปริมาณของระบบการดำเนินงานส่วนใดส่วนหนึ่ง ในช่วงเวลาใดเวลาหนึ่ง เป็นสารสนเทศซึ่งบ่งบอกสภาวะหรือสภาพการณ์ในลักษณะใดลักษณะหนึ่งที่เราสงสัย ซึ่งการนำตัวแปรหรือข้อเท็จจริงต่าง ๆ มา

สัมพันธ์กัน เพื่อให้เกิดคุณค่าสะท้อนให้เห็นสภาพการณ์ที่ต้องการศึกษาโดยรวม (การใช้ตัวบ่งชี้วัดความสำเร็จในการดำเนินงาน,2550:ออนไลน์)

การบ่งชี้ความสามารถพิเศษทางกีฬาที่ โธมสัน และ บีวิส (Thomson and Beavis, 1985) กล่าวว่า เป็นกระบวนการที่เด็กได้รับการส่งเสริมให้เข้าร่วมเล่นกีฬาในชนิดกีฬาที่เด็กเหล่านั้นมีโอกาสที่จะประสบความสำเร็จในการเล่นกีฬานั้น ๆ บนพื้นฐานตัวแปร ข้อสรุปที่ถูกเลือกมาทำการทดสอบ โดยตัวแปรเหล่านี้จะถูกออกแบบมาเพื่อใช้ในการทำนายความสามารถและนำไปสู่การอธิบายระดับสมรรถภาพและการเจริญเติบโตของเด็กเหล่านั้นต่อไป นอกจากนี้ รอบสัน (Robson, 2003) ยังได้อธิบายความหมายของ การบ่งชี้ความสามารถพิเศษทางกีฬาว่าเป็นขอบเขตในการใช้วิธีการที่มีลักษณะสืบทอดต่อ ๆ กันมาโดยใช้การเก็บรวบรวมข้อมูลที่ได้จากการวัดขนาดและสัดส่วนร่างกายมนุษย์ เช่น วัดความสูง วัดความยาวของแขน วัดความสามารถในการกระโดด เป็นต้น เพื่อใช้ในการกำหนดลักษณะความสามารถพิเศษของคนนั้น ๆ

นอกจากการบ่งชี้ความสามารถพิเศษทางกีฬาจะช่วยให้ผู้เกี่ยวข้องสามารถพิจารณาสรรหาและคัดเลือกนักกีฬาได้อย่างมีคุณภาพและน่าเชื่อถือแล้ว ยังมีปัจจัยอื่น ๆ ที่จะช่วยให้นักกีฬาได้แสดงความสามารถได้สูงสุด (Peak Performance) ดังที่ สืบสาย บุญวีรบุตร (2541) ได้กล่าวถึงการแสดงความสามารถสูงสุดของนักกีฬาเพื่อให้ประสบความสำเร็จในการแข่งขันกีฬาว่า ขึ้นอยู่กับปัจจัย 3 องค์ประกอบที่มีความสำคัญและสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน ได้แก่ สมรรถภาพทางกายและทักษะกีฬา (Physical Fitness and Sport Skills) ทักษะทางด้านจิตใจ (Psychological Skills) และสถานการณ์/สิ่งแวดล้อม (Situation/Environmental) ซึ่งจะเห็นได้ว่า โอกาสที่นักกีฬาจะประสบความสำเร็จจากการแข่งขันนั้น มีองค์ประกอบมากมายหลายองค์ประกอบ แต่จากกระบวนการคัดเลือกนักกีฬาตั้งแต่อดีตมาจนถึงปัจจุบันสำหรับประเทศไทยนั้นมักจะใช้วิธีการคัดเลือกนักกีฬาจากการทดสอบความสามารถทางด้านทักษะแต่เพียงด้านเดียว ทั้ง ๆ ที่ในความเป็นจริงแล้วยังมีองค์ประกอบในด้านอื่น ๆ ที่ผู้ฝึกสอนควรนำมาใช้พิจารณาในการคัดเลือกตัวนักกีฬาด้วยเช่นเดียวกัน ดังนั้นจึงมีความจำเป็นอย่างมากที่จะต้องใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ที่มีความหลากหลายในการสร้างทีมและการจัดการทีมวอลเลย์บอลให้มีความต่อเนื่องและมีการจัดหาทรัพยากรที่มีคุณภาพอย่างเพียงพออยู่ตลอดเวลา เพื่อให้ได้มาซึ่งนักกีฬา รุ่นใหม่ในระดับเยาวชนที่สามารถทดแทนนักกีฬารุ่นเก่า ซึ่งอาจเรียกกระบวนการที่เกิดขึ้นนี้ได้ว่าเป็นกระบวนการสร้างนักกีฬาคลื่นลูกใหม่เพื่อทดแทนนักกีฬาคลื่นลูกเก่า เป็นการคัดเลือกนักกีฬารุ่นใหม่ขึ้นมาทดแทนนักกีฬาที่มีอยู่เดิมซึ่งจะต้องหมอดสภาพการเป็นนักกีฬาไปตามสภาพด้วย

ข้อจำกัดของอายุและเรื่องอื่น ๆ ด้วยการชี้แจงความสามารถพิเศษทางกีฬาวอลเลย์บอลของนักกีฬาระดับเยาวชนชาย อายุไม่เกิน 18 ปี เพื่อเป็นแนวทางในการคัดเลือกหรือคั่นหานักกีฬาวอลเลย์บอลที่มีความสามารถพิเศษ

นอกจากนั้น อนันต์ อัฐ (2538) ยังได้กล่าวถึงโอกาสในการประสบความสำเร็จจากการแข่งขันกีฬาไว้ว่านักกีฬาที่จะมีชัยชนะได้ อย่างน้อยจะต้องมีลักษณะที่สำคัญอยู่ 4 ประการ คือ ความสมบูรณ์ของร่างกายที่เป็นเลิศ มีทักษะที่ดี มียุทธวิธีที่ดี มีความเฉลียวฉลาดและไหวพริบ และมีความว่องไว ถ้านักกีฬามีครบทั้ง 4 ประการ จะทำให้นักกีฬามีโอกาสเป็นผู้ชนะได้

ตัวบ่งชี้ผู้มีความสามารถพิเศษทางกีฬาวอลเลย์บอลต้องมีการดำเนินการอย่างเป็นกระบวนการซึ่ง จะช่วยให้ผู้เกี่ยวข้อง อาทิเช่น สมาคมกีฬาวอลเลย์บอลแห่งประเทศไทย หรือหน่วยงาน รวมถึงสถานศึกษาต่างๆสามารถค้นหา หรือได้นักกีฬาที่มีความสามารถและมีคุณภาพในทุกด้าน ทั้งในด้านสรีรวิทยา ด้านทักษะกีฬาวอลเลย์บอล ด้านจิตวิทยาและด้านการเรียนรู้ทักษะการเคลื่อนไหว ที่มีความสามารถพิเศษอย่างแท้จริง นอกจากนี้ผลที่ได้รับจากการที่ได้ นักกีฬาที่มีความสามารถและมีคุณภาพอย่างครบถ้วนแล้ว ภาครัฐก็จะได้รับประโยชน์ อย่างมาก เนื่องจากกระบวนการบ่งชี้ผู้มีความสามารถพิเศษทางกีฬานี้ จะช่วยลดขั้นตอนในการคัดเลือกนักกีฬาและช่วยให้การลงทุนไม่สูญเปล่า เพราะได้ลงทุนไปกับนักกีฬาที่มีคุณสมบัติที่เหมาะสมกับ กีฬาวอลเลย์บอล ทำให้ภาครัฐประหยัดงบประมาณลงไปได้มาก ซึ่งปัจจุบันนี้ กระบวนการบ่งชี้ผู้มีความสามารถพิเศษทางกีฬานี้กำลังได้รับความนิยมอย่างมากในหลายประเทศไม่ว่าจะเป็นประเทศในแถบทวีปยุโรป เช่น เยอรมัน อังกฤษ โปรตุเกส หรือแม้กระทั่งออสเตรเลีย สหรัฐอเมริกา ต่างก็นิยมใช้กระบวนการดังกล่าวในการคัดเลือกนักกีฬาเพื่อเป็นตัวแทนทีมชาติในการแข่งขันกีฬาชนิดต่าง ๆ แต่สำหรับประเทศไทยนั้นกระบวนการบ่งชี้ผู้มีความสามารถพิเศษทางกีฬานี้ยังถือว่าเป็นเรื่องใหม่และยังไม่เป็นที่รู้จักอย่างแพร่หลายมากนัก

จากการที่กระบวนการบ่งชี้ผู้มีความสามารถพิเศษทางกีฬา มีความสำคัญและมีความจำเป็นอย่างยิ่งต่อการพัฒนานักกีฬาสู่ความเป็นเลิศ อีกทั้งยังไม่มีผู้ศึกษาวิจัยเกี่ยวกับการพัฒนาตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษของนักกีฬาวอลเลย์บอลมาก่อน ผู้วิจัยในฐานะที่เป็นผู้สอน ผู้ฝึกสอน และเคยเป็นผู้เล่นกีฬาวอลเลย์บอล จึงสนใจที่จะทำการศึกษาวิจัยพัฒนาตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษทางกีฬาวอลเลย์บอลของนักกีฬาระดับเยาวชนชาย อายุไม่เกิน 18 ปี ซึ่งเป็นช่วงอายุที่เหมาะสมต่อการเริ่มฝึกซ้อมพิเศษเพื่อพัฒนานักกีฬาวอลเลย์บอลเพื่อความเป็นเลิศในระดับต่อไป เพื่อที่ผลของการศึกษาวิจัยในครั้งนี้จะก่อให้เกิดประโยชน์ต่อวงการกีฬาวอลเลย์บอล ต่อ

สมาคมกีฬาวอลเลย์บอลแห่งประเทศไทย ในการสานต่อและพัฒนานักกีฬาวอลเลย์บอลสู่ความเป็นเลิศ อีกทั้งยังเป็นแนวทางในการศึกษาพัฒนานักกีฬานิดอื่น ๆ อันจะส่งผลดีต่อการพัฒนาการกีฬาของประเทศชาติในโอกาสต่อไปอีกด้วย

การศึกษาวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยมีความมุ่งมั่นที่จะพัฒนาตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษทางกีฬาวอลเลย์บอลของนักกีฬาระดับเยาวชนชาย อายุไม่เกิน 18 ปี โดยการศึกษาค้นคว้าหาข้อมูลแนวคิดทฤษฎีหลักการและจากรายงานการวิจัยที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งจากการสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิและผู้เชี่ยวชาญในกีฬาวอลเลย์บอล โดยคาดหวังว่า การพัฒนาตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษทางกีฬาวอลเลย์บอลของนักกีฬาระดับเยาวชนชาย อายุไม่เกิน 18 ปี ด้วยหลักกระบวนการการวิจัยที่มีคุณภาพ จะทำให้ได้ตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษทางกีฬาวอลเลย์บอลของนักกีฬาระดับเยาวชนชายอายุไม่เกิน 18 ปี จำนวน 4 ด้าน ได้แก่ ตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษด้านสรีระวิทยา ตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษด้านทักษะกีฬาวอลเลย์บอล ตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษด้านจิตวิทยา และตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษด้านการเรียนรู้ทักษะการเคลื่อนไหวที่จะก่อประโยชน์สำหรับการคัดกรองให้ได้นักกีฬาวอลเลย์บอลที่มีความสามารถพิเศษเพื่อพัฒนาสู่ความเป็นเลิศ และได้นักกีฬาที่มีคุณสมบัติพร้อมเพื่อเป็นกำลังสำคัญของทีมวอลเลย์บอลของประเทศไทยในอนาคต ทั้งนี้รวมไปถึงการนำกระบวนการดังกล่าวไปใช้ในการคัดเลือกนักกีฬาวอลเลย์บอลเพื่อเป็นตัวแทนทีมชาติไทยเพื่อเข้าร่วมใน การแข่งขันรายการต่าง ๆ และ สนามฝันของคนไทย ในโครงการ “วอลเลย์บอลไทยไปวอลเลย์บอลโลก” ให้เป็นจริง ต่อไป

### คำถามการวิจัย

1. ตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษทางกีฬาวอลเลย์บอลของนักกีฬาระดับเยาวชนชายทีมชาติไทย อายุไม่เกิน 18 ปี ที่มีคุณภาพควรประกอบด้วยตัวบ่งชี้ด้านใดบ้าง
2. แบบทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษทางกีฬาวอลเลย์บอลของนักกีฬาวอลเลย์บอลในด้านต่าง ๆ ที่มีคุณภาพนั้น ควรประกอบด้วยแบบทดสอบอะไร และมีวิธีดำเนินการในการทดสอบอย่างไร
3. ความสามารถพิเศษทางกีฬาวอลเลย์บอลของนักกีฬาระดับเยาวชนชาย อายุไม่เกิน 18 ปี จำแนกตามระดับความสามารถทางกีฬาวอลเลย์บอล เป็นอย่างไร
4. เกณฑ์ความสามารถพิเศษทางกีฬาวอลเลย์บอลของนักกีฬาระดับเยาวชนชาย อายุไม่เกิน 18 ปี จำแนกตามระดับความสามารถทางกีฬาวอลเลย์บอล เป็นอย่างไร



### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษทางกีฬาวอลเลย์บอลของนักกีฬาระดับเยาวชนชาย อายุไม่เกิน 18 ปี
2. เพื่อทดสอบประสิทธิภาพของแบบทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษทางกีฬาวอลเลย์บอลของนักกีฬาระดับเยาวชนชาย อายุไม่เกิน 18 ปี
3. เพื่อสร้างเกณฑ์ปกติความสามารถพิเศษทางกีฬาวอลเลย์บอลของนักกีฬาระดับเยาวชนชาย อายุไม่เกิน 18 ปี จำแนกตามระดับความสามารถทางกีฬาวอลเลย์บอล

### สมมุติฐานการวิจัย

1. ตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษทางกีฬาวอลเลย์บอลของนักกีฬาระดับเยาวชนชาย อายุไม่เกิน 18 ปีในด้านต่าง ๆ ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น สามารถจำแนกความสามารถระหว่างนักกีฬาวอลเลย์บอลที่มีความสามารถพิเศษกับนักกีฬาวอลเลย์บอลที่มีความสามารถปกติทั่วไปได้
2. เกณฑ์ปกติความสามารถพิเศษทางกีฬาวอลเลย์บอลของนักกีฬาระดับเยาวชนชาย อายุไม่เกิน 18 ปี ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น เป็นเกณฑ์ในการเปรียบเทียบความสามารถพิเศษทางกีฬาวอลเลย์บอลของนักกีฬาระดับเยาวชนชาย อายุไม่เกิน 18 ปี สามารถใช้เป็นเกณฑ์ในการกำหนดระดับความสามารถของนักกีฬาวอลเลย์บอลระดับเยาวชนชาย อายุไม่เกิน 18 ปี จำแนกตามระดับความสามารถทางกีฬาวอลเลย์บอลได้

### ขอบเขตของการวิจัย

1. ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักกีฬาวอลเลย์บอลระดับเยาวชนชาย อายุไม่เกิน 18 ปี จำนวน 252 คน จาก 3 กลุ่ม ได้แก่
  - 1.1 นักกีฬาวอลเลย์บอลระดับเยาวชนชายทีมชาติไทย อายุไม่เกิน 18 ปี จำนวน 12 คน
  - 1.2 นักกีฬาวอลเลย์บอลระดับเยาวชนชาย อายุไม่เกิน 18 ปี ที่เข้าร่วมการแข่งขันมหกรรมการแข่งขันกีฬาจังหวัดสุพรรณบุรี ครั้งที่ 3 “สุพรรณบุรีเกมส์” ณ จังหวัดสุพรรณบุรี ประจำปี 2553 จำนวน 120 คน จาก 10 ทีม ของแต่ละอำเภอในจังหวัดสุพรรณบุรี ทีมละ 12 คน

1.3 นักกีฬาโอลิมปิกระดับเยาวชนชาย อายุไม่เกิน 18 ปี ที่เข้าร่วมการแข่งขัน กีฬานักเรียนนักศึกษาแห่งประเทศไทย ครั้งที่ 32 “เมืองเพชรเกมส์” ณ จังหวัดเพชรบุรี ประจำปี 2554 จำนวน 120 คน จาก 10 ทีมของแต่ละเขตการศึกษา ทีมละ 12 คน

## 2. ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย

2.1 ตัวแปรอิสระ ได้แก่ ตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษทางกีฬาโอลิมปิก

2.2 ตัวแปรตาม ได้แก่ ความสามารถพิเศษของนักกีฬาโอลิมปิกที่ได้มาจากการทดสอบตัวบ่งชี้แต่ละด้าน

## นิยามศัพท์เฉพาะที่ใช้ในการวิจัย

**การพัฒนา** หมายถึง กระบวนการในการสร้างตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษทางกีฬาโอลิมปิกของนักกีฬาที่อาศัยแนวคิดทฤษฎีหลักการที่ได้จากการศึกษาค้นคว้าและเก็บรวบรวมมาประยุกต์

**ตัวบ่งชี้** หมายถึง องค์ประกอบของความสามารถพิเศษทางกีฬาโอลิมปิกของนักกีฬา ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น ประกอบด้วยองค์ประกอบต่าง ๆ รวม 4 ด้าน ได้แก่ ด้านสรีรวิทยา ด้านทักษะกีฬาโอลิมปิก ด้านจิตวิทยา และด้านการเรียนรู้ทักษะการเคลื่อนไหว

**ความสามารถพิเศษทางกีฬาโอลิมปิก** หมายถึง การแสดงออกถึงทักษะและการเคลื่อนไหวในการเล่นกีฬาโอลิมปิกอันโดดเด่นเป็นที่ประจักษ์เมื่อเปรียบเทียบกับนักกีฬาโอลิมปิกที่มีอายุระดับเดียวกัน ในสภาพแวดล้อมหรือประสบการณ์เดียวกัน ที่ทราบจากการเข้ารับการทดสอบจากแบบทดสอบ 4 ตัวบ่งชี้ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น ด้านใดด้านหนึ่งหรือทุกด้านของตัวบ่งชี้

**นักกีฬาโอลิมปิก** หมายถึง นักกีฬาโอลิมปิกระดับเยาวชนชาย อายุไม่เกิน 18 ปี จำนวน 3 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มนักกีฬาโอลิมปิกระดับเยาวชนชายทีมชาติไทย อายุไม่เกิน 18 ปี กลุ่มนักกีฬาโอลิมปิกระดับเยาวชนชายอายุไม่เกิน 18 ปี ที่เข้าร่วมการแข่งขันมหกรรมการแข่งขันกีฬาจังหวัดสุพรรณบุรี ครั้งที่ 3 “สุพรรณ ญบุรีเกมส์” ณ จังหวัดสุพรรณบุรี ประจำปี 2553 และกลุ่มนักกีฬาโอลิมปิกระดับเยาวชน อายุไม่เกิน 18 ปี ที่เข้าร่วมการแข่งขันกีฬานักเรียนนักศึกษาแห่งประเทศไทย ครั้งที่ 32 “เมืองเพชรเกมส์” ณ จังหวัดเพชรบุรี ประจำปี 2554

**ตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษด้านสรีรวิทยา** หมายถึง คุณลักษณะทางด้านสรีรวิทยาที่ใช้ในการบ่งชี้ความสามารถพิเศษทางกีฬาวอลเลย์บอลของนักกีฬาระดับเยาวชนชาย อายุไม่เกิน 18 ปี ซึ่งในการวิจัยครั้งนี้ประกอบด้วย การทดสอบ 10 รายการทดสอบ จำนวน 13 ตัวบ่งชี้ ได้แก่ (1) สัดส่วนของร่างกาย ประกอบด้วย (1.1) ส่วนสูง (1.2) น้ำหนัก (1.3) ปริมาณไขมันในร่างกาย (2) ความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อแขน (3) ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขา (4) ความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อท้อง (5) ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อมือ (6) พลังกล้ามเนื้อขา (7) ความคล่องแคล่วว่องไว (8) ความอ่อนตัว (9) ความสามารถที่แสดงออกทางอากาศยานิยม (10) ความสามารถที่แสดงออกทางอนากาศนิยม ประกอบด้วย (10.1) ความสามารถสูงสุดแบบ อนากาศนิยม (10.2) พลังแบบอนากาศนิยม

**ตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษด้านทักษะกีฬาวอลเลย์บอล** หมายถึง คุณลักษณะทางความสามารถด้านทักษะที่เกี่ยวข้องกับการเล่นกีฬาวอลเลย์บอลที่ใช้ในการบ่งชี้ความสามารถพิเศษทางกีฬาวอลเลย์บอลของนักกีฬาระดับเยาวชนชาย อายุไม่เกิน 18 ปี ได้มาจากแบบทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษทางกีฬาวอลเลย์บอลของนักกีฬาระดับเยาวชนชาย อายุไม่เกิน 18 ปี ซึ่งในการวิจัยครั้งนี้ประกอบไปด้วย การทดสอบทักษะกีฬาวอลเลย์บอลของผู้เล่น 3 รายการทดสอบ จำนวน 133 ตัวบ่งชี้ ได้แก่

**1. แบบทดสอบทักษะผู้เล่นตำแหน่งตัวเซตบอล ประกอบด้วย 7 รายการทดสอบ จำนวน 81 ตัวบ่งชี้** (1.1) ทักษะการเซตบอลเร็ว เอ (A-QUICK) ห่างจากด้านหน้าตัวเซตบอล 0.5 เมตร (1.2) ทักษะการเซตบอลเร็ว บี (B-QUICK) ห่างจากด้านหลังตัวเซตบอล 2 เมตร (1.3) ทักษะการเซตบอลเร็ว ซี (Z-QUICK) ห่างจากด้านหน้าตัวเซตบอล 4-6 เมตร (1.4) ทักษะการเซตบอลเร็ว ดี (D-QUICK) ห่างจากด้านหลังตัวเซตบอล 2 เมตร (1.5) ทักษะการเซตบอลหัวเสา (OUT SIDE HITTING) ห่างจากด้านหน้าหรือด้านหลังตัวเซตบอล 6 - 8 เมตร (1.6) ทักษะการเซตบอลให้ผู้เล่นตบแดนหลังตบ (BACK COURT ATTACK) (1.7) คุณสมบัติของผู้เล่นตำแหน่งตัวเซตบอล

**2. แบบทดสอบทักษะผู้เล่นตำแหน่งตัวตบประกอบด้วย การทดสอบ 6 รายการทดสอบ จำนวน ตัวบ่งชี้ 30 ได้แก่** (2.1) ทักษะการตบบอลเร็ว เอ (A-QUICK) ห่างจากตัวเซตบอล 0.5 เมตร (2.2) ทักษะการตบบอลเร็ว บี (B-QUICK) ห่างจากตัวเซตบอล 2 เมตร (2.3) ทักษะการตบบอลเร็ว ซี (Z-QUICK) ห่างจากตัวเซตบอล 4-6 เมตร (2.4) ทักษะการตบบอลเร็ว ดี (D-QUICK) ห่างจากตัวเซตบอล 2 เมตร (2.5) ทักษะการตบบอลหัวเสา (OUT SIDE HITTING)

ห่างจากด้านหน้าหรือ ด้านหลังตัวเซตบอล 6-8 เมตร (2.6) ทักษะการตบบอลโดยผู้เล่นแดนหลัง (BLACK COURT ATTRACK)

**3. แบบทดสอบทักษะผู้เล่นตำแหน่งตัวรับอิสระประกอบการทดสอบ 4 รายการ ทดสอบ จำนวน ตัวบ่งชี้ 22 ได้แก่** (3.1) ทักษะการรับบอลจากการตบ (3.2) ทักษะการรับบอลจากการหยอด (3.3) ทักษะการรับบอลจากการเสิร์ฟ (3.4) ทักษะการตบบอล (อันเดอร์หรือเซตให้ตบ) (3.5) คุณสมบัติของผู้เล่นตำแหน่งตัวรับอิสระโดยเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบทดสอบทักษะกีฬาวอลเลย์บอลที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น

**ตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษด้านจิตวิทยา** หมายถึง คุณลักษณะทางจิตวิทยาที่ใช้ในการบ่งชี้ความสามารถพิเศษทางกีฬาวอลเลย์บอลของนักกีฬาระดับเยาวชนชาย อายุไม่เกิน 18 ปี ซึ่งในการวิจัยครั้งนี้ประกอบด้วยการทดสอบ 3 รายการทดสอบ จำนวน 38 ตัวบ่งชี้ ได้แก่ (1) ความวิตกกังวลตามสถานการณ์ (1.1) ความวิตกกังวลทางกาย (1.2) ความวิตกกังวลทางจิต (1.3) ความเชื่อมั่นในตนเอง (2) แรงจูงใจ (3) สมาธิ

**ตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษด้านการเรียนรู้ทักษะการเคลื่อนไหว** หมายถึง คุณลักษณะทางการเรียนรู้ทักษะการเคลื่อนไหวที่ใช้บ่งชี้ความสามารถทางกีฬาวอลเลย์บอลของนักกีฬาระดับเยาวชนชาย อายุไม่เกิน 18 ปี ซึ่งได้มาจากเครื่องมือ ตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษทางกีฬาของนักกีฬาระดับเยาวชนชาย อายุไม่เกิน 18 ปี ซึ่งในการวิจัยครั้งนี้ประกอบด้วยการทดสอบ เวลาปฏิกิริยา (Reaction Time) ด้วยการทดสอบ 2 รายการทดสอบ จำนวน 2 ตัวบ่งชี้ ได้แก่ (1) เวลาปฏิกิริยาระหว่างตากับมือ (2) เวลาปฏิกิริยาระหว่างตากับเท้า

**ผู้เชี่ยวชาญ** หมายถึง ผู้ที่มีความรู้ ความสามารถ มีประสบการณ์และมีความเชี่ยวชาญในกีฬาวอลเลย์บอล ซึ่งความเห็นและข้อเสนอแนะเป็นประโยชน์ในการวินิจฉัยชี้ขาดข้อความในประเด็นต่าง ๆ

**ผู้ทรงคุณวุฒิ** หมายถึง ผู้ที่มีความรู้ ความสามารถ มีประสบการณ์ และมีวุฒิทางการศึกษาในสาขาวิชาพลศึกษา วิทยาศาสตร์การกีฬา หรือสาขาที่เกี่ยวข้อง หรือมีประสบการณ์เชี่ยวชาญในกีฬาวอลเลย์บอลเป็นที่ยอมรับในระดับนานาชาติ ซึ่งความเห็นและข้อเสนอแนะเป็นประโยชน์ในการวินิจฉัยชี้ขาดข้อความในประเด็นต่าง ๆ

**นักกีฬาเยาวชน** หมายถึง นักกีฬาวอลเลย์บอลชายระดับเยาวชนชายทีมชาติไทย อายุไม่เกิน 18 ปี นักกีฬาวอลเลย์บอลระดับเยาวชนชาย อายุไม่เกิน 18 ปี ที่เข้าร่วมการแข่งขัน

กีฬา มหกรรมการแข่งขันกีฬาจังหวัดสุพรรณบุรี ครั้งที่ 3 "สุพรรณบุรีเกมส์" ประจำปี 2553 ณ จังหวัดสุพรรณบุรี และนักกีฬาวอลเลย์บอลระดับเยาวชนชาย อายุไม่เกิน 18 ปี ที่เข้าร่วมการแข่งขันกีฬานักเรียนนักศึกษาแห่งประเทศไทย ครั้งที่ 32 "เมืองเพชรเกมส์" ประจำปี 2554 ณ จังหวัดเพชรบุรี

### **ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย**

1. ได้ตัวบ่งชี้และแบบทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษทางกีฬาวอลเลย์บอลของนักกีฬาระดับเยาวชนชาย อายุไม่เกิน 18 ปี ซึ่งมีคุณภาพและสามารถนำไปใช้ในการค้นหาจำแนก และทดสอบความสามารถพิเศษทางกีฬาวอลเลย์บอลของนักกีฬาวอลเลย์บอลในระดับต่าง ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ
2. สามารถนำความรู้ที่ได้รับจากการวิจัยครั้งนี้ไปประยุกต์ใช้เพื่อประโยชน์ทางการศึกษาในสาขาวิชาพลศึกษา สาขาวิทยาศาสตร์การกีฬา หรือสาขาวิชาที่เกี่ยวข้องได้
3. สามารถนำแบบทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษทางกีฬาวอลเลย์บอลของนักกีฬาระดับเยาวชนชาย อายุไม่เกิน 18 ปี ไปใช้เป็นแนวทางในการทดสอบคัดเลือกนักกีฬา เพื่อให้ได้นักกีฬาที่มีศักยภาพพร้อมในการฝึกซ้อมแข่งขันในระดับต่าง ๆ เพื่อพัฒนาสู่ระดับชาติ และระดับนานาชาติตามลำดับ

## บทที่ 2

### เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

#### เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษทางกีฬา วอลเลย์บอลของนักกีฬาระดับเยาวชนชาย อายุไม่เกิน 18 ปี โดยผู้วิจัยได้ศึกษาแนวคิดทฤษฎีจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องทั้งในและต่างประเทศในประเด็นสำคัญ ซึ่งเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการวิจัย ผู้วิจัยได้แบ่งการนำเสนอออกเป็น 7 ตอน ดังนี้

#### ตอนที่ 1 แนวคิดทฤษฎีเกี่ยวกับตัวบ่งชี้

- 1.1 ความหมายของตัวบ่งชี้
- 1.2 ลักษณะสำคัญของตัวบ่งชี้
- 1.3 คุณสมบัติที่ดีของตัวบ่งชี้
- 1.4 ประเภทของตัวบ่งชี้
- 1.5 การพัฒนาตัวบ่งชี้
- 1.6 การตรวจสอบคุณภาพตัวบ่งชี้

#### ตอนที่ 2 เด็กและเยาวชนที่มีความสามารถพิเศษ

- 2.1 ความหมายของเด็กและเยาวชนที่มีความสามารถพิเศษ
- 2.2 หลักการคัดเลือกและเสาะหาผู้มีความสามารถพิเศษ
- 2.3 การดำเนินงานเกี่ยวกับเด็กที่มีความสามารถพิเศษในต่างประเทศและในประเทศไทย
- 2.3 ยุทธศาสตร์การพัฒนาเด็กและเยาวชนที่มีความสามารถพิเศษ (2549 - 2559)

#### ตอนที่ 3 หลักการค้นหาและคัดเลือกตัวนักกีฬา

#### ตอนที่ 4 แนวคิดเกี่ยวกับตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษของนักกีฬา

- 4.1 ตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษของนักกีฬา
- 4.2 ข้อดีและข้อจำกัดของตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษ

## ตอนที่ 5 แนวคิดเกี่ยวกับความสามารถพิเศษของนักกีฬาโอลิมปิก

- 5.1 ตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษด้านสรีรวิทยา
- 5.2 ตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษด้านทักษะกีฬาโอลิมปิก
- 5.3 ตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษด้านจิตวิทยา
- 5.4 ตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษด้านการเรียนรู้ทักษะการเคลื่อนไหว

## ตอนที่ 6 หลักในการคัดเลือกแบบทดสอบทางกีฬา

## ตอนที่ 7 แผนพัฒนาการกีฬาแห่งชาติฉบับที่ 4 (พ.ศ. 2550-2554)

ในแต่ละตอนมีรายละเอียดที่ผู้วิจัยขอนำเสนอ ดังต่อไปนี้

### ตอนที่ 1 แนวคิดทฤษฎีเกี่ยวกับตัวบ่งชี้

#### 1.1 ความหมายของตัวบ่งชี้

ตัวบ่งชี้ ตรงกับภาษาอังกฤษว่า Indicator จากเว็บไซต์ <http://www.idoconline.com/dictionary/indicator> ได้แปลคำนี้เป็นภาษาอังกฤษว่า “something that can be regarded as a sign of something else” อันอาจแปลเป็นภาษาไทยได้ว่า “สิ่งที่ได้รับการพิจารณาว่าเป็นสัญลักษณ์ เครื่องหมายสำคัญ หรือเครื่องชี้บ่งถึงสิ่งอื่น” คำว่า “สิ่งอื่น” เว็บไซต์ <http://www.thefreedictionary.com/indicator> ได้ยกตัวอย่างคำว่า “แนวโน้ม” เช่น มีตัวบ่งชี้หลายอย่างที่แสดงให้เห็นแนวโน้มของเศรษฐกิจในปัจจุบัน อย่างไรก็ตาม มีนักวิชาการทั้งไทยและต่างชาติหลายท่านได้ให้ความหมายของตัวบ่งชี้ไว้หลากหลายความหมาย ดังนี้

จอห์นสโตน (Johnstone.1981: 2) กล่าวว่า ตัวบ่งชี้ หมายถึง สารสนเทศที่บ่งบอก ปริมาณเชิงสัมพันธ์หรือสภาวะของสิ่งที่มุ่งวัดในเวลาใด เวลาหนึ่ง โดยไม่จำเป็นจะต้องบ่งบอกสภาวะที่เจาะจง แต่จะบ่งบอกหรือสะท้อนให้เห็นถึงวิธีหรือทางที่จะบรรลุวัตถุประสงค์ รวมทั้งบอกถึงการบรรลุถึงวัตถุประสงค์ในช่วงเวลาใดเวลาหนึ่งเท่านั้น ซึ่งอาจมีการเปลี่ยนแปลงได้ในอนาคต เช่น ตัวบ่งชี้เปรียบเทียบความสามารถของนักเรียนในปีต่าง ๆ เป็นต้น ตัวบ่งชี้จะเป็นสิ่งบอกชี้อย่างกว้าง ๆ ถึงสภาวะหรือสภาพของสถานการณ์ที่เราสนใจเข้าไปตรวจสอบ ตัวอย่างของตัวบ่งชี้ที่บ่งชี้ระบบการศึกษาระดับชาติ เช่น ตัวบ่งชี้การมีส่วนร่วมในทรัพยากรมนุษย์ ต่อการศึกษาในอนาคต ซึ่งค่าที่คำนวณได้นั้นจะต้องแปลผลในลักษณะภาพรวมๆ หรือเป็นภาพสะท้อนของการกระจายการมีส่วนร่วมของทรัพยากรมนุษย์ในการศึกษา (แนวคิดเกี่ยวกับการพัฒนาตัวบ่งชี้. “นันทาศนะ "ตัวบ่งชี้"., 2552: ออนไลน์)

นักวิชาการของไทยหลายท่านได้ให้ความหมายของคำว่า “ตัวบ่งชี้” ไว้ต่าง ๆ ดังนี้  
 เจือจันทร์ จงสถิตอยู่ และแสวง ปิ่นมณี (2529) กล่าวว่า ตัวบ่งชี้เป็นสารสนเทศ  
 อย่างหนึ่งที่ได้มาจากการประมวลผลข้อมูลโดยใช้มาตรการทางสถิติคำนวณขึ้น เพื่อใช้  
 ประโยชน์ในการกำหนดนโยบาย การวางแผนและการบริหารงาน การติดตามผลการดำเนินงาน  
 การจัดลำดับและการพัฒนา

ศิริชัย กาญจนวาสี (2537) กล่าวว่า ตัวบ่งชี้ หมายถึง ตัวประกอบ ตัวแปร หรือค่าที่  
 สังเกตได้ซึ่งใช้บ่งบอกสถานภาพหรือลักษณะการดำเนินงานหรือผลการดำเนินงาน

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ (อ้างถึงใน สมเกียรติ ทานอก, 2539)  
 กล่าวว่า ตัวบ่งชี้ หมายถึง สารสนเทศที่บ่งบอกสภาพหรือสภาวะลักษณะใดลักษณะหนึ่ง หรือ  
 ปัญหาที่เกิดขึ้นในช่วงเวลาใดเวลาหนึ่งในเชิงปริมาณ โดยนำข้อมูลหรือตัวแปรหรือข้อเท็จจริงมา  
 สัมพันธ์กันเพื่อให้เกิดคุณค่าที่สามารถชี้ให้เห็นสภาพที่ต้องการศึกษาหรืออธิบาย ซึ่งสารสนเทศที่ได้  
 นี้อาจจะอยู่ในรูปของข้อความตัวแปร หรือค่าที่สังเกตได้เป็นตัวเลข

สุชาติ ประสิทธิ์รัฐสินธุ์ (2539) ให้ความหมายของตัวบ่งชี้ว่า เป็นมาตรวัดที่ใช้วัดระดับ  
 ของผลการปฏิบัติงาน หรือการดำเนินงานของหน่วยงาน ซึ่งหน่วยงานนั้นอาจเป็นบุคคล กลุ่ม  
 บุคคล องค์กรที่เป็นส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจ หรือธุรกิจเอกชนไม่ว่าจะอยู่ในระดับใด และมี  
 วัตถุประสงค์ของการดำเนินงานหรือปฏิบัติงานเป็นอย่างไร

เมธี ครองแก้ว (2540) ได้ให้ความหมายของตัวบ่งชี้ว่า เป็นเครื่องมือบอกทิศทางว่าการ  
 พัฒนา หรือดำเนินกิจกรรมที่เป็นนโยบายสาธารณะของรัฐในแต่ละเรื่องได้ไปถึงจุดใด บรรลุตาม  
 วัตถุประสงค์และเป้าหมายแค่ไหน ซึ่งเป็นเรื่องของการดูสัมฤทธิ์ผลของงานหรือระบุผลสำเร็จ  
 ของงาน

นงลักษณ์ วิรัชชัย (2546) กล่าวว่า ตัวบ่งชี้ หมายถึง ตัวแปรประกอบหรือองค์ประกอบ  
 ที่มีค่าแสดงถึงลักษณะหรือปริมาณของสภาพที่ต้องการศึกษา ณ จุดเวลา หรือช่วงเวลาหนึ่ง ค่าของ  
 ตัวบ่งชี้ แสดง/ระบุ/บ่งบอก ถึงสภาพที่ต้องการศึกษาเป็นองค์รวม อย่างกว้าง ๆ แต่มีความชัดเจน  
 เพียงพอที่จะใช้ในการเปรียบเทียบกับเกณฑ์ที่กำหนดไว้ เพื่อประเมินสภาพที่ต้องการศึกษาได้ และ  
 ใช้ในการเปรียบเทียบระหว่างจุดเวลา/ช่วงเวลาที่แตกต่างกัน เพื่อให้ทราบถึงความเปลี่ยนแปลงของสภาพ  
 ที่ต้องการศึกษาได้



จากความหมายของตัวบ่งชี้ที่กล่าวมาแล้วนั้น อาจสรุปความหมายของตัวบ่งชี้ว่า หมายถึง องค์ประกอบสารสนเทศ ค่าที่สังเกตได้ ซึ่งบ่งบอกปริมาณลักษณะสภาพหรือสภาวะ การดำเนินงานหรือผลผลิต ณ จุดเวลาหรือช่วงเวลาหนึ่งในลักษณะใดลักษณะหนึ่ง ที่ต้องการ ศึกษาของบุคคล หน่วยงานหรือองค์กรที่มีความแม่นยำและชัดเจนเพียงพอที่จะใช้เปรียบเทียบกับเกณฑ์หรือใช้ประเมินบอกความเปลี่ยนแปลงเกี่ยวกับสิ่งที่ศึกษา

## 1.2 ลักษณะที่สำคัญของตัวบ่งชี้

จอห์นสโตน (Johnstone, 1981) ได้สรุปลักษณะของตัวบ่งชี้ไว้ 5 ประการ คือ

1. ตัวบ่งชี้สามารถใช้สารสนเทศเกี่ยวกับสิ่ง หรือสภาพที่ศึกษาอย่างกว้าง ๆ ตัวบ่งชี้ที่นำมาใช้ในด้านสังคมศาสตร์ให้สารสนเทศที่ถูกต้องแม่นยำไม่มากก็น้อย แต่ไม่จำเป็นต้องถูกต้องแม่นยำอย่างแน่นอน

2. ตัวบ่งชี้มีลักษณะที่แตกต่างไปจากตัวแปร เนื่องจากตัวบ่งชี้เกิดจากการรวมตัวแปรหลาย ๆ ตัวที่มีความสัมพันธ์กันเข้าด้วยกันเพื่อให้เห็นภาพรวมของสิ่งหรือสภาพที่ต้องการศึกษาแต่ตัวแปรจะให้สารสนเทศของสิ่งหรือสภาพที่ต้องการศึกษาเพียงด้านเดียวเพราะว่ามีลักษณะที่เฉพาะเจาะจง เช่น อัตราส่วนของครูต่อนักเรียน

3. ตัวบ่งชี้จะต้องกำหนดเป็นปริมาณ ตัวบ่งชี้ต้องแสดงสภาพที่ศึกษาเป็นค่าตัวเลข หรือปริมาณเท่านั้นในการแปลความหมายค่าของตัวบ่งชี้จะต้องนำมาเปรียบเทียบกับเกณฑ์ที่กำหนดไว้ ดังนั้นในการสร้างตัวบ่งชี้จะต้องมีการกำหนดความหมายและเกณฑ์ของตัวบ่งชี้อย่างชัดเจน

4. ตัวบ่งชี้จะเป็นค่าชั่วคราว จะมีค่า ณ จุดเวลา หรือช่วงเวลานั้นๆ เมื่อเวลาเปลี่ยนไปค่าตัวบ่งชี้สามารถเปลี่ยนแปลงได้

5. ตัวบ่งชี้เป็นหน่วยพื้นฐาน สำหรับการพัฒนาทฤษฎีโดยให้นักวิจัยเก็บรวบรวมข้อมูล และวิเคราะห์ข้อมูลที่เป็นตัวบ่งชี้โดยใช้ตัวชี้วัดเป็นหน่วยพื้นฐานสำหรับการวิจัยเพื่อสร้างทฤษฎี

นางลักษณ วิรัชชัย (2545) ได้สรุปลักษณะของตัวบ่งชี้ที่สำคัญ 5 ประการดังนี้

1. ตัวบ่งชี้ต้องระบุสารสนเทศเกี่ยวกับสิ่งหรือสภาพที่ศึกษาอย่างกว้าง ๆ

ตัวบ่งชี้ต้องให้สารสนเทศที่ถูกต้องแม่นยำไม่มากก็น้อย แต่ไม่จำเป็นต้องถูกต้องแม่นยำแน่นอนอย่างละเอียดถี่ถ้วน ซึ่งตามความหมายนี้ ตัวบ่งชี้มีความหมายเทียบเคียงได้กับ “กระดาษลิทมัส” ซึ่งเป็นอินดิเคเตอร์บ่งชี้สภาพความเป็นกรด/ด่าง ในวิชาเคมี นักเคมีสามารถ

ตรวจสอบสภาพภาวะความเป็นกรด/ด่างทางเคมีด้วยวิธีการที่ซับซ้อน ซึ่งให้ผลการวัดอย่างละเอียดถูกต้องแม่นยำ

## 2. ตัวบ่งชี้แตกต่างจากตัวแปร

ถึงแม้ว่าตัวบ่งชี้จะให้สารสนเทศแสดงคุณลักษณะเกี่ยวกับสิ่ง หรือสภาพที่ศึกษาเหมือนตัวแปร ซึ่งให้ค่าที่แสดงถึงปริมาณ/ลักษณะของสิ่งหรือปรากฏการณ์ที่นักวิจัยสนใจศึกษา แต่ตัวบ่งชี้ก็ไม่เหมือนตัวแปร เพราะตัวแปรจะให้สารสนเทศของสิ่งหรือสภาพที่ต้องการศึกษาเฉพาะเพียงด้านเดียวไม่สามารถสรุปสภาพโดยรวมทุกด้านได้ แต่ตัวบ่งชี้เป็นการรวมตัวแปรที่เกี่ยวข้องกันนำเสนอเป็นภาพรวมกว้าง ๆ ของสิ่งหรือสภาพที่ต้องการศึกษา โดยความหมายนี้ตัวบ่งชี้จึงเป็นตัวแปรประกอบ (Composite Variable) หรือองค์ประกอบ (Factor) ก็ได้ ซึ่งไม่จำเป็น ต้องมีตัวเดียว

## 3. ค่าของตัวบ่งชี้ (Indicator Value) แสดงถึงปริมาณ (Quantity)

ตัวบ่งชี้ ต้องแสดงสภาพที่ศึกษาเป็นค่าตัวเลข หรือเป็นปริมาณเท่านั้น ไม่ว่าสิ่งทีศึกษาคือจะเป็นสภาพเชิงปริมาณหรือคุณภาพ และการแปลความหมายค่าของตัวบ่งชี้ต้องแปลความหมายเปรียบเทียบกับเกณฑ์หรือมาตรฐานที่กำหนดไว้แล้วในตอนสร้างตัวบ่งชี้ ดังนั้นการสร้างตัวบ่งชี้จึงต้องมีการกำหนดความหมายและเกณฑ์เกี่ยวกับตัวบ่งชี้อย่างชัดเจน ดังนั้นความหมายของตัวบ่งชี้ในประเด็นนี้ จึงสามารถแยกความแตกต่างระหว่างตัวแปรและตัวบ่งชี้ออกจากกันได้ชัดเจนขึ้นนั่นคือ การวัดตัวแปรต้องได้ค่าที่มีความหมายโดยไม่มี ความหมายโดยไม่มีเกณฑ์ในการแปลความหมาย แต่ตัวบ่งชี้ต้องมีการกำหนดเกณฑ์หรือมาตรฐานควบคู่กันกับการแปลความหมาย

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

ตัวบ่งชี้ แสดงค่าของสิ่งหรือสภาพที่ต้องการศึกษาเฉพาะจุดหรือช่วงเวลาที่กำหนด ตัวบ่งชี้บางตัวอาจให้สารสนเทศเฉพาะปีใดปีหนึ่งหรือเดือนใดเดือนหนึ่ง และตัวบ่งชี้บางตัวอาจให้สารสนเทศเกี่ยวกับสภาพการพัฒนาหรือการดำเนินงานในช่วงเวลา 5 เดือน หรือ 3 ปีก็ได้ นอกจากนี้ตัวบ่งชี้ยังอาจให้สารสนเทศประกอบด้วยค่าหลายค่าเป็นอนุกรมเวลาก็ได้ เมื่อนำตัวบ่งชี้ที่ได้จากจุดเวลาหรือช่วงเวลาที่แตกต่างกันมาเปรียบเทียบกัน ก็จะแสดงถึงสภาพความเปลี่ยนแปลงของสภาพที่ต้องการศึกษานั้น

### 5. ตัวบ่งชี้เป็นหน่วยพื้นฐาน (Basic Unit) สำหรับการพัฒนาทฤษฎี

การวิจัยเพื่อพัฒนาทฤษฎีใหม่ มีการดำเนินงานที่สำคัญเฉพาะส่วนที่เกี่ยวข้องกับตัวแปร 4 ขั้นตอนดังนี้ ขั้นตอนแรก คือ การบรรยายสภาพปรากฏการณ์ที่ศึกษาวิจัย ขั้นตอนที่สอง คือ การนิยาม สังกัหรือแนวคิดของปรากฏการณ์ที่ศึกษาวิจัย หรือการให้นิยามเชิงทฤษฎีเป็นภาพกว้าง ๆ การให้นิยามแบบกว้าง ๆ นี้เหมือนกับการให้นิยามของตัวบ่งชี้ซึ่งแตกต่างจากการให้นิยามของตัวแปร ขั้นตอนที่สาม คือการกำหนดนิยามเชิงปฏิบัติการของปรากฏการณ์ ซึ่งในขั้นตอนนี้ นักวิจัยจะต้องกำหนดนิยามที่ชัดเจนว่าปรากฏการณ์นั้นวัดได้จากตัวแปรอะไร และขั้นตอนสุดท้าย คือการวางแผน การเก็บรวบรวมข้อมูล และการสร้างตัวแปรปรากฏการณ์ที่ศึกษาการวิจัย

ในการดำเนินงานทั้งสี่ขั้นตอนนี้ การกำหนดนิยามเชิงทฤษฎีและการกำหนดนิยามเชิงปฏิบัติสอดคล้องและตรงกัน แต่ในความเป็นจริงมีความแตกต่างระหว่างนิยามทั้งสองแบบ นิยามเชิงทฤษฎีบอกความหมายของสังกัอย่างกว้าง ๆ แต่นิยามเชิงปฏิบัติการบอกความหมายที่ชัดเจนของตัวแปร เมื่อนักวิจัยวิเคราะห์ข้อมูลโดยศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรและพบความสัมพันธ์ นักวิจัยมักจะอนุมานความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรเป็นความสัมพันธ์ระหว่างตัวบ่งชี้ในกลุ่มประชากร ถ้าตัวบ่งชี้และตัวแปรในการวิจัยมีความแตกต่างกันการอนุมานความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรเป็นความสัมพันธ์ระหว่างตัวบ่งชี้จึงไม่ถูกต้อง

#### 1.3 คุณสมบัติของตัวบ่งชี้ที่ดี มีคุณสมบัติที่สำคัญดังนี้ (ศิริชัย กาญจนวาสี, 2544)

1. ความตรง (Validity) ตัวบ่งชี้ที่ดีจะต้องได้ตามคุณลักษณะที่ต้องการวัดได้อย่างถูกต้องแม่นยำ ซึ่งมีลักษณะสำคัญดังนี้

1.1 มีความตรงประเด็น (Relevant) ตัวบ่งชี้ต้องชี้วัดได้ตรงประเด็น มีความเชื่อมโยงสัมพันธ์หรือเกี่ยวข้องโดยตรงกับคุณลักษณะที่มุ่งวัด เช่น GPA ใช้เป็นตัวบ่งชี้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยทั่วไป

1.2 ความเป็นตัวแทน (Representative) ตัวบ่งชี้จะต้องมีความเป็นตัวแทนคุณลักษณะที่มุ่งวัด หรือมุมมองที่ครอบคลุมองค์ประกอบที่สำคัญของคุณลักษณะที่มุ่งวัดอย่างครบถ้วน เช่น คุณหมุมมองที่ครอบคลุมองค์ประกอบที่สำคัญของคุณลักษณะที่มุ่งวัดอย่างครบถ้วน เช่น คุณหมุมมองที่ครอบคลุมองค์ประกอบที่สำคัญของคุณลักษณะที่มุ่งวัดอย่างครบถ้วน เช่น คุณหมุมมองที่ครอบคลุมองค์ประกอบที่สำคัญของคุณลักษณะที่มุ่งวัดอย่างครบถ้วน

2. ความเที่ยง (Reliability) ตัวบ่งชี้ที่ดีจะต้องบ่งชี้คุณลักษณะที่มุ่งวัดได้อย่างน่าเชื่อถือ คงเส้นคงวา หรือบ่งชี้ได้คงที่เมื่อทำการวัดซ้ำในช่วงเวลาเดียวกัน ซึ่งมีลักษณะสำคัญดังนี้

2.1 ความเป็นปรนัย (Objectivity) ตัวบ่งชี้ต้องชี้วัดได้อย่างเป็นปรนัย การตัดสินใจเกี่ยวกับค่าของตัวบ่งชี้ควรขึ้นอยู่กับสถานะที่เป็นอยู่หรือคุณสมบัติของสิ่งนั้นมากกว่าที่จะขึ้นอยู่กับความรู้สึกตามอัตวิสัย

2.2 มีความคลาดเคลื่อนต่ำ (Minimum Error) ตัวบ่งชี้ต้องชี้วัดได้อย่างมีความคลาดเคลื่อนต่ำ ค่าที่ได้จะต้องมาจากแหล่งข้อมูลที่น่าเชื่อถือ

3. ความเป็นกลาง (Neutrality) ตัวบ่งชี้ที่ดีจะต้องบ่งชี้ด้วยความเป็นกลาง ปราศจากความลำเอียง (Bias) ไม่นำเสนอเพียงเข้าหาฝ่ายใดฝ่ายหนึ่ง ไม่นำมาโดยการเน้นการบ่งชี้เฉพาะลักษณะความสำเร็จหรือความล้มเหลวหรือความไม่ยุติธรรม

4. ความไว (Sensitivity) ตัวบ่งชี้ที่ดีจะต้องมีความไวต่อคุณลักษณะที่มุ่งวัด สามารถแสดงความผันแปรหรือความแตกต่างระหว่างหน่วยวิเคราะห์ได้อย่างชัดเจน โดยตัวบ่งชี้จะต้องมีมาตรฐานและหน่วยวัดที่มีความละเอียดเพียงพอ

5. สะดวกในการนำไปใช้ (Practicality) ตัวบ่งชี้ที่ดีจะต้องสะดวกในการนำไปใช้ซึ่งมีลักษณะสำคัญดังนี้

5.1 เก็บข้อมูลง่าย (Availability) ตัวบ่งชี้ที่ดีจะต้องสามารถนำไปใช้วัดหรือเก็บข้อมูลได้สะดวก สามารถเก็บรวบรวมข้อมูลจากการตรวจ นับ วัด หรือสังเกตได้ง่าย

5.2 แปลความหมายง่าย (Interpretability) ตัวบ่งชี้ที่ดีควรให้ค่าการวัดที่มีจุดสูงสุดและต่ำสุด เข้าใจง่ายและสามารถสร้างเกณฑ์ตัดสินคุณภาพได้ง่าย

#### 1.4 ประเภทของตัวบ่งชี้

นางลักษณ์ วิรัชชัย (2545) ได้สังเคราะห์และสรุปประเภทของตัวบ่งชี้ตามเกณฑ์ที่ใช้ในการจัดแยกประเภทออกเป็น 7 แบบ ดังนี้

##### 1.การจัดแยกประเภทตามทฤษฎีระบบ

ตัวบ่งชี้การศึกษาแบ่งตามทฤษฎีระบบได้เป็น 3 ประเภทดังนี้

1.1 ตัวบ่งชี้ด้านปัจจัย (Input Indicators) เป็นตัวบ่งชี้ที่แสดงถึงปัจจัยป้อนเข้าของระบบการศึกษา เช่น ร้อยละของนักเรียนหญิงระดับประถมศึกษา ความเสมอภาคของการเข้ารับการศึกษา เป็นต้น

1.2 ตัวบ่งชี้ด้านกระบวนการ (Process Indicators) เป็นตัวบ่งชี้ที่แสดงถึงวิธีการดำเนินงานขั้นตอนต่าง ๆ ในระบบการศึกษา เช่น ร้อยละของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาเทียบกับระดับประถมศึกษา การมีส่วนร่วมของสตรีในการจัดการศึกษา เป็นต้น

1.3 ตัวบ่งชี้ด้านผลสัมฤทธิ์ (Output Indicators) เป็นตัวบ่งชี้ที่แสดงถึงผลลัพธ์ตลอดจนผลกระทบที่เกิดขึ้น เช่น ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเฉลี่ยของโรงเรียน ความพึงพอใจต่อระบบการศึกษา เป็นต้น

## 2. การจัดแยกประเภทตามลักษณะนิยามของตัวบ่งชี้

ในกระบวนการสร้างและพัฒนาตัวบ่งชี้ต้องมีการให้นิยามตัวบ่งชี้ ลักษณะการให้นิยามที่แตกต่างกันทำให้นักวิชาการแบ่งประเภทตัวบ่งชี้ออกเป็น 2 ประเภทดังนี้

2.1 ตัวบ่งชี้แบบอัตนัย (Subjective Indicators) เป็นตัวบ่งชี้ที่ใช้ในกรณีที่นักวิชาการยังมีความรู้เกี่ยวกับเรื่องที่ศึกษาไม่มากนัก หรือใช้ในสถานการณ์ที่มีการให้นิยามตัวบ่งชี้ไว้หลวม ๆ ยังไม่ชัดเจน ใช้ในการศึกษาเฉพาะเรื่อง การนิยามตัวบ่งชี้แบบอัตนัยนี้มีส่วนที่นักวิชาการต้องใช้วิจารณญาณพิจารณาตัดสินใจ

2.2 ตัวบ่งชี้แบบปรนัย (Objective Indicators) เป็นตัวบ่งชี้ที่มีการให้นิยามไว้ชัดเจนและไม่มีส่วนที่ต้องใช้วิจารณญาณของนักวิชาการแต่อย่างใด ตัวบ่งชี้ประเภทนี้มักใช้ในการประเมิน การติดตาม และการเปรียบเทียบระบบการศึกษาที่เป็นการศึกษาาระดับนานาชาติ

## 3. การจัดแยกประเภทตามวิธีการสร้าง

ตัวบ่งชี้ที่แบ่งตามวิธีการสร้างตัวบ่งชี้แบ่งออกเป็น 3 ประเภทดังนี้

3.1 ตัวบ่งชี้ตัวแทน (Representative Indicators) เป็นตัวบ่งชี้ที่สร้างขึ้นจากตัวแปรเพียงตัวเดียวให้เป็นตัวแทนตัวแปรอื่นๆ ที่บอกลักษณะหรือปริมาณของสภาพที่ต้องการศึกษาได้ เช่น สัดส่วน จำนวนนักเรียนระดับประถมศึกษา อัตราการไม่รู้หนังสือ ตัวบ่งชี้ประเภทนี้ใช้กันมากในการวิจัย การวางแผน และการบริหารการศึกษาระยะแรก ๆ แต่ปัจจุบันใช้กันน้อยลงเนื่องจาก ตัวบ่งชี้ประเภทนี้มีความเที่ยงและความตรงต่ำ เพราะเป็นการใช้ตัวบ่งชี้เพียงตัวเดียวแสดงลักษณะสิ่งที่ต้องการศึกษา ดังนั้นจึงทำให้ไม่สามารถสรุปผลทั่วไปได้ หรือไม่สามารถนำไปเปรียบเทียบระหว่างงานวิจัยที่คล้ายคลึงกันได้

3.2 ตัวบ่งชี้แยก (Disaggregative Indicators) เป็นตัวบ่งชี้ที่มีสถานะคล้ายกับตัวแปร หรือเป็นตัวบ่งชี้ย่อย โดยที่ตัวบ่งชี้ย่อยแต่ละตัวเป็นอิสระต่อกัน และบ่งชี้ลักษณะหรือปริมาณของสภาพที่ต้องการศึกษาเฉพาะด้านด้านหนึ่งเพียงด้านเดียว การที่จะบ่งชี้สภาพ

องค์รวมจะต้องใช้ตัวบ่งชี้ย่อยทุกตัวรวมกันเป็นชุด การวิเคราะห์และนำเสนอตัวบ่งชี้ประเภทนี้ จึงค่อนข้างยุ่งยากและเสียเวลา เนื่องจาก ตัวบ่งชี้ทั้งหมดมีตัวบ่งชี้ย่อยจำนวนมากและยังมีปัญหา เนื่องจากตัวบ่งชี้ย่อยมีความสัมพันธ์กันจึงเป็นการบ่งชี้ลักษณะซ้ำซ้อนกัน

3.3 ตัวบ่งชี้รวม หรือตัวบ่งชี้ประกอบ (Composite Indicators) เป็นตัวบ่งชี้ที่เกิดจากการรวมตัวแปรหลาย ๆ ตัวเข้าด้วยกันโดยใช้น้ำหนักความสำคัญของตัวแปรตามที่เป็นจริง ตัวบ่งชี้ชนิดนี้ให้สารสนเทศที่มีคุณค่า มีความเที่ยงและความตรงสูงกว่าตัวบ่งชี้สองประเภทแรก จึงเป็นประโยชน์ต่อการวางแผนการศึกษา การกำกับ ติดตามผล และการประเมินการศึกษา และเป็นที่ยอมรับใช้กันมากในปัจจุบัน

#### 4. การจัดแยกประเภทตามลักษณะตัวแปรที่ใช้สร้างตัวบ่งชี้

ลักษณะตัวแปรที่นำมาสร้างตัวบ่งชี้ทางการศึกษามีลักษณะแตกต่างกันซึ่งแบ่งได้หลายประเภทตามเกณฑ์หรือลักษณะการแบ่งประเภทของตัวแปร มี 3 วิธีใหญ่ ๆ ดังนี้

4.1 การจัดแยกประเภทตัวบ่งชี้ตามระดับการวัดของตัวแปร มี 4 ประเภท ดังนี้คือ (1) ตัวบ่งชี้นามบัญญัติ (Nominal Indicators) (2) ตัวบ่งชี้เรียงอันดับ (Ordinal Indicators) (3) ตัวบ่งชี้ อันตรภาค (Interval Indicators) และ(4) ตัวบ่งชี้อัตราส่วน (Ratio Indicators) ถ้า ตัวบ่งชี้การศึกษาสร้างจากตัวแปรระดับใด ตัวบ่งชี้การศึกษาที่ได้จะมีระดับการวัดตามตัวแปรนั้นด้วย โดยทั่วไปตัวบ่งชี้การศึกษาที่นิยมใช้กันมากได้แก่ ตัวบ่งชี้ อันตรภาค ตัวบ่งชี้อัตราส่วนและตัวบ่งชี้เรียงอันดับ

4.2 การจัดแยกประเภทตัวบ่งชี้ตามประเภทตัวแปร มี 2 ประเภทดังนี้คือ (1) ตัวบ่งชี้สต็อก (Stock Indicators) เป็นตัวบ่งชี้ที่แสดงถึงสถานะหรือปริมาณของระบบการศึกษา ณ จุดเวลาจุดใดจุดหนึ่ง และ(2) ตัวบ่งชี้การเคลื่อนไหว (Flows Indicators) เป็นตัวบ่งชี้ที่แสดงถึงสถานะที่เป็นพลวัตในระบบการศึกษา ณ ช่วงเวลาช่วงใดช่วงหนึ่ง

4.3 การจัดแยกประเภทตัวบ่งชี้ตามคุณสมบัติทางสถิติของตัวแปรมี 2 ประเภท ดังนี้ (1) ตัวบ่งชี้เกี่ยวกับการแจกแจง (Distributive Indicators) เป็นตัวบ่งชี้ที่สร้างจากตัวบ่งชี้ที่เป็นค่าสถิติบอกลักษณะการกระจายของข้อมูล เช่น สัมประสิทธิ์การกระจาย (Coefficient of Variation) ดัชนีจินี (Gini's index) เป็นต้น และ (2) ตัวบ่งชี้ไม่เกี่ยวกับการแจกแจง (Non - Distributive Indicators) เป็นตัวบ่งชี้ที่สร้างจากตัวบ่งชี้ที่เป็นปริมาณ หรือเป็นค่าสถิติบอกลักษณะค่ากลาง เช่น ค่าเฉลี่ย ค่ามัธยฐาน หรือค่าสถิติประเภทค่าร้อยละ อัตราส่วน

## 5. การจัดแยกประเภทตามลักษณะค่าของตัวบ่งชี้

ตัวบ่งชี้การศึกษาที่แบ่งตามลักษณะค่าของตัวบ่งชี้มี 2 ประเภทดังนี้

5.1 ตัวบ่งชี้สัมบูรณ์ (Absolute Indicators) หมายถึงตัวบ่งชี้ที่ค่าของตัวบ่งชี้บอกปริมาณที่แท้จริงและมีความหมายในตัวเอง เช่น จำนวนโรงเรียน จำนวนครู เป็นต้น ตัวบ่งชี้สัมบูรณ์ใช้เปรียบเทียบได้เฉพาะระบบที่มีขนาดหรือศักยภาพเท่าเทียมกัน

5.2 ตัวบ่งชี้สัมพัทธ์หรือตัวบ่งชี้อัตราส่วน (Relative or Ratio Indicators) หมายถึงตัวบ่งชี้ที่ค่าของตัวบ่งชี้เป็นปริมาณเทียบเคียงกับค่าอื่น เช่น จำนวนนักเรียนต่อครูหนึ่งคน สัดส่วนของครูวุฒิปริญญาโท เป็นต้น ตัวบ่งชี้สัมพัทธ์ใช้เปรียบเทียบได้กับระบบที่มีขนาดหรือศักยภาพต่างกัน

## 6. การจัดแยกประเภทตามฐานการเปรียบเทียบในการแปลความหมาย

ในกระบวนการสร้างตัวบ่งชี้ต้องมีการกำหนดนิยามและเกณฑ์ที่ใช้ ตลอดจนการแปลความหมาย ตัวบ่งชี้การศึกษาแบ่งตามฐานในการเปรียบเทียบเพื่อตีความ/แปลความหมายตัวบ่งชี้ได้เป็น 3 ประเภทดังนี้

6.1 ตัวบ่งชี้อิงกลุ่ม (Norm – Referenced Indicators) หมายถึง ตัวบ่งชี้ที่มีการแปลความหมายเทียบกับกลุ่ม

6.2 ตัวบ่งชี้อิงเกณฑ์ (Criterion – Referenced Indicators) หมายถึง ตัวบ่งชี้ที่มีการแปลความหมายเทียบกับเกณฑ์ที่กำหนดไว้

6.3 ตัวบ่งชี้อิงตน (Self – Referenced Indicators) หมายถึง ตัวบ่งชี้ที่มีการแปลความหมายเทียบกับสภาพเดิม ณ จุดหรือช่วงเวลาที่แตกต่างกัน

## 7. การจัดแยกประเภทตามลักษณะการใช้ตัวบ่งชี้

ตัวบ่งชี้การศึกษาที่แบ่งตามลักษณะการใช้ประโยชน์ของตัวบ่งชี้มี 2 ประเภทดังนี้

7.1 ตัวบ่งชี้แสดงความหมาย (Expressive Indicators) เป็นตัวบ่งชี้ที่ใช้ประโยชน์เพื่อบรรยายสภาพของสิ่งที่ศึกษา

7.2 ตัวบ่งชี้ทำนาย (Predictive Indicators) เป็นตัวบ่งชี้ที่ใช้ประโยชน์เพื่อทำนายหรือพยากรณ์ปรากฏการณ์ด้านต่าง ๆ

นอกจากการแบ่งประเภทของตัวบ่งชี้ตามที่กล่าวมาแล้วข้างต้น นางลักษณะ วิรัชชัย (2545) ยังสรุปว่าตัวบ่งชี้เกิดจากการจัดแยกโดยใช้เกณฑ์แบบผสมผสานอีกด้วย เช่น การจัดแยก

ประเภทตัวบ่งชี้ตามทฤษฎีระบบซึ่งมีอยู่ 3 ประเภทกับตามลักษณะการใช้ตัวบ่งชี้ซึ่งมี 2 ประเภท จะทำให้สามารถจัดแยก ตัวบ่งชี้เป็นประเภทย่อย ๆ ได้ถึง 6 ประเภท นอกจากนั้นยังมีการจัดแยก ประเภทตัวบ่งชี้ตามเนื้อหาสาระหรือสาขาวิชาซึ่งไม่มีหลักเกณฑ์ที่แน่นอนตายตัว ขึ้นอยู่กับ ความสนใจและจุดมุ่งหมายในการพัฒนาตัวบ่งชี้ การที่จะกำหนดว่าตัวบ่งชี้ที่พัฒนาขึ้นจะ ครอบคลุมตัวบ่งชี้ย่อยประเภทใดบ้างต้องพิจารณาจากการกำหนดนิยามและการใช้ประโยชน์ จากตัวบ่งชี้เป็นหลัก

### 1.5 การพัฒนาตัวบ่งชี้

ศิริชัย กาญจนวาสี (2537) กล่าวว่า การพัฒนาตัวบ่งชี้ทางการศึกษาเพื่อใช้ใน ระบบสารสนเทศต้องใช้หลักเหตุผลเพื่อกำหนดค่านิยมของตัวบ่งชี้พัฒนาขึ้นว่ามีความหมายอย่างไร มีวัตถุประสงค์เพื่อแสดงปรากฏการณ์เรื่องใด โดยทั่วไปมีวิธีการพัฒนา ตัวบ่งชี้อยู่ 2 วิธีดังนี้

1. เป็นการจัดกลุ่มตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กับสภาวะที่ต้องการแสดงโดยยึดหลัก เหตุผลเชิงทฤษฎี แล้วดำเนินการจัดลำดับความสำคัญของตัวแปรเหล่านั้นตามหลักเกณฑ์เพื่อ สังเคราะห์ตัวแปรขึ้นเป็นตัวบ่งชี้
2. เป็นการสร้างตัวบ่งชี้โดยอาศัยข้อมูลเชิงประจักษ์ที่นำมาวิเคราะห์ แล้วจัดกลุ่ม ตัวแปรโดยใช้หลักเกณฑ์ทางสถิติเป็นพื้นฐานในการสร้างตัวบ่งชี้ทางการศึกษา

นอกจากนี้ นงลักษณ์ วิรัชชัย (2545) ยังได้กล่าวถึง กระบวนการพัฒนาตัวบ่งชี้ว่า มีขั้นตอนคล้ายกับกระบวนการศึกษาตัวแปรแต่มีขั้นตอนเพิ่มมากขึ้นคือ การตรวจสอบคุณภาพ ของตัวบ่งชี้ที่พัฒนาขึ้นโดยทั่วไปแล้วมีขั้นตอนของการพัฒนาตัวบ่งชี้อยู่ 6 ขั้นตอนดังนี้

#### ขั้นตอนที่ 1 การกำหนดวัตถุประสงค์ของการพัฒนาตัวบ่งชี้

ขั้นตอนนี้ ผู้วิจัยจะต้องกำหนดล่วงหน้าว่า จะนำตัวบ่งชี้ที่พัฒนาขึ้นไปใช้ประโยชน์ ในเรื่องใด โดยทั่วไปแล้วการพัฒนาตัวบ่งชี้เป็นไปเพื่อประโยชน์ในการวางแผน กำหนดนโยบาย กำกับและประเมินระบบการศึกษา รวมทั้งเพื่อการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างระบบการศึกษากับระบบอื่น ๆ ในสังคม ตัวบ่งชี้พัฒนาขึ้นเพื่อใช้ประโยชน์ต่างกับการกำหนดวัตถุประสงค์ ของการพัฒนาตัวบ่งชี้ที่ชัดเจน ย่อมจะส่งผลให้ได้ตัวบ่งชี้ที่มีคุณภาพและเป็นประโยชน์ตาม วัตถุประสงค์ที่ต้องการ



## ขั้นตอนที่ 2 การนิยามตัวบ่งชี้

การนิยามตัวบ่งชี้ที่มีความสำคัญต่อกระบวนการพัฒนาตัวบ่งชี้ เพราะนิยามตัวบ่งชี้ที่กำหนดขึ้นจะเป็นตัวชี้แนวทางการที่จะใช้ในขั้นตอนต่อไป เนื่องจากตัวบ่งชี้หมายถึง องค์ประกอบที่ประกอบด้วยตัวแปรย่อย ๆ รวมกันเพื่อแสดงสารสนเทศของระบบ หรือคุณลักษณะของสิ่งที่ต้องการบ่งชี้ ดังนั้นในขั้นตอนของการนิยามตัวบ่งชี้ นอกจากจะเป็นการนิยามในลักษณะเดียวกันกับนิยามตัวแปรในการวิจัยทั่วไปแล้วนักวิจัยจะต้องกำหนดด้วยว่าตัวบ่งชี้ประกอบด้วยตัวแปรย่อยอะไรและจะรวมตัวแปรย่อยเป็นตัวบ่งชี้ได้อย่างไร

นอกจากนั้น นางลักษณ วิรัชชัย (2545) ยังได้อธิบายเพิ่มเติมเกี่ยวกับวิธีการนิยามตัวบ่งชี้ว่าสามารถทำได้ 3 วิธีดังนี้

### การนิยามเชิงปฏิบัติ (Pragmatic Definition)

เป็นนิยามที่ใช้ในกรณีที่มีการรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับตัวแปรย่อยที่เกี่ยวข้องกับ ตัวบ่งชี้ไว้พร้อมแล้ว มีฐานข้อมูลหรือมีการสร้างตัวแปรประกอบจากตัวแปรย่อยๆหลาย ๆ ตัวไว้แล้ว นักวิจัยเพียงแต่ใช้วิจารณ์ญาณคัดเลือกตัวแปรจากฐานข้อมูลที่มีอยู่และนำมาพัฒนาตัวบ่งชี้ การศึกษาโดยกำหนดวิธีการรวมตัวแปรย่อยและกำหนดน้ำหนักความสำคัญของตัวแปรย่อย วิธีการกำหนดนิยาม ตัวบ่งชี้ การศึกษาวิธีนี้อาศัยการตัดสินใจและประสบการณ์ของนักวิจัยเท่านั้น ซึ่งอาจทำให้ได้นิยามที่ลำเอียงเพราะไม่มีการอ้างอิงทฤษฎีหรือตรวจสอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรแต่อย่างใด นิยามเชิงปฏิบัติจึงเป็นนิยามที่มีจุดอ่อนมากที่สุดเมื่อเทียบกับนิยามแบบอื่นและไม่ค่อยมีผู้นิยมใช้ ในกรณีที่จำเป็นต้องให้นักวิจัยควรพยายามปรับปรุงจุดอ่อนโดยใช้การตรวจสอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร หรือการใช้กรอบทฤษฎีประกอบกับวิจารณ์ญาณในการเลือกตัวแปรและกำหนดนิยาม

### การนิยามเชิงทฤษฎี (Theoretical Definition)

นิยามเชิงทฤษฎี เป็นนิยามที่นักวิจัยใช้ทฤษฎีรองรับสนับสนุนการตัดสินใจของนักวิจัยโดยตลอดและใช้วิจารณ์ญาณของนักวิจัยน้อยมากกว่าการนิยามแบบอื่น การนิยามตัวบ่งชี้โดยใช้การนิยามเชิงทฤษฎีนั้น นักวิจัยอาจทำได้สองแบบ คือ แบบที่ 1 เป็นการให้ทฤษฎีและเอกสารงานวิจัยเป็นพื้นฐานสนับสนุนทั้งหมด ตั้งแต่การกำหนดตัวแปรย่อย การกำหนดวิธีการรวมตัวแปรย่อย และการกำหนดน้ำหนักตัวแปรย่อย นั่นคือ นักวิจัยใช้โมเดลหรือหลักสูตรในการพัฒนาตัวบ่งชี้ตามที่มีผู้พัฒนาไว้แล้วทั้งหมด และ แบบที่ 2 เป็นการให้ทฤษฎีและเอกสารงานวิจัยเป็นพื้นฐานสนับสนุนในการคัดเลือกตัวแปรย่อย และการกำหนดวิธีการ

รวมตัวแปรย่อยเท่านั้น ส่วนในขั้นตอนการกำหนดน้ำหนักตัวแปรย่อยแต่ละตัวนั้น นักวิจัยใช้ความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ หรือผู้เชี่ยวชาญประกอบในการตัดสินใจ วิธีนี้ใช้ในกรณีที่ยังไม่มีผู้ใดกำหนดหลักสูตรหรือโมเดลตัวบ่งชี้การศึกษาไว้ก่อน

### การนิยามเชิงประจักษ์ (Empirical Definition)

เป็นนิยามที่มีลักษณะใกล้เคียงกับนิยามเชิงทฤษฎี เพราะเป็นนิยามที่นักวิจัยกำหนดว่าตัวบ่งชี้ประกอบด้วยตัวแปรย่อยอะไร และกำหนดรูปแบบวิธีการรวมตัวแปรให้ได้ตัวบ่งชี้โดยมีทฤษฎีหรืองานวิจัยเป็นพื้นฐานแต่การกำหนดน้ำหนักของตัวแปรแต่ละตัวที่จะนำมารวมกันในการพัฒนา ตัวบ่งชี้ นั้นมิได้อาศัยแนวคิดทฤษฎีโดยตรง แต่อาศัยการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงประจักษ์ การนิยามแบบนี้ มีความเหมาะสมและเป็นที่ยอมรับกันอยู่จนถึงทุกวันนี้

### ขั้นตอนที่ 3 การรวบรวมข้อมูล

การรวบรวมข้อมูลในกระบวนการพัฒนาตัวบ่งชี้คือการดำเนินการวัดตัวแปรย่อย ได้แก่ การสร้างเครื่องมือสำหรับวัด การทดลองใช้และปรับปรุงเครื่องมือ ตลอดจนการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ การกำหนดกลุ่มประชากรและกลุ่มตัวอย่าง การออกภาคสนามเพื่อใช้เครื่องมือเก็บข้อมูล

### ขั้นตอนที่ 4 การสร้างตัวบ่งชี้

ในขั้นตอนนี้ นักวิจัยต้องสร้างสเกล (Scaling) ตัวบ่งชี้ โดยนำตัวแปรย่อยที่ได้จากการรวบรวมข้อมูลมาวิเคราะห์รวมให้ได้เป็นตัวบ่งชี้ โดยใช้วิธีการรวมตัวแปรย่อยและการกำหนดน้ำหนักตัวแปรย่อยตามที่ได้นิยามตัวบ่งชี้ไว้

### ขั้นตอนที่ 5 การตรวจสอบคุณภาพตัวบ่งชี้

ขั้นตอนนี้เป็นการวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อตรวจสอบคุณภาพของตัวบ่งชี้ที่พัฒนาขึ้นมา ครอบคลุมถึงการตรวจสอบคุณภาพของตัวแปรย่อย โดยการตรวจสอบความเที่ยง (Reliability) ความตรง (Validity) ความเป็นไปได้ (Feasibility) ความเป็นประโยชน์ (Utility) ความเหมาะสม (Appropriateness) และความเชื่อถือได้ (Credibility) ซึ่ง นงลักษณ์ วิรัชชัย (2545) ได้ให้ตัวอย่าง ตัวบ่งชี้ทางการศึกษาที่มีคุณภาพไว้ดังนี้

ตัวบ่งชี้ที่มีคุณภาพซึ่งจะใช้เป็นสารสนเทศในการบริหาร และการจัดการระบบการศึกษา ควรมีคุณสมบัติที่สำคัญ 4 ประการดังนี้ (1) ควรมีความทันสมัย ทันเหตุการณ์ เหมาะสมกับเวลาและสถานที่ สารสนเทศที่ได้จากตัวบ่งชี้การศึกษาต้องสามารถบอกถึง

สถานะและแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงหรือสภาพปัญหาที่เกิดขึ้นในอนาคตได้ทันเวลา ทำให้ผู้บริหารสามารถดำเนินการแก้ปัญหาได้ทันเวลาที่ (2) ควรตรงกับความต้องการหรือจุดมุ่งหมายของการใช้งาน ตัวบ่งชี้การศึกษาที่สร้างขึ้นเพื่อใช้ในการกำหนดนโยบายการศึกษา ไม่ควรจะมีลักษณะเป็นแบบเดียวกับตัวบ่งชี้การศึกษาที่สร้างขึ้นมาเพื่อใช้ในการบรรยายสภาพระบบการศึกษา แต่อาจจะมี ตัวบ่งชี้ย่อยบางตัวเหมือนกันได้ (3) ควรมีคุณสมบัติของการวัดคือ มีความตรง ความเที่ยง ความเป็นปรนัย และใช้ปฏิบัติได้จริง ซึ่งคุณสมบัติข้อนี้มีความสำคัญมากในการสร้างหรือการพัฒนา ตัวบ่งชี้การศึกษา ดังนั้นจึงต้องมีการตรวจสอบคุณภาพ ตัวบ่งชี้ทุกครั้ง และ (4) ควรมีกฎเกณฑ์การวัด (Measurement Rules) ที่มีความเป็นกลางและให้สารสนเทศเชิงปริมาณที่ใช้เปรียบเทียบกันได้ไม่ว่าจะเป็นการเปรียบเทียบระหว่างจังหวัด ระหว่างเขตในประเทศใดประเทศหนึ่ง หรือการเปรียบเทียบระหว่างประเทศ

### ขั้นตอนที่ 6 การนำเสนอรายงาน

ในขั้นตอนนี้ เป็นขั้นตอนที่มีความสำคัญมาก เพราะเป็นการสื่อสารระหว่างนักวิจัยที่เป็นผู้พัฒนากับผู้ใช้ตัวบ่งชี้ หลังจากที่ได้สร้างและตรวจสอบตัวบ่งชี้แล้วนักวิจัยต้องวิเคราะห์ข้อมูลให้ได้ค่าของตัวบ่งชี้เหมาะสมกับบริบท โดยการวิเคราะห์ตีความแยกตามระดับการศึกษาหรือแยกตามประเภทของบุคลากรหรืออาจวิเคราะห์ตีความระดับมหภาค แล้วจึงรายงานค่าของตัวบ่งชี้ให้ผู้บริโภค ผู้บริหาร นักวางแผน นักวิจัย ตลอดจนนักการศึกษาทั่วไปได้ทราบและใช้ประโยชน์จากตัวบ่งชี้การศึกษาได้อย่างถูกต้องต่อไป

#### 1.6 การตรวจสอบคุณภาพของตัวบ่งชี้

สิ่งหนึ่งที่จะต้องให้ความสำคัญในหลักการพัฒนาตัวบ่งชี้ก็คือ การตรวจสอบคุณภาพของตัวบ่งชี้ที่จะนำไปใช้ประโยชน์ ซึ่งในขั้นตอนนี้ประกอบด้วยหลักการที่สำคัญ 2 ประการ ดังนี้ (ศักดิ์ชาย เพชรช่วย, 2541)

1. การตรวจสอบคุณภาพของตัวบ่งชี้ภายใต้กรอบแนวคิดทางทฤษฎีในขั้นตอนนี้ ถือว่ามีความสำคัญมากเพราะหากการพัฒนาตัวบ่งชี้เริ่มต้นจากกรอบแนวคิดเชิงทฤษฎีที่ขาดคุณภาพแล้ว ไม่ว่าจะใช้เทคนิควิธีทางสถิติที่ดีอย่างไรผลที่ได้จากการพัฒนาก็ย่อมด้อยคุณภาพไปด้วย
2. การตรวจสอบด้วยวิธีการทางสถิติ ในขั้นตอนนี้มีความสำคัญน้อยกว่าขั้นตอนแรก ที่กล่าวมาเพราะเป็นเพียงการนำข้อมูลที่ได้มาสนับสนุนคุณภาพของตัวบ่งชี้เท่านั้น

จากหลักการตรวจสอบคุณภาพของตัวบ่งชี้ที่กล่าวมาแล้วข้างต้น สามารถดำเนิน การตรวจสอบคุณภาพของตัวบ่งชี้ที่ได้ตามขั้นตอนต่อไปนี้

**ขั้นตอนที่ 1** การตรวจสอบคุณภาพของตัวแปรและการคัดเลือกตัวแปรจะต้องมีกรอบแนวคิดเชิงทฤษฎีที่ชัดเจน มีความครอบคลุมในการวัดตัวแปร และความเป็นตัวแทนของตัวแปรมีนิยามเชิงปฏิบัติการที่ถูกต้อง สอดคล้องกับเป้าหมายในการนำตัวบ่งชี้ไปใช้ประโยชน์ รวมถึงลักษณะ ประเภท ระดับการวัด และการสร้างโมเดล และการแสดงความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรซึ่งสิ่งที่กล่าวมาแล้วจะช่วยให้อารมณ์สะเทือนที่ได้มีคุณภาพมากขึ้น

**ขั้นตอนที่ 2** ควรศึกษาและพิจารณาวิธีการรวบรวมหรือการสังเคราะห์ตัวแปรแต่ละวิธี แต่ละเงื่อนไข และความเหมาะสมในการนำไปใช้ประโยชน์แตกต่างกัน เพื่อให้ได้ตัวบ่งชี้ที่มีคุณภาพสอดคล้องกับเป้าหมายในการนำไปใช้มากขึ้น

**ขั้นตอนที่ 3** การกำหนดน้ำหนักของตัวแปร ควรเลือกวิธีการที่เหมาะสมกับธรรมชาติของตัวแปรและเป้าหมายในการนำไปใช้ประโยชน์

## ตอนที่ 2 เด็กและเยาวชนที่มีความสามารถพิเศษ

### 2.1 ความหมายของเด็กและเยาวชนที่มีความสามารถพิเศษ

**เด็กและเยาวชนที่มีความสามารถพิเศษ** หมายถึง เด็กที่แสดงออกซึ่งความสามารถอันโดดเด่นด้านใดด้านหนึ่ง หรือหลายด้านในด้านสติปัญญา ความคิดสร้างสรรค์ การใช้ภาษา การเป็นผู้นำ การสร้างงานทางทัศนศิลป์และศิลปะการแสดง ความสามารถด้านดนตรี ความสามารถทางกีฬา และความสามารถทางวิชาการในสาขาใดสาขาหนึ่ง หรือหลายสาขาอย่างเป็นที่ประจักษ์ เมื่อเปรียบเทียบกับเด็กอื่นที่อยู่ระดับเดียวกัน สภาพแวดล้อมหรือประสบการณ์เดียวกัน สถิติโดยทั่วไปจะมีอยู่ประมาณ ร้อยละ 3 ในแต่ละด้านหรือสาขา

**เด็กและเยาวชนที่มีความสามารถพิเศษระดับสูง** หมายถึง เด็กที่มีความสามารถพิเศษสูงกว่าเด็กทั่วไปอย่างมาก เป็นความสามารถแบบพิเศษยิ่ง มหัศจรรย์ยิ่ง ซึ่งปรากฏได้ในด้านต่าง ๆ (ทั้งด้านวิชาการ กีฬา ดนตรี ภาษา ศิลปะ หรืออื่น ๆ) สถิติโดยทั่วไปจะมีอยู่ประมาณ 1 ใน 10,000 คนของแต่ละสาขา

อดีตที่ผ่านมากระบวนการศึกษาไทย ยังไม่สามารถพัฒนาศักยภาพของผู้ที่มีความสามารถพิเศษได้เท่าที่ควร จึงพบว่าเด็กและเยาวชนที่มีความสามารถพิเศษซึ่งมีอยู่จำนวน

ไม่น้อย (ประมาณร้อยละ 3 ของแต่ละด้าน/สาขา) ได้หายไปจากระบบเป็นจำนวนไม่น้อยด้วยสาเหตุต่าง ๆ ดังนี้

1. การที่พ่อ-แม่ ผู้เลี้ยงดู ครู-อาจารย์ ไม่รู้จักสังเกตแนวความสามารถตั้งแต่เล็ก ไม่รู้ว่าเด็กคนใดที่มีแนวความสามารถพิเศษ เด็กจึงขาดโอกาสที่จะได้รับการพัฒนาไปตั้งแต่แรก

2. กรณีที่ทราบว่าเด็กที่มีแนวความสามารถพิเศษแต่ไม่ทราบว่า จะอบรมเลี้ยงดูให้ การศึกษาที่ถูกต้องเหมาะสมอย่างไร ศักยภาพของคนเหล่านี้จึงลดลงและหายไปในที่สุด เนื่องจากไม่ได้ถูกกระตุ้นให้พัฒนาเจริญงอกงาม

3. จากการที่การศึกษาไทย ยังไม่สามารถรองรับเด็กเหล่านี้ได้ทำให้เกิดการไหลออกของบุคคลระดับมัธยมศึกษาของประเทศตั้งแต่ยังเด็กด้วยมีหลายประเทศเปิดรับและสนใจให้เด็กกลุ่มนี้ไปเรียนและให้ทำงานที่ประเทศของตนตั้งแต่ระดับมัธยมศึกษาและบางครั้งกรณีที่มีข่าวทางสื่อมวลชนว่าค้นพบเด็กที่มีความสามารถพิเศษระดับสูง (Highly Gifted) ไม่นานจะพบว่าทั้งเด็กและครอบครัวได้รับเชิญให้ไปเป็นประชากรของประเทศอื่นที่เห็นคุณค่าของคนกลุ่มนี้

4. เด็กที่มีความสามารถพิเศษที่มีมันสมองเป็นเลิศ มักคิดอะไรที่สลับซับซ้อนในหลากหลายมิติไม่มีขอบเขต ระบบการศึกษาในโรงเรียนส่วนใหญ่ปิดกั้นศักยภาพของเด็กเหล่านี้โดยเฉพาะในเรื่องกระบวนการเรียนรู้ การวัดและประเมินผล ที่สำคัญที่สุด คือ การขาดโอกาสได้เรียนรู้สิ่งที่ยากและท้าทายความถนัด ความสนใจ เด็กจึงเกิดความรู้สึกถูกบีบคั้น กดดัน กลายเป็นเด็กที่มีปัญหาด้านจิตใจ ด้านอารมณ์ และบางคนกลายเป็นเด็กชอปปอต้าน ก่อกรวน ประพฤติตัวออกนอกกริตนอกรอย กลายเป็นเด็กที่มีปัญหาไปในที่สุด และบางรายถึงขั้นฆ่าตัวตาย

5. ด้วยเหตุที่การศึกษาไม่ยืดหยุ่นและไม่เปิดกว้าง จะพบว่า เด็กระดับประถมศึกษา หรือมัธยมศึกษาที่มีความสามารถพิเศษโดดเด่นในทุกวิชาหรือบางวิชาเทียบเท่าระดับอุดมศึกษาหรือสูงกว่า ไม่มีโอกาสได้เข้าเรียนในมหาวิทยาลัยตามศักยภาพ ขณะที่ในหลายประเทศ มหาวิทยาลัยส่วนใหญ่ได้เปิดโอกาสให้เด็กที่มีความสามารถพิเศษระดับสูงที่อายุน้อยสามารถเข้าไปเรียนในมหาวิทยาลัยได้

6. เยาวชนที่มีความสามารถพิเศษส่วนหนึ่งซึ่งได้รับการสนับสนุนให้ได้ศึกษาต่อจนจบระดับปริญญาโท-ปริญญาเอกทั้งในประเทศและต่างประเทศ ทำให้ความสามารถพิเศษได้รับการพัฒนาให้โดดเด่น มากขึ้น แต่เมื่อเข้าทำงานพบว่าลักษณะงานที่ได้รับมอบหมายไม่เหมาะสมกับศักยภาพ รวมถึงระบบงาน กีดกันความสามารถที่มีอยู่ ทำให้เกิดการไหลออกของคน

ระดับมัธยมศึกษาของประเทศอีกกรอบหนึ่ง โดยกลุ่มคนเหล่านี้มักลาออกไปทำงานในต่างประเทศเป็นส่วนใหญ่

เหล่านี้เป็นตัวอย่างส่วนหนึ่งที่เกิดขึ้นในประเทศไทยมาช้านาน อันเป็นสาเหตุที่ทำให้เราสูญเสียบุคลากรชั้นแนวหน้าที่มีความเป็นเลิศในสาขาต่าง ๆ ซึ่งเปรียบเสมือนหัวจักรรถที่มีพลังอันมหาศาลสามารถนำพาประเทศให้เจริญก้าวหน้าได้อย่างก้าวกระโดดไปอย่างน่าเสียดาย

ประเทศไทยได้มีการประกาศใช้กฎหมายการศึกษาแห่งชาติฉบับแรก คือ พระราชบัญญัติ การศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 เมื่อวันที่ 20 สิงหาคม พ.ศ. 2542 ซึ่งออกตามความในรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พุทธศักราช 2540 มาตรา 81 กฎหมายดังกล่าวได้ให้ความสำคัญกับการพัฒนาเด็กและเยาวชนที่มีความสามารถพิเศษ โดยได้ระบุถึงสิทธิของบุคคลดังกล่าวว่าจะต้องได้ระบบการศึกษาในรูปแบบที่เหมาะสม ในมาตรา 10 วรรค 4 และปรากฏสาระอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องในมาตราต่าง ๆ โดยเฉพาะในหมวดแนวทางการจัดการศึกษา ตลอดจนบัญญัติเงื่อนไขต่าง ๆ รวมถึงงบประมาณที่จะช่วยให้การเรียนรู้ของบุคคลกลุ่มนี้เกิดการพัฒนาย่างเต็มศักยภาพเช่นเดียวกับผู้เรียนทั่วไป และเมื่อวันที่ 4 พฤศจิกายน 2546 คณะรัฐมนตรีได้มีมติจัดตั้งศูนย์พัฒนาผู้มีความสามารถพิเศษแห่งชาติเป็นองค์กรมหาชน อยู่ภายใต้สำนักงานบริหารและพัฒนาองค์ความรู้ เพื่อทำหน้าที่ส่งเสริมสนับสนุนให้เกิดกลไกในการเสาะหา การพัฒนาและการใช้ความเชี่ยวชาญของผู้มีความสามารถพิเศษในสาขาต่าง ๆ

จากสภาพที่ผ่านมา แม้ว่ารัฐบาลได้ให้ความสำคัญและได้มีการดำเนินการในเรื่องนี้มาระยะหนึ่งแล้ว แต่ผู้ที่เกี่ยวข้องนับตั้งแต่ระดับนโยบาย ระดับปฏิบัติ รวมถึงพ่อแม่ผู้ปกครอง และบุคคลทั่วไปยังขาดความเข้าใจในเรื่องความจำเป็นที่จะต้องจัดการศึกษาให้เด็กกลุ่มนี้ ที่สำคัญคือขาดความรู้ในเรื่องกระบวนการจัดการศึกษา ขาดการประสานงาน รวมถึงขาดการส่งเสริมสนับสนุนอย่างเพียงพอที่จะช่วยให้เกิดการพัฒนาศิลปะและเยาวชนที่มีความสามารถพิเศษได้อย่างมีประสิทธิภาพ อีกทั้งสภาพการณ์ปัจจุบันประเทศไทยมีความจำเป็นต้องมีผู้นำที่มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ มีความรู้ความสามารถอย่างสูงพร้อมไปกับการมีคุณธรรม จริยธรรม ที่จะนำประเทศให้สามารถยืนหยัดอยู่บนพื้นฐานอันแข็งแกร่งมั่นคงด้วยตนเอง ก่อนที่จะเข้าสู่การแข่งขันกับนานาประเทศได้อย่างมั่นใจ ซึ่งจากสถิติประมาณการร้อยละ 1 ของเด็กที่มีอายุระหว่าง 3 – 17 ปี ในปีที่ผ่านมาประเทศไทยสูญเสียเด็กที่มีความสามารถพิเศษด้านต่าง ๆ ไปเป็นจำนวนกว่า 1.2 แสนคน สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษาจึงได้ร่วมมือกับสถานศึกษาและสถาบันอุดมศึกษา ดำเนินงานนำร่องการจัดการศึกษาสำหรับผู้มีความสามารถ

พิเศษพร้อม ๆ กับการทำวิจัยเชิงปฏิบัติการควบคุมมานานกว่า 5 ปี ทั้งในสถานศึกษาของรัฐและเอกชนจนได้องค์ความรู้เพียงพอที่จะช่วยให้การนำนโยบายที่ปรากฏอยู่ในกฎหมายการศึกษาแห่งชาติสู่การปฏิบัติให้เห็นเป็นรูปธรรมชัดเจน จึงเห็นควรจัดทำยุทธศาสตร์การพัฒนาในเรื่องนี้ให้มีการดำเนินการอย่างเป็นระบบและจริงจังต่อไป โดยมีวัตถุประสงค์ดังต่อไปนี้

1. เพื่อเป็นทิศทางให้หน่วยงานการศึกษาและหน่วยงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องนำไปกำหนดแนวทางการดำเนินงานในการจัดการศึกษาและกิจกรรมต่าง ๆ ให้แก่เด็กและเยาวชนที่มีความสามารถพิเศษได้อย่างถูกต้องเหมาะสม
2. เพื่อให้หน่วยงานทั้งภาครัฐ ภาคเอกชน ชุมชน ประชาชน ครอบครัว ได้มีส่วนร่วมในการค้นหาและพัฒนาความสามารถของเด็กและเยาวชนให้เป็นไปอย่างเต็มตามศักยภาพ
3. เพื่อให้เกิดระบบและกลไกในการประสานเชื่อมโยงการดำเนินงานระหว่างหน่วยงานทางการศึกษาและหน่วยงานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ
4. เพื่อให้การระดม การจัดสรร และการใช้ทรัพยากรเพื่อการดำเนินงานการจัดการศึกษาสำหรับผู้มีความสามารถพิเศษเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพเกิดความเสมอภาค ทั้งถึงและเป็นธรรมแก่เด็กและเยาวชนกลุ่มนี้ที่กระจายกันอยู่ทั่วประเทศ

## 2.2 หลักการการคัดเลือกและเสาะหาผู้มีความสามารถพิเศษ (Identification Process)

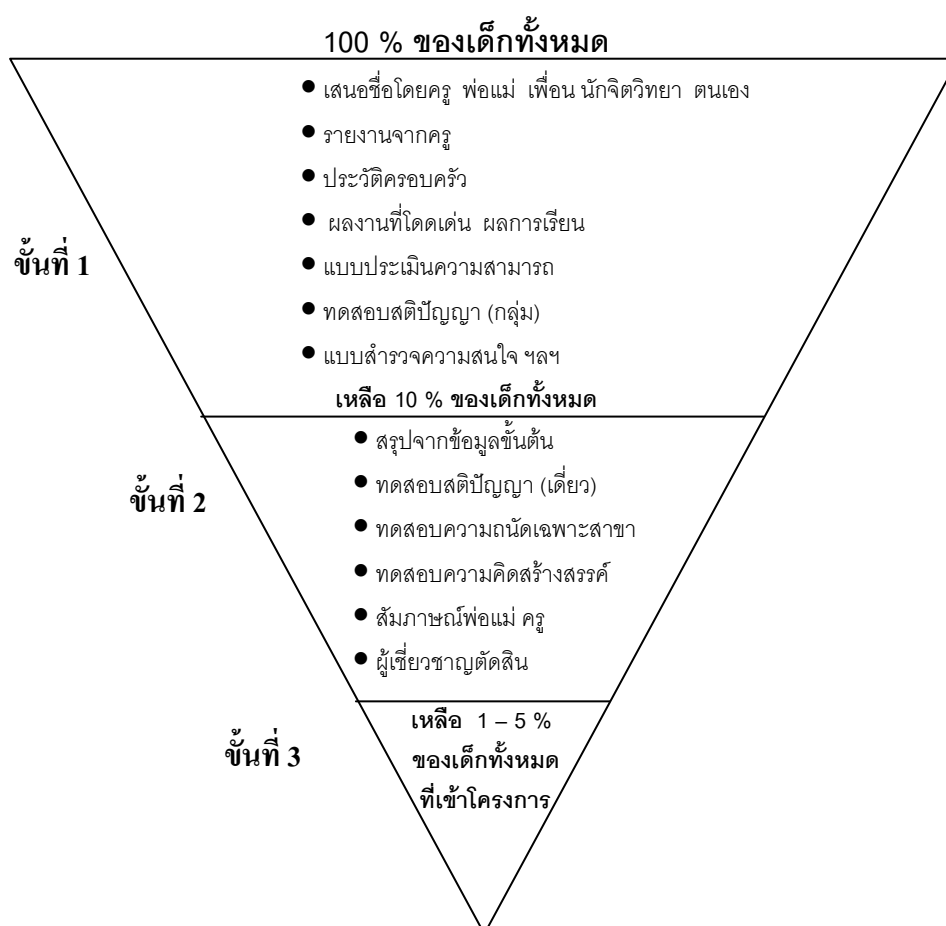
โดยทั่วไปเด็กแต่ละคนมีทั้งจุดดีและจุดด้อยอยู่ในตัว ซึ่งอาจแตกต่างกันบ้างน้อยบ้าง แล้วแต่ศักยภาพพื้นฐานและการบ่มเพาะภายหลัง อย่างไรก็ตาม ความสามารถพิเศษที่แฝงอยู่ใน ตัวเด็ก อาจไม่แสดงออกอย่างชัดเจนอย่างเช่นคนทั่วไปคาดคิด เด็กที่มีศักยภาพโดดเด่นพอที่จะเป็นอัจฉริยะบุคคลในอนาคตได้ อาจไม่แสดงความสามารถใด ๆ ให้เห็นเป็นที่ประจักษ์ในสถานการณ์ทั่ว ๆ ไป โดยเฉพาะอย่างยิ่งในระบบการศึกษาที่ปิดกั้นความสามารถ ดังนั้นในกระบวนการสำรวจหรือเสาะหาเด็กกลุ่มนี้จึงต้องมีการศึกษาและทำความเข้าใจกับธรรมชาติอันหลากหลายตลอดจนปัจจัยที่อาจปิดกั้นความสามารถอันแท้จริงของเด็กได้ อาทิเช่น การเลี้ยงดู ระบบการศึกษา ประสบการณ์ชีวิต ปัญหาทางครอบครัว ฯลฯ

ในอดีต การสำรวจและการเสาะหาเด็กที่มีความสามารถพิเศษยึดอยู่กับการสอบ แข่งขัน การใช้ข้อสอบคัดเลือก การใช้ผลจากคะแนนที่ได้มาจากแบบทดสอบทางสติปัญญา หลังจากที่มีการดำเนินการจัดการศึกษาสำหรับเด็กกลุ่มนี้มานานับสิบปี พบว่ายังมีปัญหาที่มาจากสาเหตุหลายประการ อาทิเช่น ความไม่กระจ่างชัดในเรื่องคุณลักษณะของเด็กแต่ละประเภท ความเข้าใจผิดพลาดในเรื่องความสามารถทางสติปัญญา การยึดถือ

แบบทดสอบข้อเขียนอย่างเอาจริงเอาจังโดยไม่ใช้เกณฑ์อื่นเข้ามาร่วมตัดสิน ความไม่รอบคอบระหว่างการดำเนินการคัดเลือก รวมถึงการคัดเลือกที่ไม่ตรงกับเป้าประสงค์ที่ต้องการ นอกจากนี้ยังมีเด็กหลายประเภทที่ต้องใช้วิธีการหรือเครื่องมือพิเศษในการสำรวจ เช่น เด็กที่มีความสามารถต่ำกว่าความเป็นจริง หรือเด็กที่มีความบกพร่องด้านต่าง ๆ ดังนั้น การมีแนวทางในการเสาะหาอัจฉริยภาพของเด็ก ๆ ที่มีคุณภาพจึงเป็นสิ่งสำคัญ อาจสรุปได้ดังนี้

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

แผนภูมิต่อไปนี้



แผนภาพที่ 2.1 แสดงขั้นตอนในการสำรวจหาเด็กที่มีความสามารถพิเศษ

ที่มา: อุษณีย์ อนุรุทธ์วงศ์ ปรับมาจาก Model ของ Clark, 1992



## 2.3 การดำเนินงานเกี่ยวกับเด็กที่มีความสามารถพิเศษในต่างประเทศและในประเทศไทย

### การดำเนินงานในต่างประเทศ

ในปัจจุบันหลาย ๆ ประเทศได้ให้การส่งเสริมสนับสนุนเด็กและเยาวชนในชาติของตนที่มีความสามารถพิเศษให้ได้รับการพัฒนาอย่างเต็มที่ โดยมีการกำหนดนโยบายหรือแนวปฏิบัติในระดับ ประเทศได้อย่างชัดเจน มีการดำเนินงานอย่างเป็นระบบ รัฐจัดสรรงบประมาณให้ และมีการจัดตั้งกองทุนสมทบจากแหล่งต่าง ๆ มีการเสาะหากลุ่มเด็กพิเศษเหล่านี้ ในโรงเรียนจะมีรูปแบบการเรียนการสอนและมีโปรแกรมพิเศษมากมายให้เด็กได้เลือกเรียนตามความเหมาะสมกับความสามารถพิเศษของเด็กแต่ละคน ครูผู้สอนจะได้รับการอบรมเป็นพิเศษ ทุกประเทศดำเนินการพัฒนาเด็กเหล่านี้โดยอาศัยความร่วมมือระหว่างผู้ปกครอง ชุมชน และโรงเรียน นอกจากนี้ในระดับประเทศและมลรัฐจะมีองค์กรที่ทำหน้าที่ประสานการดำเนินงานให้คำปรึกษาแนะนำ รวมถึงมีศูนย์หรือหน่วยงานที่ทำหน้าที่วิจัยและรวบรวมผลงานวิจัยเพื่อสะสมองค์ความรู้ที่ส่งเสริมการพัฒนาเป็นไปอย่างกว้างขวางต่อเนื่อง ในปัจจุบันมีองค์กรระดับโลกที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาเด็กที่มีความสามารถพิเศษ คือ World Council for the Gifted and Talented เป็นองค์กรที่ตั้งขึ้นเพื่อให้การสนับสนุนหน่วยงานของรัฐและเอกชนที่มีความประสงค์จะพัฒนาเด็กที่มีความสามารถพิเศษ ซึ่งเน้นการดำเนินงานในรูปแบบการแลกเปลี่ยนและร่วมมือด้านวิชาการ โดยมีสมาชิกจากทั่วโลกประมาณร้อยละกว่าประเทศ และมีองค์กรในระดับภูมิภาค คือ The Asia Pacific Federation for the Gifted and Talented (APFG) ดำเนินงานประสานงานกับหน่วยงานแรก สำหรับการดำเนินงานของแต่ละประเทศมีดังนี้

### ประเทศสหรัฐอเมริกา

เป็นประเทศที่จุดชนวนความสนใจของโลกในเรื่องนี้ และเป็นประเทศแรกที่ใช้คำว่า Gift Education เป็นประเทศที่มีอิทธิพลทางความคิด และถ่ายทอดองค์ความรู้ในด้านนี้มาตั้งแต่ปี ค.ศ.1957 รัฐบาลสหรัฐอเมริกาให้ความสนใจและให้การสนับสนุนอย่างจริงจัง มีโครงสร้างนโยบายและกฎหมายที่ชัดเจนมากที่สุด นับได้ว่าเป็นประเทศที่ครองความเป็นหนึ่งในเรื่องการศึกษาของเด็กกลุ่มนี้ นโยบายการจัดการศึกษากำหนดให้มีการสร้างมาตรฐานหลักสูตรทั้งด้านเนื้อหาและภาคปฏิบัติที่ทำทนาย สร้างสรรค์โอกาสในการเรียนรู้ที่ทำทนายมากขึ้น ให้เต็มศักยภาพที่เด็กมีอยู่ในรูปแบบที่หลากหลาย โดยความร่วมมือระหว่างชุมชนและโรงเรียน ขยายโอกาสให้เด็กด้อยโอกาสได้รับการศึกษาที่มีคุณภาพมากขึ้น พัฒนาครูให้มีความสามารถพัฒนาหลักสูตรที่ซับซ้อนและท้าทายเด็กให้เรียนรู้ได้ดี มีการช่วยเหลือและสนับสนุนงบประมาณ

ให้เด็กที่มีความสามารถพิเศษประเภทต่าง ๆ อย่างชัดเจน รัฐบาลกลางเป็นผู้กำหนดนโยบายและกฎหมาย เพื่อให้มลรัฐต่าง ๆ นำไปปฏิบัติ โดยมลรัฐจะเป็นผู้ระบุหรือกำหนดว่าเด็กมีความสามารถพิเศษในด้านใด เพื่อให้ได้รับสิทธิสนับสนุนด้านงบประมาณและกำหนดนโยบายการศึกษาของมลรัฐขึ้น เพื่อให้คณะกรรมการบริหารโรงเรียนนำไปปฏิบัติ มีโปรแกรมการศึกษามากมายรวมทั้งโปรแกรมในระดับชาติสำหรับเด็กที่มีความสามารถพิเศษ ที่แตกต่างจากโปรแกรมที่มีอยู่ในระบบการศึกษาปกติ โปรแกรมพิเศษเหล่านี้ตั้งอยู่บนพื้นฐานความเชื่อและแนวทางการดำเนินงานในลักษณะเดียวกันคือ เด็กที่มีความสามารถพิเศษมีอยู่ในทุกกลุ่มชน ทุกระดับ ทุกสาขาวิชาชีพ ควรขยายการศึกษาที่มีประสิทธิภาพและให้การสนับสนุน สร้างโอกาสให้เด็กได้ตัดสินใจ วิเคราะห์สิ่งต่าง ๆ ทั้งสถานการณ์และกับชีวิตจริง ใช้แบบทดสอบกับเด็กเท่าที่จำเป็น สนับสนุนเด็กกลุ่มนี้ทั้งในรูปแบบ ชั้นเรียนปกติ ชั้นเรียนพิเศษ รวมถึงจัดให้โรงเรียนมีการสอนที่มีความยืดหยุ่นเพื่อให้เด็กได้เรียนอยู่ในกลุ่มที่มีความสนใจและมีความสามารถที่ใกล้เคียงกัน

### ประเทศสาธารณรัฐประชาชนจีน

ในอดีตแม้ว่าสภาพทางเศรษฐกิจในภาพรวมของจีนจะต่ำกว่ามาตรฐานสากล แต่จีนก็ให้ความสำคัญกับคนที่มีความสามารถพิเศษอย่างเป็นระบบที่ชัดเจน การศึกษาสำหรับเด็กที่มีความสามารถพิเศษในยุคใหม่ของจีน เริ่มเมื่อปี ค.ศ.1978 โดยการริเริ่มของ University of Science & Technology of China ดำเนินงานโดยจัดให้มีชั้นเรียนพิเศษสำหรับเด็กที่มีความสามารถพิเศษที่อายุต่ำกว่า 15 ปี พร้อมกับทำวิจัยเกี่ยวกับเด็กที่มีความสามารถเหนือปกติ โดยคณาจารย์จากสถาบันต่าง ๆ มากกว่า 30 องค์กร (Research Group of Supernormal Children) ปัจจุบันมีนักวิจัยที่ทำงานให้กับสถาบันนี้ในทุกมณฑลทั่วประเทศประมาณ 8,000 – 10,000 คน และมีการดำเนินงานที่แผ่ขยายไปทั่วประเทศ เพื่อสำรวจหาเด็ก ที่มีแววความสามารถพิเศษ แม้ว่านโยบายด้านการจัดการศึกษาสำหรับเด็กที่มีความสามารถพิเศษในปัจจุบันของจีนจะไม่ได้ระบุเรื่องนี้ไว้อย่างเปิดเผยชัดเจน แต่จีนก็มีการเน้นการคัดเลือกโดยการแข่งขันเพื่อค้นหาเด็กที่มีความสามารถพิเศษ นอกจากนี้จีนยังมีความก้าวหน้าในการจัดกิจกรรมพิเศษหลังเลิกเรียน โดยให้ผู้ปกครองมีส่วนร่วมอย่างเต็มที่และการสร้างพลังเยาวชนเพื่อเปิดโอกาสให้เด็กได้แสดงออกซึ่งความสามารถพิเศษอย่างหลากหลายทุกด้าน ปัจจุบันสาธารณรัฐประชาชนจีนกำลังจะกลายเป็นประเทศที่มีศักยภาพสูงทางด้านเศรษฐกิจ ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีและอื่น ๆ ด้วยพลังของกลุ่มคนที่มีความสามารถพิเศษซึ่งได้เสาะหาและพัฒนามาเป็นระยะเวลาอันยาวนาน

## การดำเนินงานของประเทศไทย

### การจัดการศึกษาสำหรับผู้มีความสามารถพิเศษในปัจจุบัน

ในอดีตที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน การดำเนินงานจัดการศึกษาสำหรับผู้ที่มีความสามารถพิเศษของประเทศไทย ได้ดำเนินงานใน 2 รูปแบบ คือ 1) จัดตั้งโรงเรียนเฉพาะทาง 2) การสอนเสริมและจัดกิจกรรมพิเศษในโรงเรียน/หน่วยงานทั่วไป ซึ่งมีรายละเอียดสรุปได้ดังนี้

1) **จัดตั้งโรงเรียนเฉพาะทาง** จะคัดเด็กที่มีความสามารถพิเศษเข้าเรียนและเน้นการส่งเสริมความเป็นเลิศเฉพาะด้านขณะนี้ มี 3 ด้าน คือ

- ด้านวิทยาศาสตร์ – คณิตศาสตร์ (13 แห่ง) ได้แก่ โรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์ 1 แห่ง และโรงเรียนจุฬาลงกรณ์ราชวิทยาลัย 12 แห่ง
- ด้านกีฬา ได้แก่ โรงเรียนกีฬาของกระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา
- ด้านดนตรี (2 แห่ง) ได้แก่ โรงเรียนมัธยมสังคีตวิทยา กรมสามัญศึกษา และวิทยาลัยดุริยางค์ศิลป์ มหาวิทยาลัยมหิดล

2) **การสอนเสริมและจัดกิจกรรมพิเศษในโรงเรียน หน่วยงานต่างๆ** การดำเนินงานในลักษณะนี้เป็นการทำโครงการ/กิจกรรมส่งเสริมมีความสามารถพิเศษในรูปแบบที่หลากหลาย โดยมีหลายหน่วยงานรับผิดชอบในเรื่องนี้ดังเช่นตัวอย่างโครงการ พสวท., สควค., JSTP, เพชรยอดมงกุฏ, 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 นอกจากการจัดทำนโยบายและแผนขณะนี้ ได้ดำเนินงานโครงการวิจัยและพัฒนาการจัดการศึกษาสำหรับเด็กและเยาวชนที่มีความสามารถพิเศษในลักษณะเรียนร่วมในโรงเรียนทั่วไป (School in School) ที่เน้นกระบวนการของ Gifted Education ในสาขาวิชาต่างๆ ทั้งในระดับประถมศึกษาและมัธยมศึกษา เพื่อให้ได้ต้นแบบและองค์ความรู้สำหรับส่งเสริมให้หน่วยงานการศึกษาต่างๆ นำไปพัฒนากลุ่มผู้เรียนที่มีความสามารถสูงกว่าเกณฑ์เฉลี่ยทั่วไปซึ่งส่วนใหญ่เรียนอยู่ในโรงเรียนทั่วไป ที่ผ่านมามีการดำเนินการนำร่อง

และขยายผลไปสู่ภูมิภาคมากระยะหนึ่งเพื่อจะรวบรวมผลจากงานวิจัยดังกล่าวมาจัดทำเป็น ข้อเสนอเชิงนโยบายการจัดการศึกษาสำหรับผู้มีความสามารถพิเศษต่อไป

3. สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน โดยสำนักวิชาการและมาตรฐาน การศึกษา (กลุ่มการจัดการศึกษาสำหรับผู้มีความสามารถพิเศษ) มีอำนาจหน้าที่ส่งเสริมและ พัฒนาคุณภาพและมาตรฐานการจัดการศึกษาสำหรับผู้มีความสามารถพิเศษ

ขณะนี้อยู่ระหว่างการยกร่างคณะกรรมการส่งเสริมการศึกษาสำหรับบุคคลซึ่งมี ความสามารถพิเศษ จัดตั้งงบประมาณและอำนาจหน้าที่ของคณะกรรมการฯ นอกจากนี้ได้มีการ จัดประชุมเตรียมความพร้อมและพัฒนาบุคลากรระดับเขตพื้นที่และสถานศึกษาเป็นระยะ ๆ รวมทั้งประสานงานอำนวยความสะดวกให้สถานศึกษาในสังกัดที่ดำเนินการวิจัยและพัฒนา นำ ร่องกับสำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษาและนำรูปแบบไปขยายเครือข่ายใน 76 จังหวัด โดย นำไปบรรจุในแผนปฏิบัติของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

4. สำนักงานคณะกรรมการอุดมศึกษา โดยสำนักส่งเสริมและพัฒนาศักยภาพ นักศึกษา มีอำนาจหน้าที่ส่งเสริมการพัฒนาระบบสวัสดิการ บริการนักศึกษา การศึกษาของผู้ มีความสามารถพิเศษในสถาบันอุดมศึกษา

**2.4 ยุทธศาสตร์การพัฒนาเด็กและเยาวชนที่มีความสามารถพิเศษ (พ.ศ. 2549 – 2559) วิสัยทัศน์ของแผนยุทธศาสตร์การพัฒนาเด็กและเยาวชนที่มีความสามารถพิเศษ (พ.ศ. 2549-2559) คือ**

เด็กและเยาวชนที่มีความสามารถพิเศษ ต้องได้รับสิทธิในการพัฒนา ความสามารถพิเศษของตนอย่างเต็มที่ ให้เป็นผู้มีความเป็นเลิศที่มีความคิดริเริ่มและสร้างสรรค์ สามารถนำประเทศไทยไปสู่ความมั่นคงและมั่งคั่งอย่างต่อเนื่องและถาวร โดยได้รับการสนับสนุน และเสริมพลังจากรัฐ ครอบครัวและสังคม และมีโอกาสได้นำความสามารถนี้ไปปรับใช้ในครอบครัว สังคม ประเทศชาติ และสังคมโลกอย่างมีความสุขและอย่างมีคุณธรรมโดยมีพันธกิจ คือ

1. สร้างระบบกลไกการบริหารจัดการที่ประสานเชื่อมโยงเครือข่ายหน่วยงาน การศึกษาและหน่วยงานต่าง ๆ ให้ดำเนินงานเป็นไปอย่างมีทิศทางและเป้าหมายร่วมกัน

2. สร้างความรู้ความเข้าใจในเรื่องการอบรมเลี้ยงดู และการให้การศึกษสำหรับผู้ เด็กและเยาวชนที่มีความสามารถพิเศษแก่กลุ่มเป้าหมายต่าง ๆ

3. ปรับระบบการศึกษาให้เปิดกว้าง ยืดหยุ่น หลากหลาย และสนับสนุนให้สถาบัน การศึกษามีความพร้อมในด้านต่าง ๆ ที่เอื้อต่อการจัดการศึกษาสำหรับผู้มีความสามารถพิเศษ ตลอดจนพัฒนาบุคลากรที่เกี่ยวข้อง

4. เตรียมความพร้อมให้แก่เด็กและเยาวชนที่มีความสามารถพิเศษ เพื่อการเป็น ผู้มีความเป็นเลิศที่มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์พร้อม ๆ กับการมีคุณธรรมและเจตคติที่ดีในการ รับใช้สังคม ซึ่งมีเป้าหมายเชิงปริมาณและเป้าหมายเชิงคุณภาพ ดังนี้

#### เป้าหมายเชิงคุณภาพ

ประเทศไทยมีบุคลากรที่มีความสามารถโดดเด่นในหลากหลายสาขา ที่สร้างสรรค์ ผลงานที่มีคุณประโยชน์อย่างอเนกอนันต์ต่อชุมชนประเทศชาติและสังคมโลก

#### เป้าหมายเชิงปริมาณ

1. เด็กและเยาวชนที่มีความสามารถพิเศษระดับปกติได้รับการค้นหาและพัฒนา ความสามารถพิเศษได้เต็มตามศักยภาพ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 1 ของผู้เรียนในแต่ละชั้นปี คือ

ระดับปฐมวัย ปีละ	25,000 คน
ระดับชั้นพื้นฐาน ปีละ	110,000 คน
ระดับอุดมศึกษาปีละ	15,000 คน
รวมปีละ	150,000 คน

2. เด็กและเยาวชนที่มีความสามารถพิเศษระดับสูง ซึ่งมีอยู่ปริมาณ 1 ใน 10,000 คน ของกลุ่มผู้เรียนทุกชั้นปี ปีละ 1,500 คน จะได้รับการดูแลเป็นรายบุคคลตั้งแต่แรกพบจน จบการศึกษา และส่งต่อถึงการประกอบอาชีพที่เหมาะสมกับศักยภาพ

3. ครู คณาจารย์และผู้บริหารในสาขาต่าง ๆ ได้รับการพัฒนาให้มีความรู้ ความเข้าใจ และสามารถจัดการเรียนการสอนให้กับเด็กและเยาวชนที่มีความสามารถพิเศษแต่ละกลุ่มได้อย่าง เหมาะสม โดยจะมีสัดส่วนครูที่ดูแลเด็กกลุ่มนี้โดยเฉลี่ย 1:10 ในแต่ละระดับดังนี้

ระดับปฐมวัย ปีละ	2,500 คน
ระดับชั้นพื้นฐาน ปีละ	11,000 คน
ระดับอุดมศึกษาปีละ	1,500 คน
รวมปีละ	15,000 คน

4. พ่อ แม่ ของเด็กวัยเรียน ร้อยละ 20 ในแต่ละระดับรู้จักสังเกตแนวความสามารถพิเศษ สามารถเลี้ยงดูและพัฒนาบุตรหลานที่มีความสามารถพิเศษได้อย่างถูกต้อง โดยจะมีจำนวนพ่อ แม่ ใน แต่ละระดับดังนี้

ระดับปฐมวัย	ปีละ	500,000 คน
ระดับขั้นพื้นฐาน	ปีละ	2,000,000 คน
ระดับอุดมศึกษา	ปีละ	300,000 คน
รวมปีละ		2,800,000 คน

5. มีศูนย์สำรวจแนวความสามารถพิเศษเกิดขึ้นในสถาบันการศึกษา หรือหน่วยงานอื่น ๆ ทุกจังหวัด

6. สถานศึกษาขั้นพื้นฐาน จำนวนไม่น้อยกว่า 2 โรงเรียนในแต่ละจังหวัดและสถาบันอุดมศึกษาอย่างน้อย 1 แห่ง ในแต่ละภูมิภาค มีโปรแกรมการจัดการเรียนการสอนสำหรับเด็กและเยาวชน ที่มีความสามารถพิเศษในสาขาต่าง ๆ

7. สถาบันอุดมศึกษาที่มีคณะครุศาสตร์ – ศึกษาศาสตร์ ประมาณร้อยละ 50 มีหลักสูตรสาขาวิชาการจัดการศึกษาสำหรับผู้มีความสามารถพิเศษ

8. เกิดองค์กร ชมรม สมาคมที่เป็นเครือข่าย ร่วมสนับสนุนการพัฒนาเด็กและเยาวชนที่มีความสามารถพิเศษในทุกจังหวัด

จากการประมวลประสบการณ์การดำเนินงานในเรื่องนี้ของประเทศไทยจากอดีตจนถึงปัจจุบัน รวมถึงการวิเคราะห์จุดอ่อน จุดแข็ง ของปัจจัยภายในระบบการศึกษา โอกาส และอุปสรรคของปัจจัยภายนอก รวมถึงประสบการณ์ของประเทศต่าง ๆ ในเรื่องนี้ จึงได้กำหนด ยุทธศาสตร์และมาตรการในการดำเนินงานการจัดการศึกษาสำหรับเด็กและเยาวชนที่มีความสามารถพิเศษไว้ ดังนี้

- ยุทธศาสตร์ที่ 1 สร้างกลไกการบริหารจัดการ
- ยุทธศาสตร์ที่ 2 สร้างความตระหนักรู้และการมีส่วนร่วมของผู้ที่เกี่ยวข้อง
- ยุทธศาสตร์ที่ 3 การพัฒนาระบบการศึกษา
- ยุทธศาสตร์ที่ 4 การผลิตและพัฒนาบุคลากร
- ยุทธศาสตร์ที่ 5 การสร้างและการถ่ายทอดองค์ความรู้
- ยุทธศาสตร์ที่ 6 การพัฒนาเด็กและเยาวชนที่มีความสามารถพิเศษระดับสูง
- ยุทธศาสตร์ที่ 7 การสร้างความเป็นเลิศในด้านต่าง ๆ ให้กับประเทศ

9. สนับสนุนการจัดตั้งชมรม สมาคม ของเด็กและเยาวชนที่มีความสามารถพิเศษ เพื่อให้เกิดการแลกเปลี่ยนเรียนรู้และรวมพลังในการทำกิจกรรมต่าง ๆ ที่เป็นประโยชน์ต่อสังคม

10. สนับสนุนให้เด็กและเยาวชนที่มีความสามารถพิเศษ ได้เข้าร่วมเป็นกรรมการ คณะทำงานของหน่วยงานต่าง ๆ เพื่อร่วมให้ข้อคิดเห็นข้อเสนอแนะในการพัฒนาประเทศ

### ตอนที่ 3 หลักการค้นหาและคัดเลือกตัวนักกีฬา

สำหรับหลักการค้นหาและการคัดเลือกนักกีฬา การกีฬาแห่งประเทศไทย โดยศูนย์แมวมองเยาวชนที่มีความสามารถพิเศษทางกีฬา มีหลักการค้นหาและการคัดเลือกนักกีฬาโดยอาศัยหลักการด้านวิทยาศาสตร์การกีฬา เริ่มตั้งแต่ต้นจนกระทั่งถึงระดับแชมป์ โดยมีการประยุกต์ใช้วิทยาศาสตร์การกีฬาในแต่ละช่วง ดังนี้

**ช่วงที่ 1** ช่วงการคัดเลือกนักกีฬา (Talent Selection) โดยคัดเลือกจากพันธุกรรม (Gene) ขนาดรูปร่าง และชนิดของเส้นใยกล้ามเนื้อ เป็นต้น โดยเน้นการคัดเลือกนักกีฬาที่จะเก่งในอนาคตและจะมีการคัดเลือกอายุที่เหมาะสมกับชนิดต่าง ๆ ดังตารางที่ 1

**ตารางที่ 1** ช่วงอายุการคัดเลือกนักกีฬาเพื่อเริ่มฝึก ฝึกพิเศษ และสมรรถนะสูงสุด

กีฬา	อายุที่เริ่มฝึก	อายุที่เริ่มฝึกพิเศษ	สมรรถนะสูงสุดเมื่อ
ยิงธนู	12-14	16-18	23-30
วิ่งระยะสั้น	10-12	14-16	22-26
วิ่งระยะกลาง	13-14	16-17	22-26
วิ่งระยะไกล	14-16	17-20	25-28
กระโดด 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

กีฬา	อายุที่เริ่มฝึก	อายุที่เริ่มฝึกพิเศษ	สมรรถนะสูงสุดเมื่อ
โปโลน้ำ	10-12	16-17	23-26
ยกน้ำหนัก	14-15	17-18	23-27
เบสบอล	10-12	15-16	22-28
บาสเกตบอล	10-12	15-16	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
เทนนิสหญิง	7-8	11-13	20-25
เทนนิสชาย	7-8	12-14	2-27
เรือใบ	10-12	14-16	22-30
ยิงปืน	12-15	17-18	24-30
สควอช	10-12	15-17	23-27
ว่ายน้ำหญิง	7-9	11-13	18-22
ว่ายน้ำชาย	7-8	12-14	22-27
ว่ายน้ำลีลา	6-8	12-14	10-23
เทเบิลเทนนิส	8-9	13-14	22-25
<b>วอลเลย์บอล</b>	<b>10-12</b>	<b>15-16</b>	<b>22-26</b>



**ช่วงที่ 2** ช่วงการฝึกซ้อม (Training) เน้นการพัฒนาสมรรถภาพร่างกาย จิตใจ และทักษะกีฬา โดยความรู้ด้านวิทยาศาสตร์การกีฬาจะเป็นตัวประเมินด้านสมรรถภาพและการบาดเจ็บ รวมทั้งการประเมินภาวะโภชนาการในนักกีฬารวมถึงการจัดรายการอาหารให้เหมาะสมกับปริมาณการฝึกซ้อมของนักกีฬา

**ช่วงที่ 3** ช่วงการแข่งขัน (Competition) โดยการนำหลักการทางจิตวิทยาการกีฬาเข้ามาช่วย รวมถึงการบันทึกภาพจากวิดีโอ แล้วนำมาวิเคราะห์เกมการแข่งขัน ด้านชีวกลศาสตร์ ซึ่งทำให้ได้เปรียบคู่แข่ง เน้นเรื่องการแข่งขันให้แสดงความสามารถสูงสุด

นอกจากนั้น ศักดิ์ชาย พิทักษ์วงศ์ (2550) ยังได้กล่าวถึงกระบวนการสำคัญของการส่งเสริมและพัฒนาผู้มีความสามารถพิเศษด้านกีฬาว่ามี 3 ขั้นตอน ได้แก่ การเสาะหา การพัฒนา ส่งเสริม และการใช้ประโยชน์ โดยมีรายละเอียด ดังนี้

**1. การเสาะหาผู้มีความสามารถพิเศษด้านกีฬา** ควรพิจารณาคุณลักษณะของผู้มีความสามารถพิเศษด้านกีฬา ในประเด็นต่อไปนี้

**1.1 ขนาดและรูปร่าง** จะเป็นปัจจัยพื้นฐานที่สำคัญต่อความสำเร็จของนักกีฬา จึงต้องพิจารณารูปร่าง และสัดส่วนที่เหมาะสมกับกีฬาชนิดนั้น ๆ ซึ่งแตกต่างกันออกไป โดยใช้ข้อมูลด้าน มนุษยมิติวิทยาการกีฬา และวิธีวัดสัดส่วนร่างกายประกอบการพิจารณา

**1.2 อายุและช่วงเวลาที่ค้นพบ** การเสาะหาผู้มีความสามารถพิเศษด้านกีฬา ถ้าสามารถค้นพบได้เร็วเท่าใดก็จะเป็นประโยชน์ที่จะนำมาพัฒนาให้ถึงจุดสูงสุดได้เร็วเท่านั้น เพราะช่วงอายุที่จะได้รับการฝึกเพื่อพัฒนา และการแสดงศักยภาพสูงสุดของแต่ละชนิดกีฬาและแต่ละบุคคลไม่เท่ากัน ตัวอย่างเช่น นักว่ายน้ำช่วงเวลาที่เสาะหาควรอยู่ระหว่างอายุ 7-9 ปี และช่วงพัฒนาจะอยู่ระหว่าง 10-12 ปี และจะแสดงศักยภาพสูงสุดระหว่างอายุ 23-27 ปี ส่วนยิงปืนช่วงการเสาะหาควรอยู่ระหว่างอายุ 11-15 ปี ช่วงพัฒนาระหว่างอายุ 17-27 ปี ช่วงสูงสุด (Peak) ตั้งแต่อายุ 24 ปีขึ้นไปจนถึง 30 ปี หรืออาจมากกว่านั้น

**1.3 ความสนใจในกีฬานั้น ๆ เป็นพิเศษ** เช่นสนใจการแข่งขัน รู้จักนักกีฬา ติดตามความเคลื่อนไหว อยากรู้อยากเห็นแบบ มียอดนักกีฬาในดวงใจที่ชื่นชอบ (Role Model หรือ Sport Hero)

**1.4 มีลักษณะเฉพาะที่เก่ง หรือเด่นกว่าคนอื่นในวัย และสภาพแวดล้อมเดียวกัน** เช่น การเคลื่อนไหวที่รวดเร็ว และสลับซับซ้อน มีการรับรู้ที่เร็ว มีเทคนิค และเทคนิค การเล่นหรือเคลื่อนไหวและมีจิตใจมุ่งมั่นอยากชนะ เป็นต้น ซึ่งลักษณะที่เก่งกว่าคนอื่นนี้จะแตกต่างกันตามธรรมชาติ และคุณลักษณะของกีฬาแต่ละชนิดกีฬา

### 1.5 วิธีการเสาะหาผู้มีความสามารถพิเศษด้านกีฬา ควรใช้วิธีการ ดังนี้

1.5.1 การวัดแวว เป็นการวัดทักษะพื้นฐานการเคลื่อนไหวที่สำคัญสำหรับกีฬานั้น ๆ ไม่ควรเป็นการวัดทักษะกีฬา เพราะทักษะกีฬาจะเป็นผลมาจากการฝึกหัด (Trained) แต่การวัดแววควรเป็นการวัดแววที่เป็นศักยภาพภายในตัว (Potential) หรือควรเป็นการวัดในส่วนที่ไม่มีการฝึก (Untrained) แต่สามารถที่จะนำมาฝึกได้รวดเร็ว ซึ่งแต่ละชนิดกีฬาจะมีวิธีการวัดที่ต่างกันออกไปซึ่งมีทั้งแนวทางด้านจิตวิทยา แววนักกีฬา และทางวิชาการ

1.5.2 การใช้วิธีการทางวิทยาศาสตร์การกีฬา ได้แก่การวัดขนาดรูปร่าง สรีรวิทยา กลไกการเคลื่อนไหวกล้ามเนื้อ ตลอดจนการทำงานของอวัยวะต่าง ๆ ที่เหมาะสมในแต่ละชนิดกีฬา ที่สามารถจะทำนายการเจริญเติบโต การได้รับการฝึกฝนถึงจุดสูงสุดสำหรับด้านสมรรถภาพทางกายก็ควรเป็นสมรรถนะที่บ่งชี้ความสามารถสูงสุดที่จะฝึกจนให้ประสบความสำเร็จในอนาคต สำหรับสมรรถภาพที่ได้มาจากการฝึกมาก่อนหรือมากกว่าคนอื่นควรมีการพิจารณาประกอบเป็นราย ๆ

1.5.3 ผู้เชี่ยวชาญ เป็นการคัดเลือกโดยผู้เชี่ยวชาญในแต่ละกีฬา ซึ่งถือว่าสำคัญมาก เพราะผู้เชี่ยวชาญจะเข้าใจและทราบคุณลักษณะธรรมชาติของผู้มีแววจะเป็นนักกีฬาที่ประสบความสำเร็จโดยใช้วิธีการประลองการแสดงความสามารถต่าง ๆ เป็นต้น

## 2. การพัฒนาและส่งเสริมผู้มีความสามารถพิเศษด้านกีฬา ควรมีการพิจารณาดำเนินการดังนี้

**2.1 การจัดทำแนวทางการพัฒนาในแต่ละชนิดกีฬา (Sport Road Map)** โดยพิจารณาช่วงเวลาการเสาะหาช่วงการพัฒนาที่เหมาะสมและช่วงจุดสูงสุดของแต่ละชนิดกีฬาเพื่อนำมาใช้ในการวางแผนการพัฒนา ซึ่งจะแตกต่างกันไปแต่ละชนิดกีฬา รวมทั้งต้องมีการจัดทำแนวทางการพัฒนานักกีฬาแต่ละคน เพื่อให้ทราบช่วงเวลาที่จะได้รับการฝึก การถึงจุดสูงสุดของแต่ละคนเพื่อจะไม่ให้เกิดการเร่งจนเครื่องไหม้ (Burn - Out) หรือบาดเจ็บ หรือแคะแกระจนถึงจุดสูงสุดของตนเอง

## 2.2 องค์ประกอบของการพัฒนาศักยภาพทางกีฬา ประกอบด้วย

2.2.1 ตัวนักกีฬา จะต้องมีความพร้อมทั้งด้านร่างกายและจิตใจ โดยเฉพาะแรงจูงใจที่จะเล่นกีฬา ซึ่งควรจะเป็นแรงจูงใจภายใน (Intrinsic Motivation) เพราะจะเป็นแรงขับเคลื่อนที่จะเกิดความพยายามและมุ่งมั่นที่จะเป็นนักกีฬาที่ประสบความสำเร็จ เช่นต้นแบบของตัวเอง นอกจากนี้คงต้องพิจารณาเกี่ยวกับชีวิตความเป็นอยู่ที่เกี่ยวข้องการฝึกซ้อม รวมถึง ผลการเรียนหรือการทำงานของนักกีฬา

2.2.2 สิ่งแวดล้อมที่อยู่รอบตัวนักกีฬามีความสำคัญเพราะจะเป็นปัจจัยเอื้อที่จะเสริมแรงกระตุ้นภายในตัวนักกีฬา ได้แก่ เพื่อน ครอบครัว ครู – อาจารย์ ผู้ฝึกสอน กีฬาสถาบัน การศึกษา ชุมชน และองค์กรที่เกี่ยวข้องที่อยู่รอบ ๆ ตัวนักกีฬา

2.2.3 ผู้ให้การสนับสนุน ได้แก่ หน่วยงานที่รับผิดชอบ ด้านการส่งเสริมผู้มีความสามารถด้านกีฬา เช่น การกีฬาแห่งประเทศไทย สมาคมกีฬา กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา และศูนย์ส่งเสริมผู้มีความสามารถพิเศษแห่งชาติ เป็นต้น ซึ่งหน่วยงานสนับสนุนดังกล่าวควรที่จะมีแนวทางร่วมมือกันเพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุด และมีความเป็นเอกภาพ

2.2.4 วิธีการพัฒนาแบบองค์รวม เพื่อให้ผู้มีความสามารถพิเศษด้านกีฬา เป็นบุคคลที่สมบูรณ์ มีความโดดเด่น มีทักษะทางสังคมที่เหมาะสม มีความรู้ทางวิชาการที่สามารถประกอบอาชีพอื่น หรืออาชีพเกี่ยวกับกีฬา มีความสุนทรีย์ในชีวิต ด้านศิลปะ ดนตรี มีความสามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการแสวงหาความรู้ ประการสำคัญมีทักษะด้านภาษาที่จะสื่อสารภาษาสากลได้ ทั้งนี้การพัฒนาแบบองค์รวมจะช่วยให้ นักกีฬาสามารถที่จะประสบความสำเร็จทั้งด้านกีฬา และการดำรงชีวิต ซึ่งวิธีการพัฒนาแบบองค์รวม สามารถกระทำได้ใน 2 ส่วน คือ

ส่วนที่ 1 การพัฒนาศักยภาพด้านกีฬา ให้มีความโดดเด่นเต็มศักยภาพ

ส่วนที่ 2 การพัฒนาเต็มเต็มด้านวิชาการ ด้านสังคม ภาษา ทักษะชีวิต ความมีสุนทรีย์ด้านศิลปะ ดนตรี และเทคโนโลยีสารสนเทศ ซึ่งทั้ง 2 ส่วนจะต้องดำเนินการควบคู่กันไป

2.2.5 การจัดโปรแกรมพัฒนาผู้มีความสามารถด้านกีฬาควรมีการจัดโปรแกรม ดังนี้

(ก) โปรแกรมการฝึกซ้อมและลงแข่งขัน เพื่อพัฒนาศักยภาพทางการกีฬา ด้วยผู้ฝึกสอนที่มีศักยภาพ และการใช้วิทยาศาสตร์การกีฬานับสนุนซึ่งส่วนใหญ่มีการดำเนินการได้คืออยู่แล้ว

(ข) โปรแกรมพิเศษเพิ่มเติม และพัฒนาเสริมด้านกีฬาโดยจัดในลักษณะเป็นโปรแกรมวันหยุด (Weekend Program) โปรแกรมพัฒนาภาคฤดูร้อน(Summer Program) การจัดโปรแกรมพี่เลี้ยงนักกีฬา (Mentoring Program) รวมทั้งการจัดโปรแกรมความเป็นเลิศด้านกีฬาเฉพาะด้าน (Elite Program)

(ค) การจัดโปรแกรมจุดประกายกีฬา (Sport inspiration) โดยนำต้นแบบด้านกีฬามาจุดประกายให้กับนักกีฬา

**3. การใช้ประโยชน์จากการมีแนวทางพัฒนานักกีฬาในนักกีฬาแต่ละคนและแต่ละชนิดกีฬา** จะช่วยให้สามารถพยากรณ์หรือคาดการณ์ได้ว่า จะพัฒนานักกีฬาแต่ละคนได้อย่างไรและเพียงใด ในแต่ละช่วงการพัฒนาจนกว่าจะถึงศักยภาพสูงสุด การใช้ประโยชน์จากผู้มีความสามารถพิเศษด้านกีฬา สามารถทำได้ 3 ลักษณะดังนี้

**3.1 ระหว่างช่วงการพัฒนา** ในช่วงนี้นักกีฬาอยู่ระหว่างการพัฒนาที่จะไปสู่จุดสูงสุด การนำนักกีฬาไปแข่งขันควรมีจุดมุ่งหมายเพื่อพัฒนาศักยภาพที่จะนำไปสู่จุดสูงสุด จึงควรระวังที่จะไม่เร่งจนเกินขีดความสามารถในการพัฒนา เพราะจะทำให้บาดเจ็บหรือไม่สามารถพัฒนาต่อได้

**3.2 ระหว่างการพัฒนาถึงจุดสูงสุด** คือ เป็นนักกีฬาที่พัฒนาเต็มที่ถึงขีดความสามารถสูงสุดของนักกีฬา ตามแนวทางการพัฒนา ซึ่งจะประสบความสำเร็จมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับศักยภาพของคู่แข่ง แต่นักกีฬาของเราได้พัฒนาถึงช่วงที่มีศักยภาพสูงสุดแล้ว ซึ่งแต่ละคน แต่ละชนิดกีฬาจะไม่เท่ากัน

**3.3 หลังจากพ้นสภาพนักกีฬา** ผู้มีความสามารถพิเศษถือเป็นทรัพยากรบุคคลทางกีฬาที่มีคุณค่า ที่สามารถนำมาสร้างประโยชน์ และพัฒนาการกีฬาได้ เช่น เป็นผู้ฝึกสอน เป็นผู้ตัดสินกีฬา เป็นผู้บริหารกีฬา เป็นอาสาสมัครโดยมาเป็นพี่เลี้ยง รวมถึงการมาเป็นต้นแบบเพื่อจุดประกายด้านกีฬาให้กับเยาวชนรุ่นต่อไป

## **ตอนที่ 4 แนวคิดเกี่ยวกับตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษของนักกีฬา**

### **4.1 ตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษของนักกีฬา**

การเลือกเล่นกีฬาหรือการเข้าร่วมเล่นกีฬาในประเทศแถบตะวันตก มักถูกกำหนดโดยองค์ประกอบด้านธรรมเนียมประเพณี อุดมคติ ความปรารถนาที่จะเล่นกีฬาตามความนิยม การบีบบังคับของครอบครัว ครูผู้สอน ความพร้อมทางด้านอุปกรณ์ในการเล่น เป็นต้น แต่การใช้ “การบ่งชี้นักกีฬาที่มีความสามารถพิเศษ” จะมีความเป็นไปได้มากกว่าการนำไปสู่กีฬาที่ได้รับความนิยมในประเทศที่มีนักกีฬาเป็นจำนวนมาก แต่ลักษณะพิเศษที่เกี่ยวข้องกับการกีฬาหวังว่า

ความสามารถทางกีฬาเฉพาะบุคคลที่ถูกเลือกมานั้นจะเหมาะสมที่สุดและสามารถแสดงความสามารถเหล่านั้นออกมาผ่านการแข่งขันได้ในอนาคต ในปัจจุบันด้วยความเจริญก้าวหน้าของนักวิทยาศาสตร์การกีฬา ส่งผลให้หลาย ๆ ประเทศได้มีการพัฒนาวิธีการที่จะแยกแยะหรืออธิบายลักษณะของความสามารถพิเศษเฉพาะบุคคล และช่วยให้ให้นักกีฬาเหล่านั้นได้เลือกชนิดกีฬาที่เหมาะสมที่สุดกับความสามารถที่มีอยู่ของตนเอง (Bompa, 1985: 1 - 11)

การบ่งชี้นักกีฬาที่มีความสามารถพิเศษนั้นเริ่มมีมาตั้งแต่เริ่มมีการจัดการแข่งขันกีฬา แต่การจัดการให้เป็นระบบนั้นเพิ่งจะมีมาเมื่อไม่นานมานี้ โดยประเทศสังคมนิยมในแถบยุโรปตะวันออก เช่น เยอรมนีตะวันออก สหภาพโซเวียต บัลแกเรีย และโรมาเนีย เป็นกลุ่มประเทศที่เริ่มมีการดำเนินการเกี่ยวกับโปรแกรมการบ่งชี้นักกีฬาที่มีความสามารถพิเศษอย่างเป็นระบบ (Systematic talent identification programs) เมื่อประมาณปี ค.ศ. 1960 – 1970 (Thomson, 1992) เช่น ออสเตรเลีย สหรัฐอเมริกา ได้พยายามที่จะพัฒนาตัวบ่งชี้นักกีฬาที่มีความสามารถพิเศษอย่างเป็นระบบตามรูปแบบของประเทศในแถบยุโรปตะวันออกเช่นเดียวกัน (Peltola, 1992 : 7 - 12)

ในส่วนของประเทศไทยนั้น ปัจจุบันได้มีหน่วยงานที่รับผิดชอบ และส่งเสริมนักกีฬาที่มีความสามารถพิเศษไม่มากนัก โดยองค์กรหลักที่รับผิดชอบในส่วนของกีฬาเพื่อความเป็นเลิศ ได้แก่ การกีฬาแห่งประเทศไทย ซึ่งได้จัดตั้ง ศูนย์แมวมองเยาวชนที่มีความสามารถพิเศษทางกีฬา กทท. “SAT Sports Talent Identification Center: SAT STIC” โครงการพัฒนากีฬาจังหวัด “สปอร์ตฮีโร่ (Sports hero)” เป็นต้น นอกจากนั้นทางรัฐบาลยังได้จัดตั้งศูนย์ส่งเสริมผู้มีความสามารถพิเศษแห่งชาติขึ้น เพื่อเป็นศูนย์กลางในการสนับสนุนและส่งเสริมเด็กหรือประชาชนที่เป็นผู้มีความสามารถสูงในด้านต่าง ๆ ทั้งด้านกีฬา ดนตรี ศิลปวัฒนธรรม วิทยาศาสตร์ ให้ได้เล่าเรียนและใช้ประโยชน์ด้านความสามารถของตนเองเพื่อตัวเองและประเทศชาติ ซึ่งทั้ง 3 โครงการที่กล่าวมานี้มีรายละเอียดเกี่ยวกับการดำเนินงานดังนี้

#### **ศูนย์แมวมองเยาวชนที่มีความสามารถพิเศษทางกีฬา การกีฬาแห่งประเทศไทย**

การกีฬาแห่งประเทศไทย โดยฝ่ายวิทยาศาสตร์การกีฬา ได้สนองตอบโครงการนี้โดยร่วมมือกับสมาคมกีฬาจังหวัด ชมรม และสโมสรกีฬาในการจัดทำ “โครงการเสาะหาและคัดเลือกนักกีฬาดาวรุ่ง” หรือ “ศูนย์แมวมองเยาวชนที่มีความสามารถพิเศษทางกีฬา กทท.” เพื่อพัฒนานักกีฬาเยาวชนสู่ความเป็นเลิศ โดยการคัดเลือกเยาวชนผู้ที่มีความรู้พรสวรรค์ ทักษะ และความสามารถพิเศษทางด้านกีฬา โดยอาศัยหลักการทางด้านวิทยาศาสตร์

การกีฬา มาประยุกต์ใช้ เริ่มตั้งแต่ขั้นตอนการคัดเลือกนักกีฬาจนถึงการพัฒนา นักกีฬาสู่ความเป็นเลิศ (ชัยสิทธิ์ และวรรณนิภา, 2549: 9 - 10) โดยโครงการนี้ได้เริ่มดำเนินการมาตั้งแต่กลางปี 2547 และได้รับความสนใจจากพ่อแม่ ผู้ปกครอง และผู้ฝึกสอนในการนำนักกีฬาในระดับเยาวชนมาเข้าร่วมโครงการเป็นจำนวนมาก ซึ่งนักกีฬาในโครงการหลายคนที่มีพัฒนาการที่ดีขึ้น และคาดว่านักกีฬาเหล่านี้จะได้รับการคัดเลือกให้เป็นตัวแทนทีมชาติไทย และมีโอกาสพัฒนาความสามารถสู่ระดับอาชีพได้ในอนาคต

ในด้านการคัดเลือกนักกีฬาที่มีทักษะ มีพรสวรรค์ และมีความสามารถพิเศษในระดับเยาวชนนั้น ทางฝ่ายวิทยาศาสตร์การกีฬาได้อาศัยหลักการทางวิทยาศาสตร์การกีฬาในสาขา ต่าง ๆ มาประยุกต์ใช้ โดยมีผู้เชี่ยวชาญดูแลรับผิดชอบเริ่มตั้งแต่ขั้นตอนการคัดเลือกนักกีฬาไปจนถึงการพัฒนา นักกีฬาไปสู่ความเป็นเลิศ ได้แก่

**ด้านสรีรวิทยาการกีฬา** ผู้เชี่ยวชาญได้ให้คำแนะนำว่า การที่นักกีฬาจะประสบความสำเร็จได้นั้น ควรที่จะมีการวางแผนการฝึกซ้อม โดยการให้หลักการฝึกซ้อมแบบกำหนดช่วง (Periodization) ซึ่งจะช่วยให้ร่างกายและจิตใจของนักกีฬาสามารถปรับตัวและสามารถรับสภาวะความหนักหน่วงในขณะแข่งขันได้ ซึ่งหลักการฝึกซ้อมแบบเก่าจะเป็นการเพิ่มปริมาณการฝึกซ้อมอย่างรวดเร็ว โดยไม่คำนึงถึงความเหมาะสมของอายุนักกีฬา ทำให้ร่างกายไม่สามารถปรับสภาพให้ฟื้นตัวได้ จะส่งผลให้สมรรถภาพทางกายเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วจนถึงระดับหนึ่ง หลังจากนั้นจะคงที่ถึงแม้จะเพิ่มความหนักของปริมาณการฝึกซ้อมเพียงใดก็ตาม แต่การฝึกซ้อมแบบใหม่นั้นจะเป็นการจัดแบบเพิ่มปริมาณการฝึกซ้อมให้เหมาะสมกับอายุของนักกีฬา และมีระยะพักเพื่อให้ร่างกายปรับสภาพและฟื้นตัว สามารถรับปริมาณการฝึกซ้อมที่เพิ่มขึ้นได้ และนักกีฬาเองจะสามารถฝึกซ้อมได้โดยที่ไม่มีการบาดเจ็บ และยังสามารถพัฒนาสมรรถภาพทางกายให้ดีขึ้นได้อีกด้วย

**ด้านจิตวิทยาการกีฬา** ผู้เชี่ยวชาญด้านจิตวิทยาการกีฬาได้ให้ความเห็นว่า ในการที่เด็กจะเล่นกีฬาประเภทใดนั้นควรให้เด็กเป็นผู้เลือกเอง โดยการให้เด็กทดลองเล่นหลาย ๆ อย่าง เพื่อดูว่าเด็กชอบกีฬาชนิดใดเป็นพิเศษ แล้วจึงปลูกฝังอย่างจริงจัง ผู้ปกครองไม่ควรสร้างแรงกดดันในการเล่นกีฬาให้กับเด็ก ซึ่งมีผู้ปกครองจำนวนไม่น้อยที่เมื่อเริ่มเห็นความสามารถในตัวลูกว่าน่าจะไปได้ไกลในกีฬาประเภทนั้น ๆ กลับคาดหวังกับลูกมากกว่าลูกจะต้องเป็นแชมป์ จึงเป็นการสร้างแรงกดดันในการเล่นกีฬาของเด็ก ทำให้เด็กหลายคนเบื่อกีฬาอาจถึงขั้นเลิกเล่นทั้ง ๆ ที่มีโอกาสที่ดีในอนาคตเพียงเพราะผู้ปกครองสร้างแรงกดดันมากเกินไป และการฝึกที่ตุนั้นควรที่จะให้

เด็กฝึกกรรมกันเป็นหมู่คณะ ไม่ควรที่จะแยกเด็กออกมาฝึกคนเดียว เพราะนอกจากเด็กจะไม่สนุก แล้วอาจจะเบื่อที่จะเล่นกีฬาไปเลย

ดังนั้นจากที่ได้กล่าวมาทั้งหมดจะเห็นได้ว่า “**ศูนย์แมวมองเยาวชนที่มีความสามารถพิเศษทางกีฬา กทท.**” นั้นมีวิธีการในการคัดเลือกหรือเสาะหานักกีฬาเยาวชนที่มีพรสวรรค์ หรือมีความสามารถสูงในแต่ละชนิดกีฬา โดยใช้หลักการทางด้านวิทยาศาสตร์การกีฬามาประยุกต์ใช้อย่างครบวงจร โดยมีการวางแผนการเข้าร่วมการแข่งขันในทุกระดับ เพื่อให้ให้นักกีฬาเยาวชนมีการพัฒนาด้านทักษะ เทคนิคอย่างรวดเร็ว เหมาะสมกับวัย และวุฒิภาวะ ไม่เกิดการบาดเจ็บหรือร่างกายแคะแกรนจนไม่สามารถที่จะพัฒนาเป็นนักกีฬาที่เก่งในอนาคตได้

### **ศูนย์ส่งเสริมผู้มีความสามารถพิเศษแห่งชาติ**

ศูนย์แห่งนี้เริ่มต้นมาจากการที่ พ.ต.ท.ดร.ทักษิณ ชินวัตร อดีตนายกรัฐมนตรีได้สั่งการให้ทำการระดมผู้เชี่ยวชาญหลายสาขา ทั้งนักศึกษา นักจิตวิทยาเด็ก นักประสาทวิทยาที่เข้าใจกลไกการทำงานของสมองเข้ามาช่วยกันทำงานเขียนหลักสูตรการเรียนการสอนใหม่เพื่อแก้ปัญหา “ไอคิว” เด็กไทยที่ลดลงมาก ซึ่งที่ประชุมคณะกรรมการนโยบายการบริหารและพัฒนาองค์ความรู้เห็นชอบให้มี “องค์กรมหาชน” ขึ้นมาทำหน้าที่พัฒนาองค์ความรู้ของประเทศ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาคุณภาพของเด็กไทยให้มีความรู้มากขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งการพัฒนาสมอง

สรุปได้ว่า ศูนย์ส่งเสริมผู้มีความสามารถพิเศษแห่งชาตินั้นมีหน้าที่ในการแสวงหาสนับสนุน และส่งเสริมบุคคลผู้มีความสามารถพิเศษในทุก ๆ ด้าน ทั้งในด้านกีฬา ดนตรี ศิลปวัฒนธรรม วิทยาศาสตร์ ให้ได้มีโอกาสในการได้รับการสนับสนุน แต่รายละเอียดและวิธีการดำเนินงานของทางศูนย์นั้นยังไม่มีข้อมูลแน่ชัด

### **แนวคิดเกี่ยวกับการบ่งชี้ความสามารถพิเศษของนักกีฬา**

โลโค (Loko, ม.ป.ป:1) ได้ให้ความหมายของคำว่า “การบ่งชี้และการคัดเลือกนักกีฬาที่มีความสามารถพิเศษ” ว่า เป็นกระบวนการในการคัดเลือกนักกีฬาที่มีระยะเวลายาวนานมากกว่า 2-3 ปี ซึ่งในปัจจุบันยังไม่มีวิธีการในการคัดเลือกที่จะให้ผลได้อย่างถูกต้องและทันทีทันใด ในการที่จะแยกแยะนักกีฬาที่มีพรสวรรค์กับนักกีฬาปกติได้

มาร์ติเนซ (Martinez, ม.ป.ป:9) ได้กล่าวถึง “การบ่งชี้ นักกีฬาที่มีความสามารถพิเศษ” ว่า สิ่งพื้นฐาน ในการที่จะไปสู่การประสบความสำเร็จด้วยความสามารถสูงสุด เพราะกระบวนการนี้

เป็นขั้นตอนที่ใช้คัดเลือกนักกีฬาเยาวชนด้วยวิธีทางวิทยาศาสตร์เพื่อเข้าร่วมเล่นกีฬาที่มีความเฉพาะกับคุณภาพและศักยภาพในตัวของนักกีฬาเหล่านั้น นอกจากนั้นยังประกอบไปด้วยโปรแกรมการฝึกซ้อมในระยะยาว วิธีการทางวิทยาศาสตร์ และการวางแผนอย่างมีขั้นตอนเพื่อให้ นักกีฬาก้าวไปสู่ระดับที่เหมาะสมกับความสามารถสูงสุด โดยวัตถุประสงค์หลักของ “การบ่งชี้ นักกีฬาที่มีความสามารถพิเศษ” คือ การจำแนกและคัดเลือกนักกีฬาที่มีความสามารถสูงมาก ๆ

ศักดิ์ชาย พิทักษ์วงศ์ (2549) ได้กล่าวถึงนิยามของคำ “การบ่งชี้ นักกีฬาที่มีความสามารถพิเศษ” ว่า ไม่มีคำนิยามที่เฉพาะเจาะจงแต่เป็นกระบวนการที่ใช้อธิบายความสามารถของบุคคล ๆ หนึ่งที่มีความสามารถเหนือกว่าคนอื่นภายใต้สิ่งแวดล้อมเดียวกันในอายุที่เท่ากัน

ทอมสัน และบีวิส (Thomson and Beavis, 1985:1) กล่าวว่า “การบ่งชี้ นักกีฬาที่มีความสามารถพิเศษ” คือ กระบวนการที่นักกีฬาระดับเยาวชนจะได้รับการส่งเสริมให้เข้าร่วมในการเล่นกีฬา ที่มีโอกาสจะประสบความสำเร็จบนพื้นฐานของตัวแปรที่ถูกเลือกมาทำการทดสอบ โดยตัวแปรเหล่านี้จะถูกออกแบบเพื่อใช้ในการทำนายความสามารถ และนำไปสู่การอธิบายระดับสมรรถภาพและการเจริญเติบโตของนักกีฬาเยาวชนเหล่านั้นต่อไป

โฮอาร์ (Hoare, 2001:2) ได้ให้คำนิยามของคำว่า “การบ่งชี้ นักกีฬาที่มีความสามารถพิเศษ” คือ กระบวนการในการคัดแยกนักกีฬาระดับเยาวชน ด้วยการใช้การทดสอบคัดเลือกคุณลักษณะทางด้านร่างกาย ด้านสรีรวิทยา และด้านทักษะกีฬา เพื่อใช้ในการจำแนกศักยภาพของนักกีฬาระดับเยาวชนเพื่อความสำเร็จในกีฬาที่เลือก โดยในอดีตนั้น การบ่งชี้ นักกีฬาที่มีความสามารถพิเศษ ยังไม่ใช่สิ่งจำเป็นสำหรับการแข่งขันกีฬา

โรบสัน (Robson, 2003:1) ได้อธิบายความหมายของคำว่า “การบ่งชี้ นักกีฬาที่มีความสามารถพิเศษ” ว่าเป็นการใช้วิธีการที่มีลักษณะสืบทอดต่อ ๆ กันมา โดยการใช้การวัดผลเกี่ยวกับการวัดขนาดและสัดส่วนร่างกายมนุษย์ เช่น การวัดความสูง ความยาวแขน ความสามารถในการกระโดด เป็นต้น ทั้งนี้เพื่อใช้ในการกำหนดลักษณะความสามารถพิเศษของนักกีฬา

เบอร์เกส (Burgess, 2000:2-4) กล่าวว่าก่อนที่จะมีการเริ่มใช้การบ่งชี้ นักกีฬาที่มีความสามารถพิเศษนั้น จะต้องมีการทดสอบทั้งสิ้น 5 องค์ประกอบ ซึ่งในบางครั้งการทดสอบอาจแตกต่างกันไปตามชนิดกีฬา โดยองค์ประกอบทั้ง 5 ด้าน ดังนี้



1. องค์ประกอบด้านสรีรวิทยา (Physiology factors) การทดสอบทางสรีรวิทยาที่ใช้ในการทดสอบเพื่อประเมินแสดงความสามารถทางการกีฬาอาจใช้การทดสอบดังนี้

1.1 การวัดสมรรถภาพการจับออกซิเจนสูงสุดของร่างกาย (The Measurement of Maximum Oxygen Up Take;  $Vo_2max$ ) ที่ซึ่งมีความสัมพันธ์อย่างสูงกับสมรรถนะด้านความทนทานของนักกีฬา

1.2 การทดสอบความเข้มข้นของกรดแลคติกในเลือด (Blood Lactate Concentrations) โดยใช้วิธีเจาะเลือดจากหูเพื่อใช้ในการทดสอบ

1.3 การตัดชิ้นเนื้อของกล้ามเนื้อ (Muscle biopsies) เพื่อทำการทดสอบการกระจายของเส้นใยกล้ามเนื้อ และนำมาใช้ในการกำหนดชนิดกีฬาที่นักกีฬาจะมีโอกาสในการประสบความสำเร็จ

1.4 การประเมินความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ (Muscle Strength) เช่นการใช้ Cybex dynamometer เป็นต้น

2. องค์ประกอบด้านการวัดสัดส่วนของร่างกาย (Anthropometry Factors)

2.1 การวัดส่วนสูง (Height), การชั่งน้ำหนัก (Weight), การวัดความยาวแขน – ขา (Limb lengths), การวัดความหนาของผิวหนังพับ (Skinfold Thickness), การทดสอบความกว้างของสะโพกและหัวไหล่ (Examining Hip and Shoulder Girths) เนื่องจากน้ำหนัก, ส่วนสูง และความยาวแขน – ขา นั้นมีอิทธิพลอย่างสูงกับสมรรถนะทางการกีฬา โดยองค์ประกอบเหล่านี้จะเป็นพื้นฐานในการบ่งชี้ผู้ที่มีความสามารถทางกีฬาเบื้องต้น

2.2 การใช้เทคนิคการ เอ็กซเรย์ (X – Ray) กระดูก เพื่อศึกษาการเจริญเติบโตของกระดูก เทคนิคนี้จะใช้เมื่อกระดูกมีการเจริญเติบโตสมบูรณ์เต็มที่แล้ว

3. องค์ประกอบด้านจิตวิทยา (Psychological Factors) งานวิจัยเกี่ยวกับอิทธิพลขององค์ประกอบด้านจิตวิทยาที่มีต่อสมรรถนะทางการกีฬานั้นได้รับการยอมรับมาเป็นเวลานานแล้ว ดังนั้นการทดสอบองค์ประกอบด้านจิตวิทยาจึงอาจใช้แบบทดสอบจิตวิทยา เป็นต้น

4. องค์ประกอบด้านพันธุกรรม (Heredity Factors) องค์ประกอบนี้เป็นองค์ประกอบนอกเหนือที่ควรนำมาพิจารณาเกี่ยวกับ การบ่งชี้กีฬาที่มีความสามารถพิเศษ โดยนักกีฬาในระดับเยาวชนมีแนวโน้มที่จะได้รับการถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรมด้านสรีรวิทยาและด้านจิตวิทยาจากพ่อแม่ ถึงแม้ว่าคุณลักษณะทางพันธุกรรมบางอย่าง เช่นความสูง ความยาวแขน – ขา ความเร็ว และการประสานงานระหว่างระบบประสาทและกล้ามเนื้อจะไม่สามารถ

อิทธิพลจากสภาพแวดล้อม ขณะที่คุณลักษณะด้านน้ำหนัก ความทนทาน ความแข็งแรง สามารถเปลี่ยนแปลงได้ด้วยการให้ความรู้และการใช้กระบวนการในการฝึกซ้อม โดยพันธุกรรม จะเป็นตัวกำหนดข้อจำกัดของการฝึกซ้อมของนักกีฬา

5. องค์ประกอบด้านสังคม (Sociological Factors) สถานภาพทางสังคมของนักกีฬา จะมีผลต่อการเลือกชนิดกีฬาและการเข้าร่วมอย่างเป็นลำดับขั้นตอน

ณัฏฐกรณ เปียงเจริญ (2546) ได้กล่าวถึงองค์ประกอบในการประเมินเกี่ยวกับการบ่งชี้ นักกีฬาที่มีความสามารถพิเศษว่ามี 4 ด้านดังนี้

1. ลักษณะทางร่างกาย เช่น การวัดขนาด รูปร่าง สัดส่วน ส่วนประกอบของร่างกาย ฯลฯ
2. การประเมินความสามารถ เช่น ความเร็ว ระยะเวลา คะแนน ฯลฯ
3. การประเมินทางจิตวิทยา เช่น แรงจูงใจ ความตั้งใจ การผ่อนคลาย ฯลฯ
4. การประเมินทางการแพทย์ เช่น โครงร่างกล้ามเนื้อ (Musculoskeletal) เนื้อเยื่อโดยกำเนิด (Congenital Issues)

จากการศึกษาวิเคราะห์เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการบ่งชี้ผู้มีความสามารถพิเศษทางการกีฬา ผู้วิจัยใคร่ขอสรุปแนวคิดในการวิจัยครั้งนี้เกี่ยวกับการบ่งชี้ผู้มีความสามารถพิเศษของนักกีฬาวอลเลย์บอล ว่าหมายถึง การตรวจสอบและประเมินแบบทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษทางกีฬาวอลเลย์บอลของนักกีฬาวอลเลย์บอลด้วยกระบวนการทางวิทยาศาสตร์การกีฬา เพื่อให้ได้มาซึ่งตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษของนักกีฬาวอลเลย์บอลระดับเยาวชนชาย อายุไม่เกิน 18 ปี ที่จะช่วยให้สามารถนำตัวบ่งชี้ขึ้นไปสืบค้นหานักกีฬาที่มีความสามารถพิเศษทางกีฬาวอลเลย์บอลอย่างเห็นได้ชัดและอย่างแท้จริง เพื่อนำมาพัฒนาด้วยการฝึกอบรมให้มีความสามารถทางกีฬาวอลเลย์บอลสูงยิ่งขึ้นเต็มศักยภาพของนักกีฬาคนนั้น ๆ ซึ่งแบบทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษของนักกีฬาวอลเลย์บอลระดับเยาวชนในครั้งนี้เป็นแบบทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษของนักกีฬาวอลเลย์บอล รวม 4 ด้าน ได้แก่ ด้านสรีรวิทยา ด้านจิตวิทยา ด้านทักษะกีฬาวอลเลย์บอล และด้านทักษะการเคลื่อนไหว โดยเฉพาะตัวบ่งชี้ด้านทักษะกีฬาวอลเลย์บอลที่เป็นประเด็นสำคัญที่สุดของการวิจัยครั้งนี้ ได้มีการจำแนกออกไปตามตำแหน่งการเล่นต่าง ๆ 3 ตำแหน่ง ได้แก่ ตำแหน่งผู้เล่นตัวเซต ตำแหน่งผู้เล่นตัวตบ และตำแหน่งผู้เล่นตัวรับอิสระ

## 4.2 ข้อดีและข้อจำกัดของตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษ

### ข้อดี

เปลดโตล่า (Peltola, 1992 : 7-12) ได้กล่าวถึงข้อดีของการบ่งชี้นักกีฬาที่มีความสามารถพิเศษไว้ดังนี้

1. เพื่อช่วยเร่งให้นักกีฬาพัฒนาความก้าวหน้าได้เต็มศักยภาพของตน เพื่อที่จะก้าวไปสู่การเป็นนักกีฬาในระดับนานาชาติ
2. เพื่อช่วยให้นักกีฬาได้เลือกชนิดกีฬาที่เหมาะสมกับตนเอง
3. เพื่อให้ผู้ฝึกสอนได้เห็นแนวทางในการฝึกซ้อม และแนวทางในการพัฒนานักกีฬาของตน
4. เพื่อให้แต่ละประเทศได้มีทรัพยากรนักกีฬาชั้นยอดจากทรัพยากรที่มีอยู่อย่างจำกัด

ซึ่งสอดคล้องกับโฮอาร์ (Hoare, 2001: 3) ที่ได้กล่าวถึงประโยชน์ของการบ่งชี้การคัดเลือก และการพัฒนานักกีฬาที่มีความสามารถพิเศษ ไว้ดังนี้

1. เยาวชนที่มีพรสวรรค์และมีช่วงอายุที่อยู่ในวัยเด็กจะได้มีโอกาสที่จะพัฒนาทักษะทางการกีฬาให้มากขึ้น
2. นักกีฬาระดับเยาวชนที่มีพรสวรรค์สามารถพัฒนาศักยภาพที่มีอยู่ทั้งหมดให้มีประสิทธิภาพได้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้เพื่อความสำเร็จทางการกีฬา
3. เป็นการกระตุ้นนักกีฬาระดับเยาวชนเพื่อให้มีการเข้าร่วมกิจกรรมอย่างต่อเนื่อง เนื่องจากถ้าเยาวชนได้มีโอกาสเกี่ยวข้องกับกีฬาที่เหมาะสมก็จะทำให้มีความชอบมีความสุข และสามารถประสบความสำเร็จในกีฬานั้น ๆ ทำให้โอกาสของการเลิกเล่นลดลงซึ่งถือเป็นสิ่งจำเป็น โดยเฉพาะอย่างยิ่งในช่วงของการเป็นวัยรุ่นที่ถือเป็นช่วงสำคัญที่สุดของการเล่นกีฬา
4. เยาวชนมีโอกาสได้เล่นที่เหมาะสมกับลักษณะทางร่างกายและสรีรวิทยาของตน ทำให้สามารถลดปัญหาการบาดเจ็บที่เกิดจากการเล่นกีฬาได้
5. ทำให้สามารถขยายให้มีผู้เข้าร่วมเล่นกีฬามากขึ้นและจะช่วยยกระดับความสามารถทางการกีฬาได้

ดังนั้นการใช้การบ่งชี้นักกีฬาที่มีความสามารถพิเศษ โดยอาศัยวิธีการทางวิทยาศาสตร์ คือองค์ประกอบที่สำคัญในการพัฒนานักกีฬาให้ไปสู่ความเป็นนักกีฬาระดับโลกในอนาคต

มาร์ติเนซ (Martinez, ม.ป.ป: 2) ได้กล่าวถึงข้อได้เปรียบของการบ่งชี้นักกีฬาที่มีความสามารถพิเศษด้วยการใช้เกณฑ์ทางด้านวิทยาศาสตร์ไว้ดังนี้

1. ใช้เวลาน้อยลงในการดึงความสามารถสูงสุดของนักกีฬาด้วยการเลือกความสามารถที่เหมาะสมกับนักกีฬาที่มีพรสวรรค์ในกีฬานั้น ๆ อย่างแท้จริง
2. ช่วยลดปริมาณของการทำงานและพลังงานของผู้ฝึกสอน
3. เพิ่มจำนวนนักกีฬาที่มีจุดประสงค์ที่จะไปสู่ระดับความสามารถสูงสุดของตนเอง ซึ่งจะช่วยให้ประเทศนั้นมีจำนวนนักกีฬาภายในชาติที่มีคุณลักษณะเหมือน ๆ กัน ทำให้มีความได้เปรียบนักกีฬาจากชาติอื่น ๆ
4. ช่วยเพิ่มความมั่นใจในตนเองของนักกีฬา เนื่องจากนักกีฬาที่ผ่านการบ่งชี้ นักกีฬาที่มีความสามารถพิเศษจะมีความสามารถทางกลไกสูงกว่านักกีฬาคนอื่น ๆ ที่ไม่ได้ผ่านกระบวนการในการคัดเลือกนี้ในช่วงอายุเดียวกัน
5. ช่วยให้การประยุกต์ใช้การฝึกซ้อมตามหลักวิทยาศาสตร์ทำได้ง่ายขึ้น เพราะนักวิทยาศาสตร์การกีฬาก็จะสามารถกระตุ้นให้นักกีฬามีแรงจูงใจในการฝึกซ้อมอย่างต่อเนื่อง

### ข้อจำกัด

จาร์เวอร์ (Jarver, 1982: 7-8) ได้กล่าวถึงข้อจำกัดของการใช้การบ่งชี้ นักกีฬาที่มีความสามารถพิเศษ ดังนี้

1. นักกีฬาในระดับเยาวชนนั้นเมื่ออยู่เป็นจำนวนมาก ดังนั้นการทดสอบนักกีฬาทั้งหมดเพื่อให้เกิดข้อสรุปจึงเป็นเรื่องยาก
2. สายตาของผู้ฝึกสอนที่มีความชำนาญและมีประสบการณ์สูงในกีฬานั้น ๆ คือ ส่วนสำคัญของการบ่งชี้ นักกีฬาที่มีความสามารถพิเศษในระยะเริ่มต้น ซึ่งต่อจากนั้นในลำดับต่อมาจึงจะเป็นการทดสอบ ซึ่งเป็นเพียงส่วนเสริมศักยภาพของความสามารถพิเศษในการเป็นนักกีฬาเท่านั้น
3. เป็นการยากที่จะทำนายการพัฒนาความสามารถของนักกีฬาในอนาคตได้อย่างมีความเชื่อมั่น เมื่อการทดสอบนั้นถูกใช้ในในกลุ่มตัวอย่างที่อยู่ในวัยเด็ก
4. เป็นการยากที่จะชี้ถึงวัยที่เหมาะสมสำหรับการเข้าร่วมโปรแกรมเพื่อให้นักกีฬาที่มีความสามารถพิเศษในวัยเด็ก โดยผู้เชี่ยวชาญบางคนเชื่อว่า เด็กจะต้องเลือกชนิดกีฬาที่ตนเองสนใจก่อนอายุ 13 ปี แต่บางคนก็เชื่อว่าเด็กน่าจะจะต้องเลือกชนิดกีฬาที่ตนเองสนใจก่อนอายุ 12 ปี เพื่อที่จะช่วยพัฒนาทักษะได้อย่างมีประสิทธิภาพ

## ตอนที่ 5 แนวคิดเกี่ยวกับความสามารถพิเศษของนักกีฬาโอลิมปิก

ในการส่งเสริมและพัฒนาความสามารถพิเศษทางกีฬาของนักกีฬาโอลิมปิกมีองค์ประกอบที่เป็นตัวบ่งชี้ในการคัดเลือกนักกีฬาที่มีความสามารถพิเศษเพื่อส่งเสริมและพัฒนา นักกีฬาสู่ความเป็นเลิศดังนี้

**ตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษด้านสรีรวิทยา (Physiological Indicators)** หมายถึง คุณลักษณะทางสรีรวิทยาที่ใช้ในการบ่งชี้ความสามารถพิเศษทางกีฬาโอลิมปิกของนักกีฬา ระดับเยาวชนชาย อายุไม่เกิน 18 ปี ซึ่งได้มาจากแบบทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษทางกีฬาโอลิมปิกของนักกีฬาระดับเยาวชนชายอายุไม่เกิน 18 ปี ซึ่งในการวิจัยครั้งนี้ประกอบด้วย การทดสอบ 10 รายการทดสอบ จากจำนวนตัวบ่งชี้ 13 ตัวบ่งชี้ ได้แก่

1. สัดส่วนของร่างกาย (1.1) ส่วนสูง ใช้เครื่องวัดส่วนสูงแบบดิจิตอลที่สามารถชั่งน้ำหนักและหาค่าดัชนีมวลกายได้ ของ บริษัท สยาม เมดิคอล เซลส์ แอนด์ ซัพพลาย จำกัด (1.2) น้ำหนัก และ (1.3) ปริมาณไขมันในร่างกาย ใช้เครื่องชั่ง น้ำหนัก ที่สามารถวิเคราะห์ปริมาณไขมันในร่างกายและเปอร์เซ็นต์น้ำในร่างกายได้

2. ความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อแขน โดยทำการทดสอบดันพื้น 30 วินาที (Push – up 30 sec- test)

3. ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขาโดยการวัดแรงเหยียดขา (Leg Strength) โดยใช้เครื่องมือ ( Back and leg dynamometer ) วัดแรงเหยียดหลังและขา

4. ความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อท้อง โดยทำการทดสอบการลุกนั่ง 60 วินาที (Push – up 60 sec- test)

5. ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อมือ โดยใช้เครื่องมือวัดแรงบีบมือ (Hand grip dynamometer)

6. พลังกล้ามเนื้อขา (Leg Muscle Power) โดยทำการทดสอบยืนกระโดดสูง (Vertical Jump test)

7. ความคล่องแคล่วว่องไว (Agility) โดยใช้แบบทดสอบความคล่องแคล่วว่องไวแบบตัวที (Agility T-test)

8. ความอ่อนตัว (Flexibility) ความอ่อนตัวของกล้ามเนื้อหลังและต้นขาด้านหลัง โดยทำการทดสอบนั่งงอตัว (Sit and Reach test )

9. ความสามารถที่แสดงออกทางอากาศินิยม (Aerobie Performance) โดยใช้แบบทดสอบวิ่งระยะไกล (Distance Run) ระยะทาง 1,600 เมตร

10. ความสามารถแสดงทางอากาศน้อย (Anaerobic Performance) โดยการทดสอบความเร็วแบบไม่ใช้ออกซิเจนโดยการวิ่ง (Running-based Anaerobic Sprint Test- หรือการทดสอบ RAST)

การเล่นกีฬาจะทำให้มีผลต่อการตอบสนองต่อร่างกายจากอวัยวะต่าง ๆ เช่น กล้ามเนื้อ หัวใจ หลอดเลือด ปอด สมอง และต่อมไร้ท่อ ของคนทั่วไป และนักกีฬาแต่ละประเภท กีฬาแตกต่างกัน จึงจำเป็นต้องอาศัยหลักสรีรวิทยาเข้ามาช่วยในการฝึกฝนและเตรียมให้นักกีฬามีความสามารถสูงสุดและมีสมรรถภาพทางกายที่ดี ผู้ที่มีสมรรถภาพทางกายดีและได้รับการฝึกซ้อมอย่างต่อเนื่องและถูกวิธี ทำให้สมรรถภาพทางกายดีขึ้นหรือเหนือกว่าคนอื่นสามารถก้าวขึ้นสู่จุดสูงสุดของตนในการเป็นตัวแทนของโรงเรียน สถาบันการศึกษา ตลอดจนในระดับประเทศ (คู่มือการทดสอบสมรรถภาพทางกาย, 2548)

ปัจจุบันการทดสอบสมรรถภาพทางกายได้มีการพัฒนาการอย่างต่อเนื่อง ทั้งในด้านอุปกรณ์ เครื่องมือและรูปแบบขั้นตอนดำเนินการ ตลอดจนบุคลากรทางด้านวิทยาศาสตร์การกีฬา เพื่อรองรับจำนวนผู้เข้ารับการทดสอบที่เพิ่มปริมาณมากขึ้น ในทางปฏิบัติการต้องมีการปรับเปลี่ยนเลือกแบบทดสอบให้เหมาะสมกับชนิดของกีฬาอย่างต่อเนื่อง โดยการค้นคว้าและทดลองสร้างแบบทดสอบเฉพาะกิจชนิดของกีฬาตามที่นักกีฬาต้องนำไปใช้ในสนามแข่งขันเพื่อประโยชน์สูงสุดในผลของการแข่งขันสู่ความเป็นเลิศ

ความรู้และความคิดรวบยอดเกี่ยวกับสมรรถภาพ สามารถวิเคราะห์ออกเป็น 2 มุมมอง

1. สมรรถภาพในแง่สรีรวิทยา (Physiological Aspect of Fitness) เป็นการมุ่งเน้นศึกษาองค์ประกอบสมรรถภาพที่เกี่ยวข้องกับการทำงานของอวัยวะต่าง ๆ ในร่างกายที่เกี่ยวข้องกับระบบการทำงาน 3 ระบบจึงแบ่งออกเป็น 3 แบบคือ

1.1 สมรรถภาพการทำงานของร่างกายแบบแอโรบิค (Aerobic Fitness) หรือสมรรถภาพของระบบไหลเวียนเลือดและหัวใจ (Cardiovascular Fitness)

1.2 สมรรถภาพการทำงานของกล้ามเนื้อ (Muscular Fitness)

1.3 สมรรถภาพการทำงานของร่างกายแบบแอนแอโรบิค (Anaerobic Fitness)

2. สมรรถภาพในแง่เป้าหมาย (Goal Aspect Fitness) เป็นการมุ่งศึกษาองค์ประกอบสมรรถภาพที่เกี่ยวข้องกับเป้าหมาย 2 อย่าง คือ

2.1 เป้าหมายที่เกี่ยวข้องกับสมรรถภาพ (Health – related Goal) หรือ สมรรถภาพทั่วไป (General Fitness)

2.2 เป้าหมายที่เกี่ยวข้องกับการกระทำ (Performance – related Goal) หรือ บางทีเรียกว่า สมรรถภาพเฉพาะ (Specific Fitness) หรือสมรรถภาพที่เกี่ยวข้องกับทักษะ (Skill - related)

### องค์ประกอบของสมรรถภาพทางกาย (Physical Fitness Component)

องค์ประกอบของสมรรถภาพทางกาย สามารถจัดแยกออกเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มที่เน้นหรือสัมพันธ์กับสุขภาพ และกลุ่มที่เน้นหรือสัมพันธ์กับทักษะ หรือการแสดงความสามารถของร่างกายในการเคลื่อนไหว

#### คำจำกัดความขององค์ประกอบสมรรถภาพทางกาย

1. ความอดทนของระบบไหลเวียนเลือดและหัวใจ (Cardiovascular Endurance) หมายถึง ความสามารถในการทำงานของร่างกายอย่างต่อเนื่อง โดยใช้กลุ่มกล้ามเนื้อมัดใหญ่เป็นระยะเวลายาวนานอันเป็นผลที่เกิดจากการที่หัวใจ ปอด และหลอดเลือดทำงานได้ด้วยประสิทธิภาพสูงสุด

2. ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ (Muscle Strength) หมายถึง ความสามารถของกล้ามเนื้อหรือกลุ่มกล้ามเนื้อในการออกแรงต้านกับแรงที่มากระทำโดยไม่จำกัดเวลา

3. ความอดทนของกล้ามเนื้อ (Muscle Endurance) หมายถึง ความสามารถของกล้ามเนื้อ หรือกลุ่มกล้ามเนื้อ ในการออกแรงอย่างซ้ำ ๆ กันหลายครั้ง หรือในการทำให้การหดตัวของกล้ามเนื้อคงสภาพอยู่ได้นาน

4. ความคล่องแคล่วว่องไว (Agility) หมายถึง ความสามารถในการควบคุมร่างกายให้เปลี่ยนทิศทางการเคลื่อนไหวได้อย่างรวดเร็ว โดยไม่เสียการทรงตัว

5. พลังกล้ามเนื้อ (Muscle Power) หมายถึง ความสามารถของกล้ามเนื้อที่ทำงานหรือหดตัวอย่างแรงและรวดเร็วในเวลาจำกัด คือ ใช้ความพยายามสูงสุดในเวลาที่สั้นมาก

6. ความเร็ว (Speed) หมายถึง ความสามารถของร่างกายในการเคลื่อนไหวหรือเคลื่อนที่จากที่หนึ่งไปยังอีกที่หนึ่งในเวลาที่สั้นที่สุด

7. เวลาปฏิกิริยา (Reaction Time) หมายถึง ความสามารถในการทำงานร่วมกันของระบบประสาทกับกล้ามเนื้อ ในการตอบสนองต่อสิ่งเร้าในช่วงเวลาที่สั้นที่สุด

8. การทรงตัว (Balance) หมายถึง ความสามารถในการรักษาสมดุลของร่างกาย หรือควบคุมท่าทางของร่างกายทั้งในขณะที่อยู่กับที่ หรือเมื่อร่างกายมีการเคลื่อนไหวอย่างรวดเร็ว

9. ความอ่อนตัว (Flexibility) หมายถึง ความสามารถในการยืดเหยียดกล้ามเนื้อ ข้อต่อและเส้นเอ็นต่าง ๆ จนสุดช่วงของการเคลื่อนไหว โดยไม่รู้สึกรัดหรือเจ็บปวด

### โครงสร้างและส่วนประกอบของร่างกาย (Body Structure and Composition)

โครงสร้างและส่วนประกอบของร่างกายถูกนำมาสรุปเป็นองค์ประกอบสำคัญตัวหนึ่งของสมรรถภาพ เนื่องจากเป็นเรื่องของรูปร่าง สัดส่วน เช่น น้ำหนัก ส่วนสูง ขนาดรอบ (อก แขน ขา) ความยาวช่วง (แขน ขา มือ ใหญ่) รวมทั้งสัดส่วนสัมพันธ์ของปริมาณไขมันร่างกายกับกล้ามเนื้อและกระดูก ซึ่งเป็นส่วนประกอบของร่างกายที่มีผลรวมออกมาในรูปของน้ำหนักร่างกายหรือมวล (Mass)

โครงสร้างและส่วนประกอบของร่างกายเป็นดัชนีในการแสดงถึงพัฒนาการของร่างกาย สภาวะของรูปร่าง ความอ้วน ความผอม สัดส่วนของร่างกายเฉพาะที่ ซึ่งมีความเกี่ยวข้องกับองค์ประกอบสมรรถภาพตัวอื่น ๆ ทั้งของบุคคลทั่วไปและนักกีฬาแต่ละชนิดกีฬา

**ตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษด้านทักษะกีฬาวอลเลย์บอล** หมายถึง คุณลักษณะทางความสามารถด้านทักษะที่เกี่ยวข้องกับการเล่นกีฬาวอลเลย์บอลที่ใช้ในการบ่งชี้ความสามารถพิเศษทางกีฬาวอลเลย์บอลของนักกีฬาระดับเยาวชนชาย อายุไม่เกิน 18 ปี ได้มาจากแบบทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษทางกีฬาวอลเลย์บอลของนักกีฬาระดับเยาวชนชายอายุไม่เกิน 18 ปี ซึ่งในการวิจัยครั้งนี้ประกอบด้วย การทดสอบ 3 รายการทดสอบคือ

1. การทดสอบความสามารถพิเศษด้านทักษะกีฬาวอลเลย์บอลของผู้เล่นตำแหน่งตัวเซตบอล ประกอบด้วย การทดสอบจำนวน 7 รายการทดสอบ ได้แก่

- 1.1 ทักษะการเซตบอลเร็ว เอ
- 1.2 ทักษะการเซตบอลเร็ว บี
- 1.3 ทักษะการเซตบอลเร็ว ซี
- 1.4 ทักษะการเซตบอลเร็ว ดี
- 1.5 ทักษะการเซตบอลหัวเสาด้านหน้าหรือด้านหลัง
- 1.6 ทักษะการเซตบอลให้ผู้เล่นแดนหลังตบบอล
- 1.7 คุณสมบัติของผู้เล่นตำแหน่งตัวเซตบอล



2. การทดสอบความสามารถพิเศษด้านทักษะกีฬาของผู้เล่นตำแหน่งตัวตบ  
บอลประกอบด้วย การทดสอบจำนวน 6 รายการทดสอบ ได้แก่

- 2.1 ทักษะการตบบอลเร็ว เอ
- 2.2 ทักษะการตบบอลเร็ว บี
- 2.3 ทักษะการตบบอลเร็ว ซี
- 2.4 ทักษะการตบบอลเร็ว ดี
- 2.4 ทักษะการตบบอลหัวเสาด้านหน้าหรือด้านหลัง
- 2.6 ทักษะการตบบอลจากแดนหลัง 3 ตำแหน่ง 1,6,5

3. การทดสอบความสามารถพิเศษด้านทักษะกีฬาของผู้เล่นตำแหน่งตัวรับ  
อิสระ ประกอบด้วย การทดสอบจำนวน 4 รายการทดสอบ ได้แก่

- 3.1 ทักษะการรับบอลในตำแหน่ง 5 จากการตบบอล
- 3.2 ทักษะการรับบอลจากการหยอดบอล
- 3.3 ทักษะการรับบอลจากการเสิร์ฟ
- 3.4 ทักษะการตบบอล
- 3.5 คุณสมบัติของผู้เล่นตัวรับอิสระ

### **แผนพัฒนากีฬาวอลเลย์บอลของสมาคมกีฬาวอลเลย์บอลแห่งประเทศไทย ปี พ.ศ. 2550 – 2560**

สำหรับกีฬาวอลเลย์บอลนับว่าเป็นกีฬาอีกชนิดหนึ่งซึ่งได้รับความนิยมอย่างแพร่หลายไปทั่วโลก กติกาการแข่งขันและรูปแบบ แบบแผนของการเล่นการแข่งขันก็พัฒนามาโดยตลอดเพื่อให้กีฬาวอลเลย์บอลเป็นที่นิยมของผู้ชมให้มากยิ่งขึ้น ประเทศไทยโดยสมาคมวอลเลย์บอลแห่งประเทศไทย ได้พยายามส่งเสริมกีฬาวอลเลย์บอลในทุกๆ ด้าน โดยได้จัดทำแผนพัฒนากีฬาวอลเลย์บอล ปี พ.ศ. 2550-2560 ดังที่ เกียรติพงษ์ รัชตะเกรียงไกร (2550) ได้กล่าวถึงแผนพัฒนากีฬาวอลเลย์บอลว่า สมาคมวอลเลย์บอลแห่งประเทศไทย จะเจริญก้าวหน้าด้วยดีต้องมีการพัฒนาศักยภาพและคุณภาพของการบริหารจัดการตลอดจนพัฒนานักกีฬาและบุคลากรทางการกีฬารวมถึงและต่อเนื่องทุกด้านในการประกอบกิจกรรมทางด้านกีฬาวอลเลย์บอลให้เป็นไปอย่างสม่ำเสมอ เพื่อพัฒนาไปสู่กีฬาอาชีพอย่างมีมาตรฐาน โดยใช้กลไกความร่วมมือจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งภาครัฐและเอกชน ซึ่งเป็นกระบวนการหนึ่งที่สามารถช่วยพัฒนากีฬาวอลเลย์บอล, นักกีฬาและบุคลากรทางการกีฬาตลอดจนประชาชนทั่วไปได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยจะช่วยพัฒนาร่างกายให้แข็งแรงสมบูรณ์ปราศจากโรคภัยไข้เจ็บ มีสุขภาพจิตที่ดี

มีอารมณ์ที่มั่นคง สามารถปรับตัวให้เข้ากับสภาพสังคมที่เปลี่ยนแปลงไปอย่างเหมาะสม เพิ่มพูนสติปัญญา พัฒนาคุณลักษณะประจำตัวที่ช่วยเสริมสร้างคุณธรรมและจริยธรรมยิ่งขึ้น ได้แก่ ความซื่อสัตย์สุจริต ความรับผิดชอบ ความอดทนเข้มแข็งความมีระเบียบวินัย ความยุติธรรม การเคารพและปฏิบัติตามกฎกติกา การมีน้ำใจนักกีฬา การรู้จักแพ้ รู้จักชนะ ความเอื้อเฟื้อเผื่อแผ่การเสียสละ นอกจากนี้กีฬาบอลเลย์บอลยังก่อให้เกิดความสามัคคีกลมเกลียวและร่วมแรงร่วมใจฟันฝ่าอุปสรรคของคนในหมู่คณะ รวมทั้งเป็นศูนย์รวมในความภาคภูมิใจ และสร้างสรรค์ที่ดั่งงามให้แก่ชุมชน สังคมและประเทศชาติอีกด้วย

### สถานการณ์การเปลี่ยนแปลงของสมาคมวอลเลย์บอลแห่งประเทศไทย

สมาคมวอลเลย์บอลสมัครเล่นแห่งประเทศไทยได้พยายามพัฒนาขีดความสามารถในการบริหารงานจากในอดีตจนถึงปัจจุบัน โดยมีคณะกรรมการบริหารสมาคมฯที่มีอำนาจและมีชื่อเสียงในวงการข้าราชการและธุรกิจในสังคม ทั้งยังมีศักยภาพสูงในการบริหารงานในองค์กรต่างๆ ของประเทศเข้ามาบริหารสมาคมฯให้เจริญก้าวหน้าในอดีตที่ผ่านมา ตลอดจนได้พัฒนาบุคลากรทางการกีฬาบอลเลย์บอลให้มีขีดความสามารถจนเป็นที่ยอมรับในระดับนานาชาติให้เป็นคณะกรรมการบริหารสหพันธ์วอลเลย์บอลแห่งเอเชียและสหพันธ์วอลเลย์บอลนานาชาติด้วยการบริหารงานอย่างมีประสิทธิภาพ ทำให้ได้รับความไว้วางใจให้เป็นเจ้าภาพจัดการแข่งขันระดับนานาชาติต่างๆหลายรายการทั้งในระดับภูมิภาคอาเซียน เอเชียและระดับชิงแชมป์โลก ส่งผลให้กีฬาบอลเลย์บอลในประเทศไทยมีการตื่นตัวและได้รับความนิยมเพิ่มขึ้นรวมทั้งยังได้ขยายการดำเนินกิจกรรมเพื่อส่งเสริมและพัฒนากีฬาบอลเลย์บอลในประเทศไทยให้ได้รับความนิยมต่อเนื่อง โดยการขอรับการสนับสนุนจากภาคเอกชนเข้ามาสนับสนุนกิจกรรมการบริหารสมาคมฯ ตลอดจนส่งเสริมสนับสนุนกิจกรรมการแข่งขันภายในประเทศครอบคลุมทั่วประเทศและทุกระดับอายุ ทำให้มีนักกีฬาใหม่ๆ มากขึ้น ส่งผลให้ทีมชาติไทยเป็นผู้นำในภูมิภาคอาเซียนและก้าวเข้าสู่อันดับต้นของเอเชียทั้งประเภทในร่มและชายหาดยังสามารถเข้าสู่ระดับที่ 12 ของโลกในประเภททีมหญิงในร่ม และอันดับ 24 ของโลกในประเภททีมชายหาด จากความเป็นมาของสมาคมฯ ที่ผ่านมา สมาคมฯ ต้องดำเนินงานบริหารและจัดการเกี่ยวกับงบประมาณด้วยตนเองเป็นจำนวนมากเนื่องจากการได้รับการสนับสนุนทางด้านการงบประมาณจำนวนจำกัดจากภาครัฐ ซึ่งไม่เพียงพอกับการบริหารสมาคมฯให้พัฒนาเป็นผู้นำในภูมิภาคอาเซียนและอยู่อันดับต้นของเอเชียและอยู่ในระดับ 1-16 ของโลก สมาคมฯจึงขอรับการสนับสนุนเพิ่มเติมจากภาคเอกชนตลอดระยะเวลาที่ผ่านมาเป็นประจำทุกปี และเนื่องจากในช่วง 8 ปีที่ผ่านมาสมาคมฯจัดได้ทำแผนพัฒนานักกีฬาสู่ระดับต้นของเอเชียและเข้าสู่ระดับชิงแชมป์

โลก ตลอดจนสมาคมฯยังมีความจำเป็นต้องพัฒนาการบริหารสมาคมฯ รวมทั้งบุคลากรทางกีฬา วอลเลย์บอล อันได้แก่ นักกีฬา ผู้ฝึกสอน ผู้ตัดสิน ผู้บริหารสมาคมฯ ให้ก้าวไปสู่มาตรฐานสากล รวมทั้งการนำเอาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีทางการกีฬามาใช้ในการพัฒนากีฬาวอลเลย์บอล ตลอดจนพัฒนาทีมกีฬาและนักกีฬารวมทั้งบุคลากรทางกีฬาวอลเลย์บอลให้ก้าวไปสู่ระดับสากล สมาคมฯจึงต้องมีการจัดทำแผนพัฒนาสมาคมฯขึ้นเพื่อเป็นแนวทางในการปฏิบัติที่จะพัฒนากีฬาวอลเลย์บอลในประเทศไทยรวมทั้งสมาคมฯและทีมชาติไทยในการที่จะก้าวขึ้นเป็นผู้นำในภูมิภาคอาเซียนและอยู่ในอันดับต้นของเอเชียและก้าวเข้าสู่ระดับโลกต่อไป

การเปลี่ยนแปลงของสถานการณ์การบริหารของสหพันธ์วอลเลย์บอลนานาชาติมีแนวคิดที่จะพัฒนากีฬาวอลเลย์บอลทั่วทุกภูมิภาคในโลกให้ได้รับความนิยมในระดับต้นของโลก จึงได้มีแนวทางในการพัฒนาระบบการแข่งขันที่เป็นอาชีพขึ้นทั่วโลกทุกประเทศที่เป็นสมาชิกของสหพันธ์ฯ ส่งผลให้ทุกประเทศทั่วโลกที่เป็นสมาชิกจำเป็นต้องจัดการแข่งขันกีฬาอาชีพขึ้น และส่งเสริมให้สโมสรสมาชิกมีการบริหารจัดการแบบอาชีพขึ้นภายใต้กฎระเบียบของกีฬาอาชีพของสมาคมฯและสหพันธ์ฯ รวมทั้งพระราชบัญญัติกีฬาอาชีพของประเทศไทย ทำให้กีฬาวอลเลย์บอลในประเทศไทยมีความเกี่ยวข้องกับหน่วยงานทั้งภาครัฐในส่วนของการพัฒนากีฬาเพื่ออาชีพและภาคเอกชนที่ให้ความสนใจในการที่จะสนับสนุนส่งเสริม ซึ่งสมาคมฯสามารถนำกีฬาวอลเลย์บอลเป็นเครื่องมือในการสร้างรายได้และนำเงินตราเข้าประเทศมากขึ้นอีกด้วย

### วัตถุประสงค์และเป้าหมายหลัก

เพื่อให้การพัฒนากีฬาวอลเลย์บอลในประเทศไทยเป็นไปตามกรอบวิสัยทัศน์และทิศทาง การพัฒนาที่สอดคล้องกับแผนพัฒนากีฬาแห่งชาติ ฉบับที่ 4 (พ.ศ. 2550-2554) และสนับสนุนแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 แผนพัฒนากีฬาวอลเลย์บอล โดยสมาคมวอลเลย์บอลแห่งประเทศไทย จึงกำหนดวัตถุประสงค์และเป้าหมายหลักของการพัฒนากีฬาวอลเลย์บอลในระยะ 10 ปี ดังนี้

1. เพื่อส่งเสริมให้ประชาชนทุกกลุ่มสนใจหรือเล่นกีฬาวอลเลย์บอล เพื่อพัฒนาให้เป็นทรัพยากรบุคคลที่มีคุณภาพทั้งร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคมและสติปัญญา รวมทั้งมีคุณธรรม จริยธรรม ระเบียบวินัย นำใจนักกีฬา และอยู่ร่วมกันได้อย่างมีความสุขอย่างสมานฉันท์

2. เพื่อพัฒนากีฬาวอลเลย์บอลสู่ความเป็นเลิศ โดยเป็นผู้นำในระดับอาเซียน และอยู่อันดับต้นของเอเชียและเข้าสู่ระดับ 1-16 ของโลก ส่งผลให้มีการพัฒนากีฬาวอลเลย์บอลขั้นพื้นฐานและเข้าสู่ความนิยมแก่ประชาชนทั่วไปจนสามารถผลักดันให้เกิดกีฬาวอลเลย์บอลอาชีพตามลำดับ โดยนำเอาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการกีฬามาประยุกต์ใช้ในทุกขั้นตอน เพื่อพัฒนากีฬาวอลเลย์บอล

3. เพื่อพัฒนานักกีฬาและบุคลากรทางการกีฬา จัดหาเครื่องมือ อุปกรณ์กีฬาและสถานที่ฝึกซ้อมและแข่งขัน โดยร่วมมือกับหน่วยงานภาครัฐและเอกชนให้เหมาะสมกับความต้องการของประเภทนั้นๆ

4. เพื่อพัฒนาสมาชิกสโมสรกีฬาวอลเลย์บอลให้มีเอกภาพและประสิทธิภาพในการบริหารจัดการกีฬาวอลเลย์บอลอย่างเป็นระบบ และมีการกระจายอำนาจในการบริหารการกีฬาสู่ระดับท้องถิ่นอย่างทั่วถึงรวมทั้งสนับสนุนให้ภาครัฐและเอกชนทั้งส่วนกลางส่วนภูมิภาคและท้องถิ่นมีส่วนร่วมในการบริหารจัดการกีฬาวอลเลย์บอล

### เป้าหมายหลัก

1. ประชาชนทั่วไปมีความรู้ความเข้าใจมีเจตนาที่ดีและออกกำลังกายโดยใช้กีฬาวอลเลย์บอลเป็นชนิดกีฬาที่เล่นมากขึ้น ในการพัฒนากีฬาขั้นพื้นฐานและพัฒนาตนให้มีคุณธรรม จริยธรรม มีระเบียบวินัย และน้ำใจนักกีฬา รวมทั้งเสริมสร้างมิตรภาพระหว่างครอบครัว ชุมชนอย่างเหมาะสมทั่วกัน

2. มีการพัฒนานักกีฬาและบุคลากรทางการกีฬา โดยจัดหาเครื่องมืออุปกรณ์กีฬาและสถานที่ฝึกซ้อมและแข่งขันให้ทันสมัยและได้รับความร่วมมือจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งภาครัฐและเอกชน

3. มีการส่งเสริมสนับสนุนและพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเพื่อการพัฒนากีฬาวอลเลย์บอลเพิ่มขึ้นทั้งด้านนักกีฬา,บุคลากรทางการกีฬา, เครื่องมือ อุปกรณ์ การศึกษาวิจัย และมีการนำไปใช้อย่างแพร่หลาย

4. มีองค์กร สมาชิกและเครือข่ายที่มีเอกภาพและประสิทธิภาพในการบริหารจัดการกีฬาวอลเลย์บอลโดยมีการประสานงาน ส่งเสริม สนับสนุน และให้ความร่วมมือในการพัฒนากีฬาวอลเลย์บอลทุกระดับอย่างเข้มแข็งระหว่างหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งภาครัฐและเอกชน ส่วนกลาง ส่วนภูมิภาค และส่วนท้องถิ่น

## ยุทธศาสตร์การพัฒนา

เพื่อให้สามารถบรรลุวัตถุประสงค์และเป้าหมายของแผนพัฒนาสมาคมวอลเลย์บอลแห่งประเทศไทยที่ตั้งไว้ จึงได้กำหนดยุทธศาสตร์การพัฒนาดังนี้

1. การพัฒนากีฬาวอลเลย์บอลขั้นพื้นฐาน
2. การพัฒนากีฬาวอลเลย์บอลเพื่อมวลชน
3. การพัฒนากีฬาวอลเลย์บอลเพื่อความเป็นเลิศ
4. การพัฒนากีฬาวอลเลย์บอลสู่กีฬอาชีพและสู่อาชีพ
5. การพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสำหรับกีฬาวอลเลย์บอล
6. การพัฒนาการบริหารสมาคมวอลเลย์บอล

จากแผนยุทธศาสตร์การพัฒนากีฬาวอลเลย์บอลของสมาคมกีฬาวอลเลย์บอลแห่งประเทศไทย 6 ด้านนั้น ด้านพัฒนากีฬาวอลเลย์บอลขั้นพื้นฐาน การพัฒนากีฬาวอลเลย์บอลเพื่อมวลชน การพัฒนากีฬาวอลเลย์บอลเพื่อความเป็นเลิศและการพัฒนากีฬาวอลเลย์บอลสู่กีฬอาชีพและสู่อาชีพ การพัฒนากีฬาวอลเลย์บอลในด้านต่าง ๆ ดังกล่าว ล้วนต้องอาศัยความสามารถทางด้านทักษะกีฬาวอลเลย์บอลเป็นสำคัญ ที่จะทำให้นักกีฬาวอลเลย์บอลหรือนักกีฬาเล่นหรือแข่งขันได้อย่างมีประสิทธิภาพ น่าดู น่าติดตามชมและเชียร์ ทักษะกีฬาวอลเลย์บอลนั้นมีหลายทักษะด้วยกัน ซึ่งชาญฤทธิ์ วงษ์ประเสริฐ และทรงศักดิ์ เจริญพงษ์, ม.ป.ป. ได้กล่าวถึงทักษะกีฬาวอลเลย์บอลไว้ดังนี้

### 1. การเล่นเกมมือล่าง

การเล่นลูกมือล่าง เป็นทักษะการเล่นที่มีความสำคัญและใช้ในการแข่งขันมากผู้เล่นจะต้องเล่นเกมมือล่าง ด้วยมือทั้งสองข้าง พร้อมๆ กัน เพื่อรับและส่งบอลในเวลาเดียวกันที่ส่วนใหญ่จะใช้ทักษะนี้เพื่อสำหรับบอลแรก หรือรับบอลที่มีความรุนแรง ที่มาจากเสิร์ฟหรือการตบบอล ซึ่งลักษณะท่าทางการรับบอลหลายรูปแบบ คือ

#### 1.1 ท่าทางการรับบอลด้านหน้าลำตัว (Front Reception)

##### 1.1.1 การรับบอลด้านหน้า

จุดสำคัญในการรับบอลด้านหน้า คือ แขนต้องเหยียดตั้งโดยข้อมือกดลงไปข้างหน้า และต้องรับบอลขณะยังอยู่ห่างด้านหน้าของลำตัวพอสมควรเพราะถ้าลูกบอล อยู่ชิดหรือห่างลำตัวมากเกินไป จะไม่สามารถควบคุมการรับลูกบอลได้

### 1.1.2 การรับบอลในระดับต่ำ ด้านหน้าของลำตัว

ผู้รับจะต้องยืนในลักษณะแยกเท้าออกจากกันย่อเข่าลงตาจ้องจับที่ลูกบอลตลอดเวลา ขณะย่อตัวต่ำลงเพื่อรับลูกบอล ข้อมือกดลง แขนตั้งแนบชิดกัน ซึ่งจะช่วยให้รับบอลได้ดี

### 1.1.3 การรับบอลเสิร์ฟด้านหน้าลำตัว

ผู้เล่นอยู่ในท่ารับบอล โดยเอียงลำตัวมาทางซ้ายเล็กน้อย เพื่อให้บอลตรงลำตัวพอดี การรับบอลมือล่างที่ดี ต้องเอามือข้างหนึ่ง จับมือข้างหนึ่งให้ติดกันไว้กดปลายข้อมือ หรือหัวแม่มือทั้งสองข้าง เพื่อให้แขนและศอกเหยียดตึง ได้ซ้มนักกีฬาเสมอว่า เวลาจับบอลต้องทำแขนให้ตึง ความจริงแล้วการทำแขนให้ตึงอยู่ที่การกดปลายข้อมือหรือหัวแม่มือทั้งสองข้างลงนั่นเอง

### 1.1.4 การรับบอลในระดับสูง

การรับบอลที่ลอยมาในระดับสูงกว่าที่คาดไว้ ผู้เล่นจะต้องเหยียดแขนและชิดข้อศอกทั้งสองให้แนบชิดกันเพื่อรับบอลมือล่าง ถ้าบอลลอยมาสูงกว่าที่จะรับได้ ผู้เล่นต้องกระโดดขึ้น ผู้เล่นต้องกระโดดสูงขึ้น เพื่อให้ส่วนของต้นแขนที่ได้รับบอลถูกบอลพอดี

การรับบอลมือล่าง ผู้เล่นจะต้องยืนแยกเท้าออกจากกัน แต่ปลายเท้าทั้งสองข้างจะหันเข้าหากันเล็กน้อย ย่อตัวลงต่ำถ้าอยู่ในตำแหน่ง ที่อยู่ใกล้เส้นริมสนาม ทำที่อยู่ที่ใกล้เส้นริมสนาม จะอยู่ในลักษณะก้าวล้ำไปข้างหน้า 1 ก้าว ปล่อยไหล่ทั้งสองข้างตามสบาย ไม่ต้องเกร็งมือ และแขนทั้งสองข้างอยู่ด้านหน้าลำตัวเล็กน้อย เพื่อเตรียมรับบอล

การอยู่ในท่าเตรียม โดยยืนเท้าทั้งสองแยกจากกัน แต่ปลายเท้าทั้งสองข้างหันเข้าหากันเล็กน้อย จะทำให้เท้าไม่ตาย คือมีความพร้อมสามารถเคลื่อนที่ได้เร็วขึ้น

เมื่อเข้าอยู่ในท่าเตรียมที่ถูกต้องแล้ว ส้นเท้าจะไม่อยู่ในลักษณะติดพื้นแนบสนิท แต่จะสัมผัสพื้นน้อยลง พร้อมจะเคลื่อนที่ได้เร็วขึ้น

## 1.2 ท่าทางการรับบอลด้านข้างลำตัว (Receiving outside the body)

### 1.2.1 การใช้แขนทั้งสองข้างรับบอลด้านข้างของลำตัว

เมื่อบอลลอยมาในระดับสูงทางด้านข้างของลำตัว ผู้เล่นจะต้องเอี้ยวหัวไหล่ที่อยู่ด้านในสนามลงต่ำ และเอี้ยวลำตัว ไปทางด้านที่บอลลอยมาเล็กน้อยเหวี่ยงแขนทั้งสองข้างขึ้นรับบอล แต่การรับบอลที่ดีที่สุด ควรเคลื่อนที่ไปให้บอลอยู่ด้านหน้าของลำตัว จะทำให้ผู้เล่นสามารถควบคุมระยะและทิศทางของบอลได้ง่าย

### 1.2.2 การรับบอลด้านข้างของลำตัว

ผู้เล่นจะต้องแนบแขนทั้งสองข้างชิดกัน ส่วนที่แบนราบของแขนหันเข้าหาตัว เซต มุมของแขนและลำตัวที่จะถูกบอลเป็นสิ่งสำคัญในการรับบอล กล่าวคือ จะต้องนึกถึงเรื่องมุม ตกเท่ากับมุมสะท้อน ไว้เสมอ

## 1.3 ท่าทางการคุกเข่าและก้าวเท้าย่อตัวลงรับบอล (Kneeling and Crouching)

### 1.3.1 การคุกเข่ารับ

ถ้าบอลลอยมาในระดับต่ำ ด้านหน้าของลำตัวผู้เล่น จะต้องทรงตัวให้ดีอยู่ ใต้บอล การคุกเข่าเป็นวิธีหนึ่งผู้เล่นจะอยู่ใต้บอลได้ เพื่อให้สามารถควบคุมการรับบอลได้เป็นอย่างดี

### 1.3.2 การก้าวเท้าย่อตัวลงรับบอล

ถ้าบอลลอยมาในระดับต่ำทางด้านข้างของลำตัว ผู้เล่นจะต้องก้าวเท้า ออกไปให้อยู่หลังบอลโดยอาจคุกเข่าข้างใด ข้างหนึ่งลง และรับบอลขณะที่บอลลอยอยู่ในแนว ของหัวเข่าด้านที่ก้าวเท้าออกไป

### 1.3.3 การรับบอลระดับต่ำทางด้านหน้าของลำตัว

ผู้เล่นจะต้องก้าวเท้าไปข้างหน้า ย่อตัวต่ำลง บนหัวเข่าข้างหนึ่งและรับ บอลที่ลอยมาต่ำทางด้านหน้าของลำตัว จะเห็นว่าบอลถูกแขนที่จุดเหนือข้อมือไปเล็กน้อยสายตาจับ จ้องที่บอล

การรับ เป็นหัวใจสำคัญในการเล่นวอลเลย์บอลและเป็นเรื่องที่น่าเบื่อหน่าย ของผู้เล่น แต่ถ้าต้องการเป็นผู้ชนะก็ต้องฝึกการรับเป็นพิเศษ

## 1.4 ท่าทางการรับบอลด้วยมือเพียงข้างเดียว (One Hand Reception)

### การรับบอลด้วยมือเพียงข้างเดียว

บางครั้งผู้เล่นไม่สามารถรับบอลที่พุ่งมาอย่างรวดเร็วด้วยมือทั้งสองข้างได้ ทันจำเป็นต้องใช้มือเพียงข้างเดียวรับบอลทางด้านข้างของลำตัว โดยเหยียดแขนเป็นมุม 45 องศา ไปข้างหน้า เพื่อบอลจะได้สะท้อน กลับเข้าในสนาม

จะเห็นได้ว่าการรับบอลแบบนี้ ผู้เล่นจะเห็นด้านข้างของลำตัว เข้าหาด้านในของ สนาม เท้าที่อยู่ชิดกับเส้นข้างต้องก้าวเฉียงไปข้างหน้า เหยียดแขนออกไป เป็นเส้นทแยงมุม จึงจะ สามารถรับบอลเข้าไปในสนามได้

## 1.5 ท่าทางการพุ่งรับบอล (Diving Reception)

### 1.5.1 การพุ่งตัวไปข้างหน้าเพื่อรับบอล

บอลจากการรุกของทีมตรงข้ามที่ลอยมาช้าๆ หรือบอลหยอดผู้เล่นจะสามารถรับได้โดย เริ่มจากท่าก้มตัวไปข้างหน้า เพื่อเตรียมรับบอล ผู้เล่นจะสามารถพุ่งตัวอย่างรวดเร็ว และรับบอลขึ้นมา ด้วยหลังมือ ขณะที่พุ่งตัวต้องให้หน้าอกแนบไปกับพื้น อาศัยแขนอีกข้างหนึ่งยันพื้น ช่วยรับน้ำหนักตัว แล้วไถตัวไปข้างหน้า

### 1.5.2 การพุ่งตัวรับบอลหยอดด้วยมือเพียงข้างเดียว

ผู้เล่นใช้มือข้างหนึ่งยันพื้นเพื่อรับน้ำหนักตัว มืออีกข้างหนึ่งรับบอลสำหรับผู้เล่นมักใช้การคุกเข่าลงบนพื้น ช่วยรับน้ำหนักตัว

สำหรับผู้เล่นใหม่การพุ่งรับบอล จะต้องเริ่มจากการสร้างสมรรถภาพทางกายจนกว่า ผู้เล่นจะสามารถยวบยู่ได้ มิฉะนั้น อาจทำให้ผู้เล่นได้รับบาดเจ็บโดยเฉพาะที่คางและปาก ดังนั้น ผู้ฝึกสอนควรต้องคำนึงถึงความพร้อมทางด้านร่างกายของนักกีฬาด้วย หากนักกีฬาเกิดการบาดเจ็บ อาจทำให้ขาดความมั่นใจ กว่าที่จะแก้ไขได้ต้องใช้เวลา

## 1.6 การรับบอลด้วยมือข้างเดียวและม้วนตัว (Rolling)

การรับบอลด้วยมือข้างเดียว และม้วนตัวนั้น ขณะเหยียดแขนไปรับบอลหน้าอกจะอยู่ชิดกับต้นขา และใบหน้า อยู่ชิดกับหัวไหล่ เมื่อเหยียดลำตัวลงต่ำได้บอลเมื่อรับบอลแล้ว จะทิ้งสะโพก และหัวไหล่ลงม้วนตัวไปกับพื้น

การเล่นลูกมือล่าง ผู้เล่นต้องฝึกท่าทางให้ถูกต้องจนเป็นความเคยชินเสียก่อน ตั้งแต่ท่าเตรียมพร้อม การจับมือ มุมของแขน จุดที่สัมผัสลูกบอล และการออกแรงส่งลูก เมื่อทักษะถูกต้องก็สามารถพัฒนาและนำแบบฝึกขั้นสูงขึ้นมาใช้ในการฝึก เพื่อพัฒนาความสามารถของนักกีฬาต่อไป

## 2. การเซตบอล

การเซตหรือการส่งบอลด้วยมือบนนั้นท่าเตรียมพร้อม ผู้เล่นจะเคลื่อนที่อย่างรวดเร็วไปอยู่ใต้บอลบอลอยู่เหนือหน้าผากและหันหน้าไปยังทิศทางที่จะส่งบอล ย่อเข่าและกางนิ้วทุกนิ้วออกทั้งหมด ตามองลูกบอล ผ่านระหว่างมือทั้งสองข้างส่วนแขนนั้นต้องงอเป็นมุมฉาก การเตรียมพร้อมที่จะเซตบอล เป็นพื้นฐานสำคัญสำหรับผู้เล่นทุกคนไม่เฉพาะผู้เล่นที่เป็นตัวเซตเท่านั้น และท่าเตรียมพร้อมเช่นนี้สำคัญมาก เพราะจะทำให้ผู้สกัดกั้น อ่านทิศทางลำบาก ไม่รู้ว่าจะเซตบอลไปทิศทางใด ซึ่งเป็นการหลอกล่อคู่ต่อสู้ทางอ้อมอีกด้วย



โดยสรุปแล้วท่าทางการเซตบอลขึ้นพื้นฐานที่ถูกต้อง คือ ท่าที่ตัวเซตจะสามารถเซตบอลไปในทิศทางใดก็ได้โดยไม่ต้องเคลื่อนที่ไปอยู่ใต้บอล ให้บอลอยู่ตรงหน้าผาก ลำตัวบนเอนไปข้างหลังเล็กน้อย ถ้าบอลอยู่ด้านหน้าหรือด้านหลังของลำตัวมากเกินไป การเซตบอลจะเซตได้ทิศทางเดียว เช่น ถ้าบอลอยู่ด้านหน้ามาก ลำตัวส่วนบนจะเอนไปข้างหน้า จะเซตบอลไปข้างหน้าได้เท่านั้น ในทำนองเดียวกัน ถ้าเอนตัวไปด้านหลังมาก ลำตัวบนจะเอนไปด้านหลัง จะเซตบอลไปข้างหลังได้เท่านั้น ดังนั้นทีมตรงข้ามจะอ่านทิศทางของบอลได้ง่ายและดักทำการสกัดกั้นจนทำให้เซตบอลได้ยาก

**2.1 การเซตบอลที่จะทำให้ผู้สกัดกั้นดูไม่ออกว่า จะเซตบอลไปทางไหน**  
จะต้องย่อเข้าทั้งสองข้างลง แต่ลำตัวต้องตรง ทำให้สามารถเซตบอลไปทั้งด้านหน้าและหลังหรือทิศใดก็ได้

**2.1.1 การเซตบอลไปข้างหน้า** การเตรียมพร้อมการเซต มือทั้งสองข้างอยู่เหนือศีรษะบริเวณหน้าผาก ข้อศอกทำมุมประมาณ 45-90 องศา การเซตจะต้องใช้ทุกนิ้วในการสัมผัสบอล สัมผัสพื้นที่ของผิวบอลให้มากที่สุด นิ้วนางและนิ้วก้อยจะทำหน้าที่ประคองบอล เมื่อทำการเซตบอล บอลจะต้องอยู่เหนือศีรษะ ใช้ข้อมือ นิ้วดีดบอลออกไปแล้วส่งแขนตามบอลเพื่อช่วยในการควบคุมทิศทาง

### 2.1.2 การเซตบอลไปข้างหลัง

การเซตบอลไปข้างหลังจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องแอ่นตัวไปข้างหลังแล้วดันสะโพกไปข้างหน้า ขณะที่มือจะถูกบอล เท้าหลังจะต้องก้าวไปข้างหน้า พร้อมกับยกข้อศอกตามบอลที่เซตออกไป โดยหงายข้อมือไปข้างหลัง และฝ่ามือหงายขึ้นหาเพดาน

## 2.2 การเซตบอลที่จะเปลี่ยนทิศทางของบอลได้อย่างฉับพลัน

ข้อสำคัญผู้เล่นต้องเคลื่อนที่ ย่อตัว แล้วยืดตัวสูงขึ้น ยกข้อศอกกางนิ้วมือออก แล้วยืดตัวให้สูงขึ้น ลำตัวต้องตรง เมื่อเซตก็สามารถเปลี่ยนทิศทางได้ทันที ลักษณะนี้จะทำให้ฝ่ายตรงข้ามมองไม่ออกว่าตัวเซตจะเซตบอลไปทางไหน สำหรับตัวเซตเอง เมื่ออยู่ในลักษณะดังกล่าวจะสามารถเปลี่ยนทิศทางการเซตบอลไปข้างหน้า ข้างหลัง ทางซ้ายหรือขวาได้ง่ายขึ้น เพื่อขยับมือเท่านั้น

## 2.3 การกระโดดเซตบอล

การกระโดดเซตใช้หลักเดียวกับที่เคยกล่าว คือ ยกมือขึ้น กางนิ้วออก ลำตัวตั้งตรง และขาต้องงอเพื่อให้เพิ่มกำลังให้มากขึ้นในการกระโดดเมื่อต้องการจะเซตบอลให้ไกลหรือให้ถึงตัวตบบอลได้เร็วขึ้น

## 2.4 การเซตบอลที่อยู่ห่างจากตาข่าย

ในกรณีที่ลูกบอลเคลื่อนที่มาในระดับต่ำ และอยู่ห่างตาข่ายเล็กน้อยผู้เล่นต้องเคลื่อนที่อย่างรวดเร็ว ไม่อยู่ใต้บอล แล้วจึงเซตบอล

## 2.5 การปรับจังหวะในการเซตบอลให้สัมพันธ์กับการเคลื่อนที่ของตัวตบบอล

ทักษะสำคัญอย่างหนึ่งของตัวเซตบอล ก็คือ การเซตบอลให้สัมพันธ์กับการเคลื่อนที่ของตัวตบ ตัวเซตจะต้องสามารถเร่งเซตบอลให้เร็วขึ้น โดยการกระโดดขึ้นไปหาบอล หรือรอเวลาเซตบอลให้ช้า โดยการย่อตัวลงมา

นอกจากนั้นจะต้องเซตบอลให้สูง ต่ำ ช้า และเร็วอีกด้วย เพื่อให้ตัวตบเคลื่อนที่เข้าไปตบได้ดีที่สุด

## 2.6 การคุกเข่าเซตบอล

ถ้าบอลแรกถูกส่งมาในระดับต่ำมาก ปกติแล้วมักจะต้องใช้มือล่าง (Under Hand) ส่งบอลเพื่อให้เพื่อนร่วมทีมตบ ซึ่งเหมือนกับแก้ไขสถานการณ์ เฉพาะหน้าแบบขอไปที ถ้าสามารถเคลื่อนที่ไปอย่างรวดเร็ว ไปอยู่ใต้บอล ที่ลอยมาในระดับต่ำ คุกเข่าลงและเอนส่วนบนของลำตัวไปด้านหลังเล็กน้อย ก็จะสามารถเซตบอลที่ลอยมาในระดับต่ำไปในทิศทางใดก็ได้ เช่นท่าเซตบอลไปทางด้านหลังและคุกเข่า

## 2.7 การกระโดดเซตบอล

การกระโดดเซตบอลไปทางด้านหลังนั้น ต้องให้ลูกบอลคล้อยไปทางด้านหลังของหน้าผาก เมื่อการกระโดดขึ้นไปแล้ว เอนส่วนบนของลำตัวไปด้านหลัง เล็กน้อยพร้อมกับแขนคอบอลจะได้ลอยอยู่เหนือหน้าผากพอดีแล้วจึงเซตบอลไปข้างหลัง ด้วยการขยับข้อมือ

## 2.8 การเซตบอลให้ตบ

การเซตบอลถือเป็นกุญแจสำคัญที่จะนำทีมไปสู่ชัยชนะ ซึ่งจะได้ กล่าวถึง การเซตเร็ว (Quick Setting) เพื่อให้เพื่อนร่วมทีมตบเร็ว (Fast Spiking) ทั้งระยะใกล้และห่างตัวเซตบอล

บอลเร็ว เอ (A-Quick) คือการเซตบอลเร็วให้ตัวตบบอลห่างจากด้านหน้าตัวเซตบอล 2 เมตร ทำการตบบอลในระยะใกล้กับตัวเซตบอล และอยู่หน้า ตัวเซตบอล

บอลเร็ว บี (B-Quick) คือ การเซตบอลเร็วให้ตัวตบบอลทำการตบบอล ในระยะห่างจากตัวเซตบอล ออกไปเล็กน้อย คือ ห่างจากตัวเซตมากกว่าบอลเร็ว เอ และการเซต

บอลเร็ว บี จะสูงกว่าบอลเร็วเอ เล็กน้อยด้วย โดยอยู่หน้าตัวเซต ห่างจากตัวเซตบอล 2 เมตรเช่นกัน

บอลเร็ว ซี (Z-Quick) เป็นการเซตบอลแบบเดียวกับบอลเร็ว เอ แต่อยู่ด้านหลังของตัวเซตบอล ห่างจากด้านหน้าตัวเซต 4 – 6 เมตร

บอลเร็ว ดี (D-Quick) เป็นการเซตบอลแบบเดียวกับบอลเร็ว บี แต่อยู่ด้านหลังของตัวเซตบอล เช่นเดียวกับ บอลเร็ว ซี ห่างจากด้านหลังตัวเซต 2 เมตร

ดังนั้น การเซตบอลเร็ว ให้ทำการเซตแบบผสม (Combination Attack) โดยพื้นฐานแล้ว จะเป็นการเซตด้านหน้าและด้านหลังของตัวเซต

ด้านหน้า คือ บอลเร็ว เอ บี หรือหัวเสา

ด้านหลัง คือ บอลเร็ว ดี หรือ หัวเสา

ลักษณะการรุก 2 แบบดังกล่าว เป็นลักษณะการรุกขั้นพื้นฐานเพราะการรุก แบบผสมยังมีหลายอย่าง อย่างไรก็ตามผู้เล่นตัวเซตต้องมีกล้ามเนื้อที่แข็งแรงพอ จึงจะสามารถเซตบอลดังกล่าวได้

### 2.8.1 การเซตบอลเร็วให้เพื่อนร่วมทีม ตบบอลเร็ว ในระยะห่างจากด้านหน้าตัวเซตบอล 05 เมตร

การเซตบอลให้ตัวตบ ตบบอลเร็วทุกแบบจะได้ผลดี และหลอกทีมตรงข้ามให้ทำการสกัดกั้นได้ยาก ต้องอาศัยการส่งบอลแรกที่ดี คือ บอลแรกต้องใกล้ตาข่าย ให้ตัวเซตกระโดดเซต เพราะจะทำให้ผู้สกัดกั้นของทีมตรงข้ามกังวลใจ ว่าตัวเซตบอลจะตบบอลเองหรือไม่ การเซตบอลเช่นนี้ตัวเซตต้องหงายข้อมือกลับเข้าหาตัวเองให้มากที่สุด ใช้ข้อมือบังคับบอลให้ใกล้หรือไกล ช้าหรือเร็วได้

### 2.8.2 การเซตบอลเร็วเพื่อให้เพื่อนร่วมทีมตบในระยะใกล้ ๆ

การเซตบอลแบบนี้ บอลแรกที่ส่งมา ควรอยู่ในระดับที่ตัวเซตต้องกระโดดเซตเพื่อหลอกการสกัดกั้นของทีมตรงข้ามได้ด้วย การเซตบอลเร็วแบบนี้จะต้องยืดแขนออกให้สุดแล้วเซตบอล ด้วยการเคลื่อนไหวของข้อมือเท่านั้นโดยต้องควบคุมความสูงและความเร็วของบอลให้สัมพันธ์กับจังหวะการเข้าตบบอลของตัวตบด้วย

การตบบอลเร็วจะหลอกหรือตบจริงให้ได้ผลนั้น ขึ้นอยู่กับลักษณะของการกระโดดของตัวตบบอลเร็วด้วย คือ ตัวตบจะต้องกระโดดขึ้นก่อน ตัวเซตจะเซตบอล ห่างจากตัวเซตประมาณ 1 เมตร ลอยตัวอยู่ในอากาศเพื่อตบบอลที่ตัวเซตส่งมาให้ การลอยตัวอยู่ในอากาศ

จะทำให้ผู้สกัดกั้นของทีมตรงข้ามจำเป็นต้องคอยสกัดกั้นตัวตบบอลเร็วตลอดเวลาอย่างน้อย 1 คน

ตัวเซตจะส่งบอลเร็ว ในระยะใกล้ตัวหรือไม่ ย่อมขึ้นอยู่กับไหวพริบของตัวเซต ที่จะสังเกตการสกัดกั้นของทีมตรงข้าม ว่ามีจุดอ่อน ณ จุดไหน แต่ถ้าตัวตบบอลเร็ว ไม่ลှอลยตัวอยู่ก่อน ทีมตรงข้ามจะรอการสกัดกั้นได้ 2 หรือ 3 คนได้พร้อม ๆ กัน โดยดูจากบอลที่ตัวเซตส่งออกไป ไม่ต้องเสียคนที่คอยคุมตัวตบบอลเร็ว

### 2.8.3 การเซตบอลเร็ว บี ห่างจากด้านหน้าตัวเซตบอล 2 เมตร

ตัวเซต จะเคลื่อนที่ไปอยู่ใต้บอล รอตัวที่จะตบเพื่อให้จังหวะในการเซตบอลสัมพันธ์กับตัวตบ แล้วจึงเซตบอลอย่างรวดเร็วในระดับไม่สูงนัก สำหรับตัวตบ ก็ต้องกระโดดขึ้น ในขณะที่ตัวเซตทำการเซตซึ่งจะเป็นการกระโดดช้ากว่าการตบบอลเร็ว เอ ที่ตัวตบต้องลอยขึ้นก่อนตัวเซตทำการเซตบอล

### 2.8.4 การเซตบอลเร็ว ซี ห่างจากด้านหน้าตัวเซตบอล 4 – 6 เมตร

ยุทธวิธีการรุกแบบนี้ตัวตบจะกระโดดจากด้านหน้าของตัวเซต พร้อมกับที่ตัวเซตบอลให้ การตบบอลเร็ว ซี ตัวตบต้องกระโดดก่อน ที่ตัวเซตจะเซตบอล

### 2.8.5 การเซตบอลเร็ว ดี ห่างจากด้านหลังตัวเซตบอล 2 เมตร

ถ้าบอลแรกลอยอยู่ห่างตาข่าย ตัวเซตต้องเคลื่อนที่ไปอยู่ใต้บอลอย่างรวดเร็วให้บอลลอยเหนือไหล่ขวา แต่ถ้าทิศทางกลับกันต้องให้อยู่เหนือไหล่ซ้ายหมุนตัวไปยังทิศทางที่ต้องการจะเซตบอลไปแล้วจึงทำการเซตบอลผู้เล่นตัวตบจะกระโดดจากด้านหลังของตัวเซตบอล ห่างจากด้านหน้าหรือด้านหลังตัวเซตบอล 6 – 8 เมตร

### 2.8.6 การเซตบอลให้ผู้เล่นตำแหน่งหน้าซ้าย(ตบหัวเสา) ทำการตบบอล

ผู้เล่นตำแหน่ง หน้าซ้าย หรือตำแหน่ง 4 ปกติแล้วจะเป็นตัวตบหลักของทีม จะยืนห่างจากตัวเซตมาก เป็นตัวตบที่ต้องทำคะแนนให้กับทีม โดยมีตัวตบบอลเร็ว หลอกให้ แต่การเซตบอล ต้องมีความแม่นยำ จึงทำให้การตบมีประสิทธิภาพ ซึ่งตัวเซตที่ดีข้อมือต้องยืดหยุ่น เพราะต้องใช้ข้อมือ ดึงดูบอล เร่งความเร็วของบอล และปรับทิศทางบอลให้สัมพันธ์กับตัวตบ

### 2.8.7 การเซตบอลให้พุ่งไปอย่างรวดเร็วไปยังตำแหน่ง หน้าซ้าย

เมื่อให้เหลือผู้สกัดกั้นเพียงคนเดียว ตรงหน้าของตัวตบตำแหน่งหน้าซ้ายตัวเซตบอลต้องเซตบอลให้พุ่งอย่างรวดเร็วในระดับที่ไม่สูงนัก ไปยังตัวตบตำแหน่งหน้าซ้าย โดยมีตัวตบบอลเร็ว กระโดดหลอกผู้สกัดกั้นตำแหน่งกลางหน้า ของทีมตรงข้าม การเซต แบบนี้ นอกจาก

การใช้ การยืดหยุ่นของข้อมือแล้ว ต้องอาศัยการโยกลำตัว ให้เหยียดตรงไปข้างหน้าด้วย บอลถึงจะพุ่งไปได้อย่างรวดเร็ว

### 2.8.8 การกระโดดเซตบอลด้วยมือเพียงข้างเดียว

เมื่อบอลถูกส่งมาในระดับสูง โกล์ตาข่าย จนทำการเซตสองมือไม่ได้ตัวเซตต้องพยายามเซต ด้วยมือเพียงข้างเดียว โดยหันฝ่ามือมาทางแดนของตนเอง แล้วเซตบอลด้วยการตีคั่นอย่างเดียว การเซตบอลด้วยมือเพียงข้างเดียว ถือว่าเป็นทักษะขั้นสูงของตัวเซตบอล

### 2.8.9 การเซตบอลจากแดนหลังให้ผู้เล่นแดนหลังตบ

เมื่อการส่งบอลแรงไม่ถึงตัวเซต ผู้เล่นแดนหลังจะต้องเซตบอล ให้ผู้เล่นแดนหน้าตบได้ ทักษะการเซตบอลเป็นทักษะที่สำคัญ ที่สุดอย่างหนึ่ง ที่ผู้เล่นในทีมต้องฝึกฝน จนสามารถนำไปใช้ในการเล่นได้

### 2.8.10 การเล่นต่อเนื่องหลังจากการเซตบอล

หลังจากการเซตบอลแล้ว ตัวเซตต้องจ้องมองการสกัดกั้นของทีมตรงข้ามและไม่เพียงแต่สังเกตเท่านั้น ต้องพร้อมที่จะทำการรุกได้ทันที โดยการเคลื่อนที่ให้อยู่ในตำแหน่งที่พร้อมจะทำการตบได้ด้วย ในกรณีที่บอลสะท้อนกลับมาจากการสกัดกั้น ลูกบอลอาจลอยสูงเหนือตาข่าย ถ้าตัวเซตอยู่ในตำแหน่งผู้เล่นแดนหน้า สามารถฉวยโอกาสทำการตบได้ ซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อทีมมาก

ในการเล่นลูกต่อเนื่องดังกล่าว ไม่ใช่ผู้เล่นตัวเซตเท่านั้นที่จะต้องพร้อมที่จะเล่นลูกต่อเนื่อง ผู้เล่นที่ดีต้องสามารถเล่นลูกต่อเนื่องได้ดีด้วย ทั้งนี้ ต้องขึ้นอยู่กับการเล่น จนเกิดความเคยชินในการเล่นลูกต่อเนื่อง โดยให้ผู้เล่นเล่นลูกต่อเนื่องติดต่อกันหลายๆครั้ง ในลักษณะต่างๆ กัน ทั้งการรับบอลมือล่าง การเซต การตบ การสกัดกั้นหรือให้เล่นเป็นทีม แต่ให้รุกโดยการหยอดหรือตบเบาๆ เพื่อให้เล่นต่อเนื่องได้โดยผู้ฝึกสอน คอยโยนบอลให้เล่นต่อทันทีเมื่อบอลตาย เป็นต้น

## 3. การเสิร์ฟ

การเสิร์ฟเป็นการรุกที่สำคัญ อันดับแรก เพราะถ้าเสิร์ฟดี ทีมอาจได้คะแนนจากการเสิร์ฟ และทีมตรงข้ามรุกกลับไม่ได้ ส่งบอลง่าย ๆ มาให้ทีมเรารุกกลับ

### 3.1 การเสิร์ฟให้บอลลอยขนานไปกับพื้น (การเสิร์ฟแบบเทนนิส)

ผู้เสิร์ฟยืนหันหน้าไปยังทิศทางที่ต้องการ เสิร์ฟบอล แล้วโยนบอลขึ้นสูงเหนือศีรษะเล็กน้อย ทางด้านหน้าของหัวไหล่ ของแขนที่จะใช้เสิร์ฟบอล ยืดลำตัวขึ้น ยกแขนไปข้างหลังไปหู และเหวี่ยงแขนช่วงข้อศอกถึงฝ่ามือให้ขนานกับพื้น โดยไม่เปลี่ยนตำแหน่งของข้อศอก ให้ส่วนที่

แข็งของฝ่ามือ (สันมือ) ถูกจุดกึ่งกลางของบอลพอดี ขณะที่แขนเหยียดสุดพร้อมกับถ่ายน้ำหนักตัวไปที่แขน ให้แน่น ตรงไปข้างหน้า

การเสิร์ฟอีกแบบคือการเสิร์ฟ แบบเหวี่ยงแขนจากข้างลำตัว ผ่านเหนือศีรษะ (Overhand Service) ส่วนใหญ่นักกีฬาไม่ค่อยนิยม การเสิร์ฟแบบนี้ เพราะควบคุมทิศทาง การเหวี่ยงแขนยาก เป็นเหตุให้เสิร์ฟเสียเองง่ายจึงไม่ชอบการเสิร์ฟแบบนี้ แต่ถ้าฝึกอย่างจริงจัง ก็จะทำประสิทธิภาพของการเสิร์ฟได้ดีเช่นเดียวกัน

การเสิร์ฟแบบเหวี่ยงแขนจากข้างตัวผ่านเหนือศีรษะ ผู้เสิร์ฟใช้ สันมือ ถูกตรงกลางบอล เน้นบอลให้พุ่งไปข้างหน้า ถ้าผู้เสิร์ฟม้วนข้อมือ บอลจะหมุนเป็นเส้นโค้ง แต่ถ้าไม่ม้วนข้อมือ บอลจะพุ่งตรงขนานกับพื้น

### 3.2 การเสิร์ฟแบบเหวี่ยงแขนจากข้างลำตัว

ผู้เสิร์ฟโยนบอลขึ้นไม่สูงมากนักทางด้านหน้าของไหล่ขวาเหวี่ยงแขนขวาไปที่ข้อศอก เหยียดตั้งไปข้างหลัง แล้วจึงเหวี่ยงแขนและไหล่ขวา ตรงไปข้างหน้า ข้อศอกเหยียดตั้งให้สันมือ ถูกตรงกลางของบอลพอดี

### 3.3 การเสิร์ฟแบบเหวี่ยงแขนจากข้างตัว เป็นเส้นโค้ง (Round House Service)

ผู้เสิร์ฟโยนบอลเอียงไปข้างหลังเล็กน้อย ใช้งานขวาเหยียดเป็นวง กว้างไปด้านหลัง ใช้หัวไหล่ตั้งแขนหรือเหวี่ยงไปข้างหน้าเป็นแนวโค้ง ให้ส่วนที่แข็งของฝ่ามือ ถูกบอลตรงส่วนโค้งบอลเล็กน้อยโดยไม่ต้องม้วนหรือพับข้อมือ

### 3.4 การเสิร์ฟแบบเหวี่ยงแขนจากข้างลำตัวให้บอลหมุนพุ่งเป็นเส้นโค้ง (Round House Top Spin Serve)

การเสิร์ฟแบบนี้ต้องโยนบอลค่อนข้างสูง ใช้งานให้เหยียดออกไปข้างหลัง(ถ้าเสิร์ฟมือขวา) ต้องถ่ายน้ำหนักตัวไปที่เท้าซ้ายเหวี่ยงแขนเป็นแนวโค้งไปข้างหน้า ให้ฝ่ามือถูกกลางบอลพอดี พร้อมทั้งม้วนข้อมือ เพื่อให้บอลพุ่งเป็นเส้นโค้ง และพุ่งลงในแดนของทีมตรงข้าม

### 3.5 การกระโดดเสิร์ฟ(Jumping Serve)

การเสิร์ฟแบบนี้ ต้องโยนบอลให้สูงขึ้น ไปทางด้านหน้าของลำตัว แล้วจึงกระโดดขึ้นให้สูงที่สุดเท่าที่จะทำได้ ยึดลำตัวขึ้นขณะลอยตัวอยู่ในอากาศ เหวี่ยงลำตัวและแขน เป็นเส้นโค้งไปข้างหน้าให้ฝ่ามือ ถูกตรงกลางบอลพอดี

#### 4. การตบบอล

การฝึกเหวี่ยงแขนและลำตัว สามารถช่วยให้ตบบอลได้รุนแรง และตบได้ในจุดที่สูงที่สุด จุดสำคัญที่จะตบบอลได้ในจุดสูงสุด คือ จังหวะสุดท้ายในการเหวี่ยงแขนและลำตัว การตบบอล ข้อศอก และลำตัว จะต้องเหยียดตรง ขณะที่ฝ่ามือถูกบอลพอดี

##### 4.1 การเหวี่ยงแขนและการใช้แรงเหวี่ยงของลำตัว

###### 4.1.1 การเหวี่ยงแขน

ผู้เล่นต้องเหวี่ยงแขนทั้งสองขึ้นให้หัวแม่มือ อยู่ข้างใบหู และข้อศอกอยู่เยื้องไปด้านหลังของลำตัว ซึ่งการเหวี่ยงแขนเช่นนี้ ใช้ได้ผลทั้งการตบบอลเร็วและบอลช้าที่หัวเสา

###### 4.1.2 การเหวี่ยงแขนตบบอลเร็ว

เมื่อจะทำการตบบอลที่เซตมาอย่างรวดเร็ว ต้องเหวี่ยงแขนขึ้นอย่างรวดเร็ว ดึงข้อศอกขึ้นให้สูง และเยื้องไปด้านหลังของลำตัว เพื่อพร้อมทำการตบ

###### 4.1.3 การใช้แรงเหวี่ยงของลำตัว

เมื่อบอลที่เซตมาให้ตบ อยู่ห่างจากตาข่าย ลอยมาช้าและสูง ผู้เล่นสามารถใช้แรงเหวี่ยงของลำตัวช่วย โดยกางข้อศอกให้กว้างยืดหน้าอก แอนหลังแล้วตบบอล ขาข้างขวาที่งอ 90 องศาจะเหยียดออก เมื่อทำการตบ เพื่อสร้างพลัง ในการตบให้รุนแรงขึ้น

###### 4.1.4 การเหวี่ยงตัวตบบอล

ผู้เล่นต้องหงายส่วนบนของลำตัว และดึงข้อศอกไปข้างหลังจนสุดเพื่อพร้อมที่จะเหวี่ยงแขนและลำตัวตบบอล

###### 4.1.5 การเหวี่ยงแขนเพื่อให้ตบบอลได้ในจุดสูงสุด

การเหวี่ยงแขนตบบอล จังหวะที่ฝ่ามือจะถูกบอล ข้อศอกต้องตั้งสูงแขนเหยียดตรง จุดที่ตบบอลจะอยู่ในระดับต่ำ

###### 4.1.6 การเหวี่ยงแขนตบบอลในจุดที่สูงที่สุด

ถ้าตัวตบกระโดดได้สูง และตบบอลโดยฝ่ามือถูกบอล ในขณะที่ลำตัวเหยียดตรง และแขนเหยียดตรงทั้งหมด จุดที่ตบบอลก็จะสูง ถึงแม้ตัวตบจะมีรูปร่างไม่สูงก็ตาม โดยเน้นข้อศอกต้องตั้งสูงเป็นจุดศูนย์กลางของแขนท่อนบนและท่อนล่าง

##### 4.2 การเคลื่อนที่เข้าหาบอลและกระโดดเพื่อทำการตบ

การเคลื่อนที่เข้าหาบอลและกระโดด (Approaching and take off) เป็นทักษะ และเทคนิคสำคัญที่สุดในการตบ

#### 4.2.1 การก้าวเท้าเข้าหาบอล

โดยปกติแล้วการก้าวเท้าเข้าหาบอล 2 ก้าวสุดท้าย ของผู้เล่นที่ตบด้วยมือขวา จะก้าวด้วยเท้าขวาตามด้วยเท้าซ้ายและถีบตัวขึ้นจากพื้นการก้าวเท้าแบบนี้จะทำให้ตบบอลได้ในจุดที่สูงขึ้นควบคุมการทรงตัวได้ง่าย และโดยเฉพาะอย่างยิ่ง จะมีผลดีในการปรับจังหวะการถีบตัวขึ้นจากพื้น

#### 4.2.2 การวิ่งเข้าหาบอลด้วยความเร็วเต็มที่

ทักษะในการตบบอลเปลี่ยนทิศทาง เช่นวิ่งเข้าหาบอลเป็นแนวเฉียงกับสนาม แต่เปลี่ยนทิศทางตบบอลเป็นแนวตรง ต้องอาศัยการก้าวเท้าให้ยาวเต็มที่เมื่อเริ่มต้นวิ่งเข้าหาบอล แล้วใช้ก้าวสุดท้ายปรับจังหวะในการถีบตัวขึ้นจากพื้นพร้อมทั้งปิดลำตัว เพื่อเปลี่ยนทิศทาง จากแนวเฉียงเป็นแนวตรง

#### 4.2.3 การเคลื่อนที่เข้าหาบอลเพื่อตบบอลเร็วบี

ผู้เล่นจะต้องปรับตัวเองเข้ากับจังหวะของการเซตบอล โดยอาศัยก้าวเท้า 2 ตัวสุดท้าย ตัวตบจะต้องก้าวเท้าขวาและเท้าซ้าย ตามจังหวะของบอลที่ลอยเข้าหามือของตัวเซต แล้วจึงถีบตัวจากพื้น

#### 4.2.4 มุมในการย่อตัวเพื่อกระโดดตบบอล

ผู้เล่นจะกระโดดได้ไม่สูง ถ้าย่อตัวต่ำมากเกินไป หรือน้อยเกินไป ขณะที่ก้าวเท้าสุดท้าย เพื่อถีบตัวขึ้นจากพื้น การย่อตัวที่ถูกต้องสะโพกและหัวเข่าต้องงอเป็นมุม 90-100 องศา ข้อสำคัญในการกระโดด จะอยู่ที่ 2 ก้าวสุดท้ายและการย่อตัว เพราะจะช่วยให้การปรับจังหวะ เปลี่ยนทิศทาง และช่วยให้กระโดดได้สูง

#### 4.2.5 การถีบตัวจากพื้นและกระโดด (Take off and jump)

การถีบตัวจากพื้นและการกระโดดเป็นการเคลื่อนไหวที่ต่อเนื่องกันมาก และเป็นจุดสำคัญที่สุดที่จะทำให้ผู้เล่นกระโดดได้สูงสุด ถึงแม้ผู้เล่นจะมีกล้ามเนื้อที่ดี แต่ถ้าจังหวะการเคลื่อนไหวต่อเนื่องระหว่างการถีบตัวจากพื้น และการกระโดดไม่ดี จะเป็นสาเหตุทำให้กระโดดได้ไม่สูง ดังนั้นเทคนิคการฝึก ตบบอลจะต้องเป็นไปอย่างถูกต้อง ตั้งแต่การเคลื่อนที่เข้าหาบอล (Approaching) การถีบตัวจากพื้น การกระโดด (Jump) การเหวี่ยงลำตัวและแขน (Arms and back swing) หากการเคลื่อนไหวจุดใดจุดหนึ่งขาดความต่อเนื่อง จะทำให้ประสิทธิภาพการตบบอลลดลง



#### 4.2.6 การย่อตัวเพื่อกระโดดให้ได้สูงสุด

จุดสำคัญของการถีบตัวจากพื้นและการกระโดด ก็คือการย่อตัว เพื่อให้สะโพก และ หัวเข่าทำมุมที่ถูกต้อง คือประมาณ 100 องศา ถ้าย่อมากหรือน้อยเกินไปจะทำให้กระโดดได้ไม่สูงสุด

สำหรับการก้าวเท้ามีลักษณะหันปลายนิ้วเท้าทั้งสองข้างเข้าหากันเล็กน้อย ทั้งนี้เพื่อให้พลังของกล้ามเนื้อขาทั้งหมดมีศูนย์รวมที่หัวเข่า ซึ่งจะทำให้กระโดดได้สูงสุด ถ้าปลายนิ้วเท้าหันออกจากกันขณะก้าวเท้า ศูนย์รวมของพลัง จะกระจายออก จะทำให้กระโดดได้ไม่สูงสุด

### 4.3 ทำทางในการตบบอล(Spiking Forms)

ในการตบบอลไม่ว่าจะตบบอลช้าหรือตบบอลเร็วจะมีพื้นฐานเพียง 2 แบบด้วยกัน คือ

#### 4.3.1 การตบบอลเป็นแนวตรงกับเส้นสนาม (Straight Course Line Spike)

4.3.1.1 การตบบอลเป็นแนวตรงกับเส้นสนามจากตำแหน่งหน้าซ้าย  
การตบบอลแนวตรง ผ่านนอกมือของผู้สกัดกั้น ทำได้โดยเหวี่ยงแขน ส่วนบนของลำตัวไปทางซ้ายเล็กน้อย (สำหรับผู้เล่นที่ตบมือขวา) ถึงแม้ว่าบอลจะถูกมือผู้สกัดกั้น ก็มีแนวโน้มว่าบอลจะออกนอกสนาม (Touch Out) โดยเฉพาะการตบจากตำแหน่งที่ 4 คือ ตำแหน่งหน้าซ้ายของสนาม

4.3.1.2 การตบบอลเป็นแนวตรงกับเส้นสนามจากตำแหน่งหน้าขวา  
ในกรณีที่เป็นการตบของผู้เล่นมือขวา และเป็นการตบจากด้านหน้าของสนามโดย ผู้เล่นตำแหน่ง 2 ต้องตบโดยการตีบอลส่วนที่อยู่ด้านในของสนาม ขณะที่ต้องปิดข้อมือและแขนไปทางขวามือเล็กน้อย เพื่อให้บอลพุ่งไปเป็นแนวตรงกับเส้นข้างสนาม ลงในแดนหลังของทีมตรงข้าม

#### 4.3.2 การตบบอลเป็นแนวเฉียงกับสนาม(Cross Course Spike) หรือที่เราพูดกันตบเฉียงนั่นเอง

4.3.2.1 การตบบอลเป็นแนวเฉียงกับสนามออกไปทางด้านนอก  
หัวไหล่ของผู้เล่น

ในกรณีที่ผู้เล่นตบบอลจากจุดที่อยู่ในรัศมีของทีมตรงข้ามสามารถสกัดกั้นได้จึงต้องตบบอลเป็นแนวเฉียงกับสนาม โดยเหวี่ยงลำตัวส่วนบนไปข้างหน้า เหวี่ยงแขนซ้ายไปข้างหลังช่วยการลอยตัว ปิดข้อมือไปทางขวามือเล็กน้อยซึ่งเป็นสิ่งสำคัญ

#### 4.3.2.2 การตบเพื่อปิดบอล ให้ออกไปทางด้านขวา

ผู้เล่นต้องตบบอลออกจากด้านนอกของหัวไหล่ เพื่อให้บอลถูกมือผู้สกัดกั้นของทีมตรงข้ามแล้วลอยออกไปนอกสนาม การตบแบบนี้จะได้ประโยชน์มากเมื่อพบกับทีมที่สกัดกั้นที่ดี โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อบอลที่เซตมาอยู่ชิดกับตาข่าย

#### 4.3.3 การเหวี่ยงแขนเพื่อตบบอลจากแดนหลัง

เนื่องจากในปัจจุบันเทคนิคการตบและการสกัดกั้น ได้พัฒนาอย่างรวดเร็ว จึงต้องหาวิธีการรุกใหม่ ๆ ขึ้นมาใช้ประกอบกับเวลาตัวเซตอยู่ในตำแหน่งผู้เล่นแดนหน้าผู้เล่นตัวตบจะเหลือเพียงแค่ 2 คน ทำให้ทีมตรงข้ามสกัดกั้นได้ง่ายขึ้น จึงทำให้เกิดเทคนิคการตบจากแดนหลัง โดยผู้เล่นจากแดนหลัง จะกระโดดลอยตัวจากแดนหลัง เข้ามาตบในแดนหน้า

การตบจากแดนหลังไม่ใช่การเซตบอลสูงๆ กลับไปให้ผู้เล่นแดนหลังตบ การเซตบอลให้ผู้เล่นแดนหลังตบ เป็นการเซตบอลแบบบอลปี คือ ค่อนข้างเร็วไม่สูงมาก เพื่อไม่ให้ทีมตรงข้าม ตั้งตัวรับได้ทันที

การตบบอลจากแดนหลัง จะตบบอลให้มักลงในทีมตรงข้ามไม่ได้ แต่ต้องตบบอลโดยการพับข้อมือ เพื่อให้ ฝ่ามือหมุนรอบ ค่อนมาข้างใต้ไปถึงด้านหลังของบอล ทำให้บอลหมุนขึ้นในลักษณะทวนเข็มนาฬิกาที่เรียกว่า ท็อปสปิน (Top Spin)

#### 4.3.4 การกระโดดตบบอลจากแดนหลัง

เนื่องจากการตบบอลจากแดนหลัง บอลที่เซตมาให้ตบจะอยู่ห่างตาข่าย ตัวตบจะต้องยืดเท้า, ออก และหายใจข้อมือขึ้นให้มากที่สุดแล้วจึงทำการตบ โดยเหวี่ยงแขนให้สุด พับข้อมือ ตบแบบท็อปสปิน (Top Spin) และตบให้บอล ลงไปจุดใกล้ๆ เส้นหลังสนามของทีมตรงข้าม มิเช่นนั้นบอลจะติดตาข่าย

**ตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษด้านจิตวิทยา (Psychological Indicators)**  
หมายถึง คุณลักษณะทางจิตวิทยาที่ใช้ในการบ่งชี้ความสามารถพิเศษทางวอลเลย์บอลของนักกีฬาระดับเยาวชนชาย อายุไม่เกิน 18 ปี ซึ่งในการวิจัยครั้งนี้ประกอบด้วย การทดสอบ 3 รายการทดสอบ จำนวน 38 ตัวบ่งชี้ ได้แก่

1. ความวิตกกังวลตามสถานการณ์ โดยใช้แบบทดสอบ ความวิตกกังวลตามสถานการณ์ จำนวน 17 ข้อ

1.1 ความวิตกกังวลทางกาย

1.2 ความวิตกกังวลทางจิต

### 1.3 ความเชื่อมั่นในตนเอง

2. แรงจูงใจ โดยใช้แบบทดสอบแรงจูงใจ จำนวน 20 ข้อ
3. สมาธิ โดยใช้แบบทดสอบสมาธิ

ซึ่งจิตวิทยาทางการกีฬานับว่ามีความสำคัญต่อความสำเร็จของนักกีฬา ถนอม วงศ์ กฤษณ์เพ็ชร (2546) กล่าวถึงความสำคัญของจิตวิทยาการกีฬาไว้ว่า จิตวิทยาการกีฬา (Sports Psychology) เป็นการนำจิตวิทยาการกีฬาไปใช้เพื่อส่งเสริมความอยากเล่นอยากฝึกซ้อมและเสริมสร้างความสามารถสูงสุดของนักกีฬา นักจิตวิทยาการกีฬาจะช่วยนักกีฬาได้ในเรื่อง การเตรียมทางจิตใจของนักกีฬา เพื่อให้การฝึกซ้อมและการแข่งขันถึงจุดที่เหมาะสม นักกีฬาที่ประสบความสำเร็จต้องมีความเชื่อมั่นสูงกว่า มีสมาธิดีกว่า มีความคิดคำนึงถึงการฝึกซ้อมมากกว่า มีความคิดในทางที่ดี มีภาพลักษณ์ของตนเองดีกว่า มีความวิตกกังวลน้อยกว่า และมีการตัดสินใจและการให้คำมั่นสัญญาดีกว่า

ในเรื่ององค์ประกอบของความสำเร็จของนักกีฬา (ศิลาชัย สุวรรณธาดา ม.ป.ป) กล่าวไว้ว่าปัจจัยเป็นองค์ประกอบหลักของการแสดงความสามารถของนักกีฬา ที่จะเป็นตัวบ่งชี้ไปความสำเร็จ คือ 1.สมรรถภาพทางกาย 2.ทักษะ 3.สมรรถภาพทางจิต ซึ่งสมรรถภาพทางจิตของนักกีฬา ยังมีองค์ประกอบอีกหลายๆ ด้าน ที่สำคัญเป็นลำดับแรก ๆ คือ แรงจูงใจ ความวิตกกังวลทางกาย ความวิตกทางจิต ความเชื่อมั่นในตนเอง และสมาธิเป็นต้น

**แรงจูงใจ (Motivation)** คือ ความตั้งใจและการกำกับทิศทางพฤติกรรมมนุษย์แรงจูงใจเป็นตัวกำกับพฤติกรรมของมนุษย์ที่จะถอยหนีหรือเผชิญหน้าต่อสถานการณ์ต่าง ๆ และความตั้งใจที่จะประพฤติหรือพยายามที่จะบรรลุตามเป้าหมาย (สืบสาย บุญวีรบุตร, 2536; นฤพนธ์ วงศ์จตุรภัทร, 2538)

มอร์แกนและคิง (Morgan and King, 1975) ได้ให้ความหมายว่า แรงจูงใจหมายถึง สภาวะภายในตัวบุคคลหรือสัตว์ ซึ่งขับหรือผลักดันให้คนหรือสัตว์นั้นแสดงพฤติกรรมเพื่อที่จะได้ บรรลุถึงเป้าหมาย

ดังนั้น แรงจูงใจ คือ กระบวนการกระตุ้นให้พฤติกรรมไปสู่จุดหมาย แรงจูงใจจึงเป็นตัวกำหนดความตั้งใจ ความพยายามที่จะกระทำมีความมุ่งมั่นที่จะกระทำหรือปฏิบัติ ซึ่งจะมีผลต่อคุณภาพและความสามารถในการเล่นกีฬา เพื่อให้บรรลุเป้าหมายที่กำหนดไว้ (สมบัติ กาญจนกิจ, และสมหญิง จันทร์ไทย, 2542))

### ประเภทของแรงจูงใจ

นักจิตวิทยาได้พยายามใช้หลักเกณฑ์ต่าง ๆ ในการจำแนกประเภทของแรงจูงใจ วิธีการหนึ่งคือ การแบ่งออกตามพื้นฐานของการเกิดแรงจูงใจ แบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ

1. แรงจูงใจขั้นปฐมภูมิ (Primary Motives) เป็นแรงจูงใจที่มีพื้นฐานทางด้านร่างกาย ติดตัวมาแต่กำเนิด ไม่ใช่เป็นการเรียนรู้หรือประสบการณ์
2. แรงจูงใจขั้นทุติยภูมิ (Secondary Motives) เป็นแรงจูงใจที่มีพื้นฐานมาจากสังคม และการเรียนรู้หรือประสบการณ์

นักจิตวิทยาบางกลุ่มมีความเห็นว่า วิธีการแบ่งแรงจูงใจตามพื้นฐานของการเกิดแรงจูงใจนั้นยังไม่สามารถแบ่งให้ครอบคลุมแรงจูงใจทุกชนิดได้ นักจิตวิทยากลุ่มนี้คือ ซิงเกอร์ (Singer, 1982) ฟอสเตอร์ (Foster, 1975) จึงแบ่งแรงจูงใจออกเป็น 3 ประเภทด้วยกัน คือ

1. แรงจูงใจทางด้านร่างกาย (Physiological Motives) เป็นแรงจูงใจที่มีติดตัวมาแต่กำเนิดซึ่งเกิดจากความต้องการทางด้านร่างกาย เช่น ความหิว ความกระหาย ความรู้สึกร้อนหนาว เป็นต้น
2. แรงจูงใจทั่วไปที่ไม่ได้เกิดมาจากการใช้การเรียนรู้ (Unlearned Motives) เป็นแรงจูงใจที่ไม่ได้เกิดขึ้นจากการเรียนรู้ และเป็นแรงจูงใจที่ไม่ได้เกิดขึ้นจากการเปลี่ยนแปลงด้านร่างกาย เช่น ความต้องการที่จะเคลื่อนไหว หรือประกอบกิจกรรมต่าง ๆ ความอยากรู้อยากเห็น ความต้องการความรัก ความอบอุ่น เป็นต้น
3. แรงจูงใจทางด้านสังคม (Social Motives) เป็นแรงจูงใจที่เกิดขึ้นจากการเรียนรู้ และไม่ใช่ติดตัวมาแต่กำเนิด เกิดขึ้นจากการที่บุคคลไปสัมผัสกับสิ่งแวดล้อม

นอกจากนี้ยังมีนักจิตวิทยาบางกลุ่ม ได้จำแนกประเภทของแรงจูงใจออกตามหลักการแสดงออกของพฤติกรรมได้เป็น 2 ประเภท (Taylor and Luthan, 1959: 7)

1. แรงจูงใจภายใน (Intrinsic Motives) หมายถึง แรงจูงใจที่เกิดจากแรงกระตุ้นอย่างใดอย่างหนึ่งที่เกิดขึ้นภายในตัวเอง โดยไม่มีผลจากสาเหตุภายนอกเข้ามาเกี่ยวข้องในการกีฬาเป็นแรงจูงใจในการเล่นเพื่อสนองความต้องการของตัวเอง แรงจูงใจภายในมีความสำคัญและมีค่ามากสำหรับนักกีฬาแต่ละคนที่จะทำให้ประสบความสำเร็จในการฝึกซ้อมหรือเล่นกีฬา
2. แรงจูงใจภายนอก (Extrinsic Motives) หมายถึงแรงจูงใจที่เกิดขึ้นจากแรงผลักดันจากภายนอก หรือสภาพแวดล้อมต่าง ๆ ที่อยู่รอบตัวนักกีฬา เช่น เงินทอง รางวัล ชื่อเสียง เป็นต้น แรงจูงใจชนิดนี้เกิดจากแรงผลักดันของสังคมเป็นตัวกระตุ้น ทำให้บุคคลแสดงพฤติกรรมเพื่อสนองความต้องการของสังคม

## ทฤษฎีแรงจูงใจ

เพื่อให้มีความเข้าใจในแรงจูงใจเหล่านี้ มีทฤษฎีแรงจูงใจที่เกี่ยวข้องกับการกีฬาอยู่ 4 ทฤษฎี ดังต่อไปนี้ (Wienburg and Gould, 1995; Cox, 1990 อ้างถึงใน (สืบสาย บุญวีรบุตร, 2541)

1. แรงจูงใจภายในและแรงจูงใจแบบประเมิน (Intrinsic and Cognitive Evaluation Theory)
2. แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ (Achievement Motivation Theory)
3. ทฤษฎีการอ้างสาเหตุ (Attribution Theory)
4. กำหนดจุดมุ่งหมาย (Goal Setting Theory)

แรงจูงใจมีบทบาทที่สำคัญต่อการเตรียมทีมและการฝึกซ้อมการสร้างแรงจูงใจเป็นการสร้างความพอใจให้เกิดขึ้นกับนักกีฬา เป็นเหตุผลสำคัญประการหนึ่งที่จะช่วยให้นักกีฬาประสบความสำเร็จ ได้มีทฤษฎีแรงจูงใจเกี่ยวกับการกีฬาอยู่หลายทฤษฎีที่ได้ศึกษาวิเคราะห์เพื่อนำแรงจูงใจมาใช้ให้บังเกิดผลดีแก่นักกีฬาได้แก่ ทฤษฎีแรงจูงใจภายในและแรงจูงใจแบบประเมิน แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ ทฤษฎีการอ้างสาเหตุ และกำหนดจุดมุ่งหมาย ซึ่งทฤษฎีเหล่านี้ล้วนเกิดจากพื้นฐานการเกิดแรงจูงใจ ทั้งที่เกิดจากภายในและที่เกิดจากภายนอกตัวนักกีฬาเอง การสร้างแรงจูงใจให้เกิดขึ้นกับนักกีฬานั้น นับว่ามีความจำเป็นและสำคัญยิ่ง ผู้ฝึกสอนต้องสรรหาวิธีการต่าง ๆ มาใช้จูงใจนักกีฬา เริ่มแรกด้วยการยกย่องชมเชยนักกีฬา ซึ่งผู้ฝึกสอนที่ชาญฉลาดจะรู้จักชมเชยนักกีฬาให้เหมาะสมกับโอกาส การชมเชยที่เหมาะสมจะช่วยให้เกิดพลังพิเศษขึ้นในตัวนักกีฬา ในบางครั้งผู้ฝึกสอนอาจใช้กฎเกณฑ์และการลงโทษกับนักกีฬาเพื่อกระตุ้นให้เกิดแรงจูงใจ ทั้งนี้โดยคำนึงถึงความเหมาะสม เป็นวิธีการที่แตกต่างออกไปจากการปลอบขวัญ วิธีนี้จะช่วยเบี่ยงเบนความรู้สึก ท้อแท้ เบื่อหน่าย ของนักกีฬายามไม่ประสบความสำเร็จตามที่คาดหวังไว้ หรือเพื่อความสำเร็จ เพื่อขวัญและกำลังใจ ผู้ฝึกสอนอาจเลือกใช้วิธีการกำหนดเงื่อนไขเพื่อนำทีมไปสู่ความสำเร็จ แรงจูงใจของนักกีฬาอาจเกิดได้จากน้ำเสียงของผู้ฝึกสอนที่เปี่ยมด้วยพลังอันจริงใจ หนักแน่น ซึ่งผู้ฝึกสอนควรใช้มากกว่าเสียงตะโกนก้องสนามแข่งขัน การปรับปรุงทีมหรือแก้ปัญหาให้นักกีฬาเป็นรายบุคคล ตลอดจนการชี้แนะพิเศษก็เป็นวิธีการสร้างแรงจูงใจให้นักกีฬาได้ดีอีกวิธีหนึ่งจนนักกีฬาสามารถจะใช้แรงจูงใจทั้งภายในและภายนอกมาพัฒนาขีดความสามารถของตนเอง

การประเมินผลเกี่ยวกับการวัดในเรื่องของแรงจูงใจสำหรับนักกีฬา มีความสำคัญมากเพราะจะช่วยให้โค้ช ผู้ฝึกสอน นักกีฬาและนักจิตวิทยาการกีฬาได้นำเอาผลของการประเมินมาเป็นการสร้างเสริมพัฒนาการสร้างแรงจูงใจให้กับนักกีฬาและทีมกีฬาอย่างแท้จริง เพื่อให้

นำเอาทฤษฎีสู่แนวทางปฏิบัติ ดังตัวอย่างแบบวัดแรงจูงใจหลายชนิด เช่นแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ แรงจูงใจภายในและแรงจูงใจภายนอก เป็นต้น (สมบัติ กาญจนกิจ และสมหญิง จันกรูไท, 2542)

### ความเชื่อมั่นในตนเอง

นันทนา เจริญรัตน์ (2550) ได้อ้างถึงบทความของ Eleanor Roosevelt ที่กล่าวถึงสาเหตุของการขาดความมั่นใจในตนเองไว้ว่า เราต่างเคยมีประสบการณ์จากการขาดความมั่นใจในตัวเองในบางช่วงของชีวิต เราอาจจะไม่ได้เป็นนักกีฬาที่ดี และเคยเป็นตัวเลือกสุดท้ายของทีมอยู่เสมอหรืออาจจะรู้สึก “แตกต่าง” จากนักกีฬาคนอื่น ไม่ทางใดก็ทางหนึ่งและรู้สึกอยู่โดยไม่มีความสุข การขาดความมั่นใจในตนเองอาจเกิดขึ้นได้จากประสบการณ์ไม่ดีที่เกิดขึ้นในอดีต ปัจจัยอื่น ๆ ที่นอกเหนือจากประสบการณ์ที่ผ่านมาอันเป็นผลให้ขาดความมั่นใจ คุณอาจจะมีแนวคิดในแง่ลบเกี่ยวกับลักษณะทางกายที่เกิดจากเพศ ผ่าพันธุ์ หรือลักษณะอื่น ๆ ที่มีผลทำให้คุณเกิดความสงสัยในตัวเองหรือเป็นผู้ที่มองเห็นความล้มเหลวมากกว่าความสำเร็จ จากที่กล่าวมาข้างต้นเป็นสาเหตุของการขาดความมั่นใจในตนเอง แต่เราสามารถที่จะสร้างความมั่นใจให้เกิดขึ้นกับตัวเองได้เพื่อที่เราจะก้าวไปข้างหน้าต่อไปและไปถึงยังจุดหมายที่ตั้งไว้

แนวทางปฏิบัติในการสร้างความมั่นใจในตนเอง เพื่อที่จะทำให้กล้าที่จะตัดสินใจในการปฏิบัติทุกสิ่ง

- ทศนคติที่เป็นบวก อาจฟังดูง่ายแต่ทำได้ยาก คุณต้องบังคับตัวเองให้มองไปในด้านบวกของทุก ๆ สถานการณ์ และจดจำอยู่กับมัน อาจเป็นการยากที่จะค้นหาเส้นสีในก้อนเมฆ แต่ถ้าคุณฝึกตัวเองให้ทำในสิ่งนี้ คุณจะเห็นความเปลี่ยนแปลงอย่างมากในมุมมองของคุณ

- อยู่กับความจริง ตั้งเป้าหมายที่เฉพาะเจาะจง ทำทนาย และสามารถทำได้ อย่าโกรธตัวเองในความล้มเหลวกับเป้าหมายที่เกินจริง เช่น ฉันจะลดน้ำหนัก 20 กิโลกรัม ภายในสิ้นเดือนนี้ ถ้าคุณออกนอกกรอบนอกทางในบางครั้ง เรียนรู้และทำมันต่อไป

- หันมารักและใส่ใจตัวเอง โดยการดูแลตัวเอง

- ตื่นขึ้นมาพร้อมกับรอยยิ้ม ถ้าคุณเริ่มต้นวันใหม่ของคุณโดยการคิดเกี่ยวกับสิ่งที่ทำให้คุณรู้สึกสนุก ให้โอกาสที่คุณจะรู้สึกดีขึ้นเกี่ยวกับตัวเองในช่วงเวลาที่เหลืออยู่

- มองอุปสรรคให้เป็นแสงสว่าง มองอุปสรรคต่าง ๆ อย่างมีระบบ มากกว่าการโทษตัวเอง หรือคิดว่าตัวเองเป็นคนขี้แพ้ มองไปยังสิ่งที่เคยทำได้ดี และอะไรที่สามารถทำให้ดีขึ้นในครั้งต่อไป ความล้มเหลวคือประสบการณ์ที่เราต้องเรียนรู้ก็เท่านั้นเอง

- หลีกเลียงความเศร้าที่ไม่จำเป็น ทำงานที่ได้รับมอบหมายให้เสร็จเร็วกว่าที่กำหนด ผู้กับงานบางอย่างที่เคยหลีกเลี่ยง

- การสร้างความมั่นใจให้กับผู้อื่น เป็นไปได้ที่จะรู้สึกดีมากขึ้นกับตัวเอง แต่ถ้าในกลุ่มมีคนที่ขาดความมั่นใจในตนเอง มันเป็นเรื่องยากที่จะเปลี่ยนผู้คนเหล่านั้น โดยที่ตัวเขาเองไม่ต้องการเปลี่ยน อย่างไรก็ตาม สามารถทำบางสิ่งที่เป็นการช่วยในการเปลี่ยนแปลงนี้ซึ่งทำได้โดย

1. ลดความเสียดาย ให้โอกาสที่จะเสนอความคิดในกิริยาที่สุภาพ อย่าให้ตอบคำถามที่ยาก แต่ถามความคิดเห็นเป็นครั้งคราว และขอบคุณสำหรับคำตอบ
2. การติชมอย่างสุภาพ ไม่ว่าจะบุคคลที่ต่ำกว่าจะรู้สึกอย่างไร การติชมอย่างจริงใจจะเป็นหนทางหนึ่งที่ทำให้รู้สึกดีกับตัวเอง
3. รักษาความเป็นบวก รักษาระดับทัศนคติเป็นการยากที่คนจะรู้สึกเป็นลบหรือโกรธ เมื่อถูกห้อมล้อมด้วยบุคคลที่มีความรู้สึกเป็นบวก
4. มอบหมายงานให้คนอื่น การให้บุคคลเกิดความรับผิดชอบและให้โอกาส เพื่อทำให้เกิดความมั่นใจในตัวเอง ทำให้เกิดผลดีกับกลุ่ม
5. ความกระตือรือร้น เป็นสิ่งที่สามารถถ่ายทอดถึงกันได้ ทำสิ่งที่ชอบทำมันจริง ๆ สิ่งที่อยู่รอบตัวที่ประสบและได้เรียนรู้ ในที่สุดมันจะรวมอยู่ในความรู้สึกกระตือรือร้น

## ด้านความวิตกกังวล

### 3.1 ความวิตกกังวล

ศิลปิน สจวร์ธธาดา (ม.ป.ป.) ได้กล่าวถึงความวิตกกังวลไว้ว่าความวิตกกังวล (Anxiety) เป็นภาวะทางอารมณ์ชนิดหนึ่ง ประกอบด้วยส่วนประกอบที่เป็นลักษณะประจำตัว (Trait) และ ส่วนประกอบตามสถานการณ์ (State) ส่วนประกอบที่เป็นลักษณะประจำตัวเป็นความโน้มเอียงของบุคลิกภาพ ในขณะที่ส่วนประกอบตามสถานการณ์เป็นการตอบสนองเฉพาะสถานการณ์ในขณะนั้น

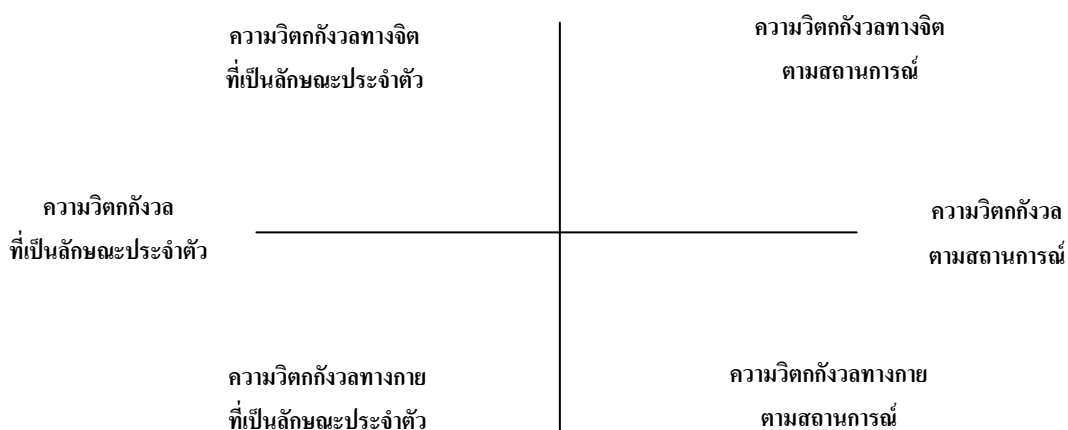
ความวิตกกังวลตามสถานการณ์ (State Anxiety) เป็นภาวะทางอารมณ์ที่เกิดขึ้นทันทีทันใด มีลักษณะเป็นความหวาดหวั่น ความกลัว ความตึงเครียด และการเพิ่มความตื่นตัวทางสรีรวิทยา

ความวิตกกังวลที่เป็นลักษณะประจำตัว (Trait Anxiety) คือ ความโน้มเอียงที่จะรับรู้สถานการณ์แวดล้อมหนึ่ง เป็นเหมือนการคุกคามและตอบสนองต่อสถานการณ์นั้นด้วยความวิตกกังวลตามสถานการณ์ที่เพิ่มขึ้น

ถ้านักกีฬาที่มีความวิตกกังวลที่เป็นลักษณะประจำตัวสูงจะตอบสนองต่อสถานการณ์นั้นด้วยความวิตกกังวลตามสถานการณ์สูง

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

ความวิตกกังวลทางกาย (Somatic Anxiety) เป็นส่วนประกอบทางด้านกายและสะท้อนการรับรู้การตอบสนองทางสรีรวิทยา เช่น อัตราการเต้นหัวใจเพิ่มขึ้น หัวใจหายใจถี่ขึ้นและลิ้น และกล้ามเนื้อตึงเครียด

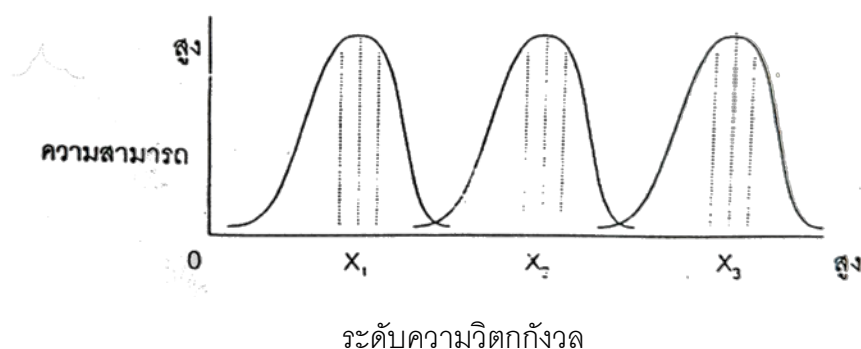


แผนภาพที่ 2.2 รูปภาพแสดงความวิตกกังวลที่เป็นลักษณะประจำตัวและความวิตกกังวลตามสถานการณ์ที่ประกอบด้วยความวิตกกังวลทางจิต และความวิตกกังวลทางกาย  
ที่มา : ยูริ ฮานิน, 1986

ความสัมพันธ์ระหว่างความวิตกกังวลและความสามารถ ได้มีทฤษฎีอธิบายถึงความสัมพันธ์ระหว่างความวิตกกังวลและความสามารถในการเล่นกีฬาไว้หลายทฤษฎีด้วยกัน ทฤษฎีที่เหมาะสมและได้รับความนิยมมากที่สุด คือ ทฤษฎีขอบเขตที่เหมาะสม (Zone of Optimal Functioning Theory) ของนักจิตวิทยาชาวรัสเซีย ชื่อ ยูริ ฮานิน (Hanin, 1986)

ในสถานการณ์การกีฬา ทฤษฎีนี้อาจกล่าวได้ว่า ในการแสดงความสามารถสูงสุด นักกีฬาแต่ละคนมีขอบเขตความวิตกกังวลที่เหมาะสมของตนเอง บางคนมีขอบเขตความวิตกกังวลที่เหมาะสมระดับต่ำ บางคนมีขอบเขตความวิตกกังวลที่เหมาะสมระดับกลาง และบางคนมีขอบเขตความวิตกกังวลที่เหมาะสมระดับสูง ถ้าระดับความวิตกกังวลอยู่นอกขอบเขตนี้จะแสดงความสามารถในการเล่นต่ำ





แผนภาพที่ 2.3 แสดงทฤษฎีขอบเขตที่เหมาะสม

ที่มา : ศิลปชัย สุวรรณธาดา, 2532.

**ตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษด้านการเรียนรู้ทักษะการเคลื่อนไหว (Motor Indicators)** หมายถึง คุณลักษณะทางทักษะการเคลื่อนไหวที่บ่งชี้ความสามารถของนักกีฬาวอลเลย์บอลในระดับเยาวชน รุ่นอายุไม่เกิน 18 ปี ซึ่งได้มาจากแบบทดสอบ ตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษของนักกีฬาวอลเลย์บอลในระดับเยาวชน ซึ่งในการวิจัยครั้งนี้ประกอบด้วย การทดสอบ 1 ด้าน คือ ด้านเวลาปฏิกิริยาตอบสนอง (Reaction Time) ซึ่งประกอบด้วย การทดสอบ 2 รายการ คือ

1. เวลาปฏิกิริยาระหว่างตากับมือ โดยเครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ คือ อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์สำหรับจับเวลาและอุปกรณ์อื่น ๆ
2. เวลาปฏิกิริยาระหว่างตากับเท้า โดยใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้คือ อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์และอุปกรณ์อื่น ๆ

การเรียนรู้หมายถึง กระบวนการที่ทำให้พฤติกรรมเปลี่ยนแปลงในลักษณะค่อนข้างถาวรซึ่งเป็นผลมาจากการฝึกหัด หรือประสบการณ์ (ศิลปชัย สุวรรณธาดา, 2533)

การเรียนรู้ประกอบด้วยพฤติกรรมที่กว้างขวาง จะรู้ว่าการเรียนรู้ขึ้นก็ด้วยการสังเกต และวัดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม การเปลี่ยนแปลงนี้จะดำเนินไปเรื่อย ๆ และสม่ำเสมอ แต่ถ้าพฤติกรรมเปลี่ยนแปลงไปมากในครั้งหนึ่ง ครั้งต่อไปจะกลับมาสู่ระดับเดิม พฤติกรรมที่เปลี่ยนแปลงนั้นไม่ได้เกิดจากการเรียนรู้ในระดับนั้น เพราะไม่สามารถทำซ้ำได้

การเรียนรู้ทักษะกลไก หรือการเรียนรู้ทักษะการเคลื่อนไหวเป็นพฤติกรรมด้านหนึ่งของการเรียนรู้ที่มีความสำคัญเช่นเดียวกับพฤติกรรมด้านอื่น ๆ ในการสอนกิจกรรมพลศึกษา

เช่น การสอนตีลูกกระดองหน้ามือในกีฬาเทนนิส เมื่อเริ่มต้นฝึกหัดผู้เรียนหลายคนอาจแสดงการตีลูกที่ถูกต้องได้ในบางครั้ง การตีลูกที่ถูกต้องนี้ยังไม่ได้เกิดการเรียนรู้ตามจุดประสงค์ที่ครูตั้งไว้ ต่อเมื่อการฝึกหัดได้ดำเนินไป ผู้เรียนตีลูกได้ถูกต้องบ่อยครั้งจนในที่สุด ตีลูกถูกต้องเกือบทุกครั้ง แสดงว่าผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์ที่ครูกำหนดเพราะมีการเปลี่ยนแปลงที่ค่อนข้างสม่ำเสมอซึ่งเป็นผลมาจากการฝึกหัด

### ทักษะการเคลื่อนไหว (Motor Skill)

ในการศึกษาทักษะการเคลื่อนไหว (Motor Skill) จำเป็นต้องพิจารณาสิ่งสำคัญ ได้แก่

1. ลักษณะเฉพาะและธรรมชาติของทักษะการเคลื่อนไหว
2. ระบบการจำแนกทักษะการเคลื่อนไหว

ศิลปินชัย สุวรรณธาดา (2548) กล่าวว่า คำว่า ทักษะ (Skill) อาจกล่าวได้ว่ามีความหมาย 2 ประการด้วยกัน ได้แก่

1. ทักษะ หมายถึง การกระทำหรืองาน (An Act or Task)
2. ทักษะ หมายถึง ดัชนีคุณภาพของการแสดงความสามารถ (Quality Performance)

**ทักษะ หมายถึง การกระทำหรืองาน** ที่เฉพาะเจาะจงและเป้าหมายที่จะบรรลุ ในที่นี้หมายถึงการกระทำหรืองานที่เกี่ยวกับด้านการเคลื่อนไหว (Motor Domain) เช่น การเล่นเปียโน การกลิ้งเหล็ก การว่ายน้ำ การหยิบถ้วย การกระโดด และอื่น ๆ

ดังนั้น คำว่า ทักษะ (Skill) จึงหมายถึง ทักษะการเคลื่อนไหว (Motor Skill) ที่แสดงถึงการกระทำหรืองานที่มีเป้าหมายและต้องการเคลื่อนไหวที่ตั้งใจของร่างกายและ/ หรือ แขน ขา ที่จะทำให้บรรลุเป้าหมาย ทักษะการเล่นเปียโนมีเป้าหมายที่จะเคาะเปียโนในลำดับที่ถูกต้องและเวลาที่เหมาะสม ต้องการเคลื่อนไหวของนิ้วมือและแขนเพื่อให้การเล่นเปียโนบรรลุเป้าหมาย

การใช้คำว่า ทักษะ ในลักษณะนี้ชี้ให้เห็นว่าในการแสดงทักษะการเคลื่อนไหวมีลักษณะหลายอย่างเหมือนกัน

**ประการแรก** ทักษะมีเป้าหมายที่จะกระทำให้สำเร็จ หมายความว่าทักษะการเคลื่อนไหวมีวัตถุประสงค์

**ประการที่สอง** มีการกระทำโดยตั้งใจไม่ใช่เกิดจากรีเฟล็กซ์ (Reflex) แม้การกระทำนี้อาจมีวัตถุประสงค์และเกี่ยวข้องกับการเคลื่อนไหวแต่เกิดขึ้นโดยไม่ตั้งใจจึงไม่นับเป็นทักษะ

**ประการที่สาม** ต้องการการเคลื่อนไหวของร่างกาย ศีรษะ แขน และขา เพื่อทำการเคลื่อนไหวให้ประสบความสำเร็จลักษณะนี้สำคัญเพราะเป็นพื้นฐานของความแตกต่างระหว่างทักษะการเคลื่อนไหวกับทักษะชนิดอื่นของมนุษย์ ตัวอย่างแม้ว่าการแก้ปัญหาโจทย์คณิตศาสตร์เป็นทักษะชนิดหนึ่งแต่ไม่ได้ใช้การเคลื่อนไหวของร่างกายหรือแขน ขา เพื่อแก้ปัญหาโจทย์คณิตศาสตร์ให้ประสบความสำเร็จ เราจึงเรียกการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์เป็นทักษะทางปัญญา (Cognitive Skill)

**ทักษะ หมายถึง ดัชนีคุณภาพของการแสดงความสามารถ** ในที่นี้ ทักษะ คือคุณภาพของการแสดงความสามารถซึ่งหมายถึงระดับของความเชี่ยวชาญ อาจแสดงออกได้หลายประการแตกต่างกันดังนี้

**ประการที่ 1** การกำหนดระดับประสิทธิผล (Productivity) ของผู้ที่มีทักษะ ตัวอย่างเช่น กำหนดว่านักกีฬาบาสเกตบอลคนหนึ่งมีทักษะในการยิงลูกโทษ ถ้าเขาสามารถยิงลูกโทษเข้าตาข่ายได้ 80 เปอร์เซ็นต์ เช่นเดียวกันเราอาจพิจารณานักเทนนิสคนหนึ่งเป็นผู้เสิร์ฟที่มีทักษะถ้าเสิร์ฟ ลูกแรกลงได้ 70 เปอร์เซ็นต์ ตัวอย่างเหล่านี้ชี้ให้เห็นว่าทักษะตัดสินโดยประสิทธิผลของการแสดงความสามารถ การใช้คำว่าทักษะในคุณภาพของการแสดงความสามารถนี้อาจแตกต่างกัน นักเทนนิสอาชีพที่มีทักษะ อาจถูกตัดสินด้วยเกณฑ์ที่สูงกว่าเกณฑ์ที่ตัดสินนักกีฬาเทนนิสที่มีทักษะ ในโรงเรียนจะเห็นว่าเกณฑ์การพิจารณาขึ้นอยู่กับกลุ่มผู้ตัดสิน

**ประการที่ 2** การตัดสินบุคคลที่มีทักษะอาจพิจารณาได้จากลักษณะการแสดงความสามารถบางประการ ได้แก่ การแสดงความสามารถที่คงเส้นคงวา (Consistency) การมีสมมติต่อสิ่งชี้แนะที่เหมาะสม (Appropriate Cues) และการคาดการณ์ล่วงหน้า (Anticipation)

**การแสดงความสามารถที่คงเส้นคงวา** นักกีฬาอล์ฟคนหนึ่งสามารถพัตลูกที่ยากลงหลุมได้หลายครั้งในการแข่งกอล์ฟ รอบ เราอาจจะสังเกตเห็นว่าเขาจะเป็นนักกอล์ฟที่มีทักษะในการพัตจนกว่าเขาจะสามารถทำได้ในการเล่นหลาย ๆ รอบ จึงเรียกเขาว่าเป็นนักกอล์ฟที่มีทักษะในการพัต ดังนั้นความคงเส้นคงวาของการแสดงความสามารถเป็นสิ่งสำคัญที่จะพิจารณานักกอล์ฟเป็นผู้มีทักษะ

**การมีสมาธิต่อสิ่งชี้แนะที่เหมาะสม** นักเทนนิสประเภทคู่คนหนึ่งหลังจากการเสิร์ฟแล้ว เขาวิ่งขึ้นหน้าตาข่ายเพื่อครอบครองบริเวณรับผิดชอบของเขาเพียงเห็นการขยับตัวของเพื่อนร่วมทีมเท่านั้น เขารู้ได้ว่าเพื่อนร่วมทีมจะตีลูกที่รับกลับมาทำให้เขาขึ้นหน้าตาข่ายได้เร็วพร้อมที่จะเล่นลูกต่อไป การขยับตัวของเพื่อนร่วมทีมเป็นสิ่งชี้แนะที่เพียงพอว่าเพื่อนร่วมทีมจะตีลูก ไม่ต้องรอจนกว่าจะเห็นการตีทั้งหมด ความสามารถดังกล่าวแสดงให้เห็นว่าเขาเป็นนักเทนนิสผู้มีทักษะ

### **ระบบการจำแนกทักษะการเคลื่อนไหว (Motor Skill Classification System)**

ทักษะการเคลื่อนไหวมีมากมายและลักษณะกว้างขวางนับตั้งแต่ทักษะการเคลื่อนไหวในการออกกำลังกาย ทักษะการกีฬา ทักษะการดนตรี และอื่น ๆ ไปจนถึงทักษะการขับรถยนต์และเครื่องบิน จึงเป็นการยากและเสียเวลามากที่จะคิดหาและพัฒนาหลักการแสดงทักษะและการเรียนรู้ทักษะการเคลื่อนไหวแต่ละชนิดโดยเฉพาะ ดังนั้นจึงได้มีการจำแนกทักษะการเคลื่อนไหวออกเป็นกลุ่มโดยอาศัยการกำหนดองค์ประกอบของทักษะการเคลื่อนไหวที่มีลักษณะคล้ายคลึงกัน ระบบการจำแนกที่สำคัญ 3 ระบบด้วยกัน ได้แก่ 1) ความแม่นยำของการเคลื่อนไหว (Precision of Movement) 2) การกำหนดจุดเริ่มต้นจุดสิ้นสุดของการเคลื่อนไหว (Defining the Beginning and End Point of the Movement) และ 3) ความคงที่ของสิ่งแวดล้อม (Stability of the Environment) โดยที่การจำแนกแต่ละระบบนี้แบ่งทักษะการเคลื่อนไหวออกเป็น 2 กลุ่ม และจัดทั้งสองกลุ่มนี้อยู่ปลายข้อความต่อเนื่องทั้งสอง ดังนั้นทักษะการเคลื่อนไหวใด ๆ ก็อาจจัดให้อยู่ในช่วงความต่อเนื่องได้ขึ้นอยู่กับความโน้มเอียงของลักษณะทักษะการเคลื่อนไหวนั้น

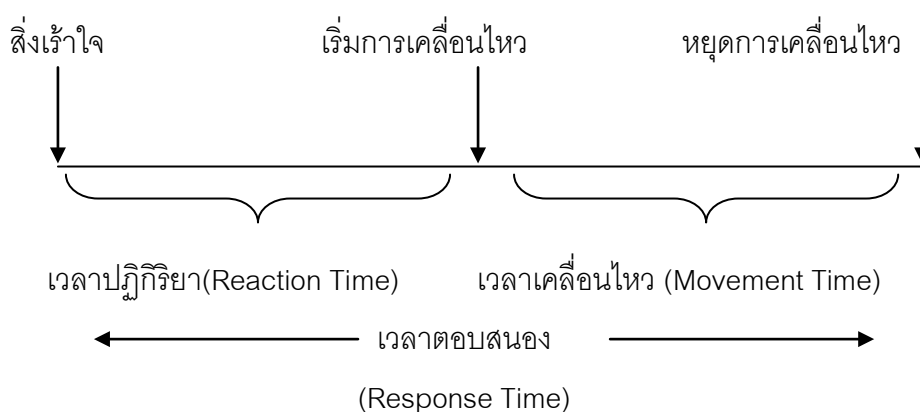
จากความหมายของทักษะและการจำแนกทักษะการเคลื่อนไหวที่ได้กล่าวมาแล้ว ทำให้รู้และเข้าใจถึงลักษณะธรรมชาติของทักษะการเคลื่อนไหว และสามารถสร้างข้อสรุป (Generalization) หรือหลักการเกี่ยวกับวิธีการแสดงทักษะและการเรียนรู้ทักษะการเคลื่อนไหวที่มีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ยังสามารถพัฒนากุศโลบายในการเรียนรู้และการสอนต่อไป

### **การวัดการแสดงความสามารถทางการเคลื่อนไหว (Measures of Motor Performance)**

การวัดการแสดงความสามารถทางการเคลื่อนไหวมีหลายวิธี สามารถจำแนกออกได้ 2 กลุ่ม ได้แก่ 1 การวัดผลลัพธ์ของการตอบสนอง (Response Outcome Measures) และ 2 การวัดผลผลิตของการตอบสนอง (Response Production Measures)

ศิลปินชัย สุวรรณธาดา (2548) กล่าวถึงเวลาปฏิกิริยา (Reaction Time) ไว้ว่า ในสถานการณ์กีฬา นักกีฬาต้องมีปฏิกิริยาต่อสิ่งต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น นักกรีฑา นักว่ายน้ำ จะต้องแสดงปฏิกิริยาต่อเสียงปืนปล่อยตัว กีฬาประเภททีม เช่น กีฬาบาสเกตบอล ฟุตบอล วอลเลย์บอล และฮอกกี้ นักกีฬาจะต้องแสดงปฏิกิริยาต่อสิ่งที่เกิดขึ้น 20 – 30 อย่างในเวลาน้อยกว่านาที่จากการเล่นของผู้ต่อสู้ การเล่นของเพื่อน ร่วมทีมและลูกบอล จะเห็นว่าความเร็วในการแสดงปฏิกิริยาต่อสิ่งที่เกิดขึ้น มีความสำคัญในการเล่นกีฬา ถ้าแสดงปฏิกิริยาได้เร็วก็จะเล่นกีฬาได้ดี การได้มองเห็น ได้ยิน สิ่งที่เกิดขึ้นแล้วแสดงปฏิกิริยาต่อสิ่งนั้น เรียกว่า ความเร็วในการรับรู้

ความเร็วในการรับรู้สามารถวัดได้จากพฤติกรรมเคลื่อนไหวนหลายอย่างด้วยกัน แต่สำคัญที่สุดคือเวลาปฏิกิริยา (Reaction Time)



แผนภาพที่ 2.4 เวลาปฏิกิริยา (Reaction Time)

ที่มา : ศิลปินชัย สุวรรณธาดา, 2548.

จากรูปภาพ เวลาปฏิกิริยา คือเวลาที่ผ่านไปนับตั้งแต่การเสนอสิ่งเร้า จนถึงการเริ่มตอบสนอง เวลาที่ใช้ตั้งแต่เริ่มเคลื่อนไหวจนถึงหยุดการเคลื่อนไหว เรียกว่า เวลาการเคลื่อนไหว และเวลาทั้งหมดเริ่มตั้งแต่สิ่งเร้าปรากฏจนถึงการหยุดการเคลื่อนไหว เรียกว่า เวลาตอบสนอง

## องค์ประกอบที่มีอิทธิพลต่อเวลาปฏิกิริยา

องค์ประกอบหลายอย่างที่มีอิทธิพลต่อความเร็วของเวลาปฏิกิริยาได้แก่

### 1. ธรรมชาติของสิ่งเร้า (Nature of Stimulus)

เวลาปฏิกิริยาต่อสิ่งเร้าต่าง ๆ แตกต่างกันไป เรียงตามลำดับความเร็วดังนี้ สิ่งเร้าของการได้ยิน การสัมผัส การมองเห็น การเจ็บปวด รสและกลิ่น โดยปกติเวลาปฏิกิริยาต่อเสียงประมาณ 160 มิลลิวินาที เวลาปฏิกิริยาต่อแสงประมาณ 195 มิลลิวินาที ดังนั้นเวลาปฏิกิริยาต่อเสียงเร็วกว่าแสงประมาณ 20% สาเหตุที่เวลาปฏิกิริยาของเสียงเร็วกว่า ปฏิกิริยาของแสงทั้ง ๆ ที่การเคลื่อนที่ของแสงเร็วกว่าเสียง เนื่องมาจากกระบวนการข่าวสารของแสงช้ากว่า

### 2. ความเข้มของสิ่งเร้า (Intensity)

เวลาปฏิกิริยาต่อสิ่งเร้าที่เข้มกว่าจะเร็วกว่า เช่น ปฏิกิริยาต่อเสียงที่ตั้งกว่าจะเร็วกว่าเวลาปฏิกิริยาของสิ่งเบา และเวลาปฏิกิริยาต่อเสียงที่เข้มกว่าสีที่จาง ส่วนการสัมผัส การเจ็บปวด รสและกลิ่น ก็เช่นเดียวกัน

### 3. สิ่งเร้าที่เกิดพร้อมกัน (Simultaneous Stimulus)

เวลาปฏิกิริยาต่อเสียงที่ได้ยินที่หูทั้งสองข้างจะเร็วกว่าได้ยินจากหูข้างเดียว สิ่งเร้าที่กระตุ้นตาทั้งสองข้างจะเร็วกว่ากระตุ้นที่ตาเพียงข้างเดียว

### 4. ระยะเวลาเตือน (Fore period)

ระยะเวลาเตือน คือ เวลาเริ่มตั้งแต่การเตือนจนถึงการเสนอสิ่งเร้า เช่น กรรมการบอก “ระวัง” “ไป” เวลาตั้งแต่คำสั่ง “ระวัง” จนถึง “ไป” เรียกว่าระยะเวลาเตือน

- ถ้ามีระยะเวลาเตือนปฏิกิริยาจะเร็วกว่าไม่มีระยะเวลาเตือน
- ระยะเวลาเตือนที่เข้มกว่าเวลาปฏิกิริยาจะเร็วกว่า เช่น คำสั่ง “ระวัง” ที่ดัง จะทำให้มีปฏิกิริยาเร็วกว่า
- การรู้ระยะเวลาเตือน เวลาปฏิกิริยาจะเร็วกว่า เช่น “ระวัง” ที่ดัง จะทำให้มีปฏิกิริยาเร็วกว่า
- เวลาปฏิกิริยาจะเร็วที่สุดเมื่อระยะเวลาเตือนสูงระหว่าง 1 – 1.5 วินาที

### 5. จำนวนตัวเลือก (Choice)

เวลาปฏิกิริยาหลายตัวเลือกจะช้ากว่าปฏิกิริยาต่อตัวเลือกเดียว ตัวอย่างเช่น การวัดเวลาปฏิกิริยาตัวเลือกเครื่องมือที่มีตัวเลือก 2 ตัวเลือก จะช้ากว่าเวลาปฏิกิริยาต่อตัวเลือกเดียว เวลาปฏิกิริยาที่เพิ่มขึ้นจะเป็นสัดส่วนคงที่กับจำนวนตัวเลือกที่มีหน่วยเป็นบิต (Bit)

## 6. แรงจูงใจ (Motivation)

การให้แรงจูงใจ เช่น คำชมเชย เงิน อาหาร และมูลเหตุจูงใจอื่น ๆ ทำให้ปฏิริยาลดลง การแข่งขันนับเป็นมูลเหตุจูงใจสิ่งหนึ่ง จะทำให้เวลาปฏิริยาลดลง

## 7. แขน ขา (Limb)

เวลาปฏิริยาของมือทั้งสองข้างไม่แตกต่างกัน รวมถึงเท้าทั้งสองข้างด้วย แต่เวลาปฏิริยาของมือเร็วกว่าของเท้าเล็กน้อย นอกจากนี้พบว่า เวลาปฏิริยาของมือและเท้ามีความสัมพันธ์กัน หมายความว่า ถ้ามีเวลาปฏิริยาของมือเร็วก็จะมีเวลาปฏิริยาของเท้าเร็ว หรือถ้ามีเวลาปฏิริยาของมือช้าก็จะมีเวลาปฏิริยาของเท้าช้าด้วย

## 8. อายุ และเพศ (Age and Sexes)

จะมีเวลาปฏิริยาเร็วที่สุดเมื่อมีอายุระหว่าง 19 – 25 ปี และจะช้าลงเล็กน้อยในวัยกลางคนและช้าที่สุดในวัยสูงอายุ สำหรับเพศนั้นพบว่า ผู้ชายมีเวลาปฏิริยาเร็วกว่าผู้หญิงใน ทุก ๆ วัย จะฝึกหัดอย่างไรก็ช้ากว่าผู้ชาย

ครูควรนำเอาความรู้เกี่ยวกับเวลาปฏิริยานี้ไปใช้ในการฝึกซ้อมกีฬา จะช่วยให้นักกีฬาแสดงปฏิริยาต่อสิ่งที่เกิดขึ้นในขณะที่เล่นกีฬาได้เร็วขึ้น การฝึกหัดทำให้เวลาปฏิริยาเร็วขึ้นถึงแม้จะไม่มากนัก แต่ก็เพียงพอที่จะชนะการแข่งขันได้ ในการวิ่งระยะสั้น หรือกีฬาว่ายน้ำที่การออกจากรูเริ่มสำคัญ ครูอาจฝึกหัดให้นักเรียนเริ่มออกจากรูโดยการไต่ระยะเตื่อนต่าง ๆ กัน ไม่ใช่ให้นักกีฬาฝึกคาดคะเน อาจจะถูกปรับให้ออกจากการแข่งขันถ้าผิด การฝึกโดยใช้ระยะเตื่อนต่าง ๆ กันนี้ จะช่วยให้นักกีฬาออกจากรูเริ่มได้เร็วขึ้น

ศิลปินชัย สุวรรณธาดา (2548) กล่าวถึงลักษณะเฉพาะหรือทั่วไปของความสามารถทางการเคลื่อนไหว (Specificity or Generality of Motor Abilities) ว่า

ความสามารถทางการเคลื่อนไหว (Motor Ability) หมายถึง ลักษณะประจำตัว (Trait) หรือความสามารถ (Capacity) ทั่วไปของบุคคลที่เกี่ยวข้องกับการแสดงความสามารถของทักษะการเคลื่อนไหวต่าง ๆ ตัวอย่างเช่น ความเร็วในการเคลื่อนไหว (Speed of Movement) ซึ่งเป็นความสามารถทางการเคลื่อนไหวชนิดหนึ่ง เป็นองค์ประกอบที่สำคัญในการแสดงความสามารถของทักษะหลายอย่าง เช่น ฟุตบอล บาสเกตบอล เบสบอล เทนนิส กรีฑา และอื่น ๆ ดังนั้นระดับความสำเร็จในการเล่นกีฬาหรือการเคลื่อนไหวจึงขึ้นกับลักษณะของความสามารถทางการเคลื่อนไหวที่เกี่ยวข้องกับกีฬาหรือการเคลื่อนไหวของบุคคลนั้น

**ความสามารถทางการเคลื่อนไหวเกี่ยวกับการรับรู้** ประกอบด้วย ความสามารถทางการเคลื่อนไหว 11 ชนิด

1. การประสานการทำงาน of แขน – ขา (Multi – limb Coordination) คือ ความสามารถที่จะเคลื่อนไหวแขน – ขา ได้ในเวลาเดียวกัน
2. การควบคุมความแม่นยำ (Control Precision) คือ ความสามารถที่จะปรับการทำงาน of กล้ามเนื้อได้อย่างแม่นยำ เช่น การติดตามจุดใน Pursuit Rotor
3. การเลือกตอบสนอง (Response Orientation) คือ ความสามารถที่จะเลือกการตอบสนองได้เร็ว เช่น ปฏิกริยาหลายตัวเลือก
4. เวลาปฏิกริยา (Reaction Time) คือ ความสามารถที่จะตอบสนองได้อย่างรวดเร็วต่อสิ่งเร้าที่ปรากฏขึ้น
5. ความเร็วของการเคลื่อนไหวแขน (Speed of Arm Movement) คือ ความสามารถที่จะเคลื่อนไหวแขนได้เร็ว
6. การควบคุมอัตราการเคลื่อนไหว (Rate Control) คือ ความสามารถที่จะเปลี่ยนความเร็ว หรือทิศทางของการตอบสนองที่แม่นยำ เช่น การติดตามเป้าเคลื่อนที่
7. ความชำนาญในการทำงานของมือ (Manual Dexterity) คือ ความสามารถที่จะเคลื่อนไหวแขนและมือด้วยความเร็วและชำนาญในการจับวัตถุที่กำลังเคลื่อนที่ด้วยความเร็ว
8. ความชำนาญในการทำงานของนิ้วมือ (Finger Dexterity) คือ ความสามารถที่จะหยิบวัตถุ เล็ก ๆ ด้วยนิ้วมือด้วยความชำนาญ
9. ความคงที่ของแขน – มือ (Arm – Hand Steadiness) คือ ความสามารถที่จะเคลื่อนไหวตำแหน่ง มือ – แขนได้อย่างแม่นยำ
10. ความเร็วของข้อมือ นิ้วมือ (Wrist, Finger Speed) คือ ความสามารถที่จะเคลื่อนไหวข้อมือและนิ้วมือได้อย่างรวดเร็ว เช่น การเคาะกระดาน
11. การเล็ง (Aiming) คือ ความสามารถที่เล็งเป้าวัตถุได้อย่างแม่นยำ

จะเห็นได้ว่าความสามารถทางการเคลื่อนไหวมีหลายชนิด ทั้งความสามารถทางการเคลื่อนไหวที่เกี่ยวกับการรับรู้ และความสามารถทางการเคลื่อนไหวที่เกี่ยวกับสมรรถภาพทางกายแต่แต่ละบุคคลมีลักษณะความสามารถทางการเคลื่อนไหวแตกต่างกัน บางคนมีการทรงตัวของร่างกายดี มีความอดทน มีการผสมผสานการทำงาน of ร่างกาย มีความแข็งแรงของลำตัว มีความชำนาญการทำงาน of มือและอื่นๆ บางคนอาจมีความสามารถการ



เคลื่อนไหวแตกต่างกันถึงแม้จะมีลักษณะความสามารถทางการเคลื่อนไหวเหมือนกันแต่ระดับความสามารถอาจแตกต่างกัน

จากการที่มีนักกีฬาที่มีความสามารถสูงหลายคน สามารถเล่นกีฬาได้หลายชนิดในระดับสูงเนื่องจากมีความสามารถในการเคลื่อนไหวดังกล่าวเป็นอย่างดี เช่น แชมเบอร์เลน (Chamberlain) นักบาสเกตบอลระดับสุดยอดมีความสามารถที่จะเป็นนักมวย นักโบว์ลิ่ง นักวอลเลย์บอลระดับโลกได้ ถ้าเขาเลือกแทนที่จะเป็นนักบาสเกตบอลอาชีพ ซิมสัน (Simson) นักกีฬอเมริกันฟุตบอลอาชีพระดับซูเปอร์โบวล์ก็เช่นเดียวกัน เขาสามารถเล่นกีฬาได้หลายชนิดในระดับดี

## ตอนที่ 6 หลักในการคัดเลือกแบบทดสอบทางกีฬา

แบบทดสอบ (Test) หมายถึง แบบ (Form) หรือ เครื่องมือ (Tool) หรือ กระบวนการสำหรับวัดความสามารถ ความสัมพันธ์ หรือความสนใจของบุคคลที่แสดงออกมา แบบทดสอบนี้ใช้วัดสิ่งที่เราไม่สามารถวัดได้โดยตรง ซึ่งจะวัดได้ก็ต่อเมื่อบุคคลนั้นแสดงผลหรือการกระทำออกมา ซึ่งเป็นเครื่องมืออย่างหนึ่งในการประเมินผล (วิริยา บุญชัย, 2529: 26) แบบทดสอบแยกออกได้หลายประเภท ดังนี้

1. แบบทดสอบที่ครูสร้างขึ้นเอง เป็นแบบทดสอบที่พบอยู่ทั่วไป เป็นแบบที่ครูสร้างขึ้นเพื่อใช้กับนักเรียนของตนเอง ซึ่งมีลักษณะดังนี้
  - 1.1 เหมาะสมกับหน่วยการสอนที่ครูกำหนดเนื้อหา และความยากง่าย
  - 1.2 การสร้างแบบทดสอบนั้น วิธีการ เครื่องมือ และการใช้คะแนนขึ้นอยู่กับ การกำหนดของครูเอง โดยอาศัยความตรงจากหลักสูตรเป็นเกณฑ์
  - 1.3 แบบทดสอบ อาจจะไม่เป็นไปตามคะแนนมาตรฐานของส่วนการศึกษา นั้น ๆ แต่เป็นคะแนนที่ครูรวบรวมไว้ตลอดทั้งปี และสร้างคะแนนมาตรฐานของส่วนการศึกษาขึ้นใช้เอง
  - 1.4 เป็นแบบทดสอบที่สร้างขึ้นได้เร็ว ดังนั้นอาจจะไม่ดีเท่าแบบทดสอบมาตรฐาน
  - 1.5 ไม่เหมาะกับการนำไปใช้กับคนอื่น ๆ เหมาะสำหรับใช้ในส่วนการศึกษาหรือท้องถิ่นนั้น ๆ

2. แบบทดสอบมาตรฐาน หมายถึง แบบทดสอบที่มีวิธีการสร้างเครื่องมือและการให้คะแนนซึ่งโดยสามารถทำให้ใช้ข้อสอบนี้ทดสอบในต่างสถานที่ และต่างเวลาได้ การสร้างแบบทดสอบ

มาตรฐานนั้นมิใช่ของง่าย ต้องออกข้อสอบหลาย ๆ ข้อ และทำการทดสอบกับคนเป็นจำนวนมาก นำข้อทดสอบกลับมาวิเคราะห์เลือกข้อสอบที่มีคุณภาพดีไว้ แบบทดสอบมาตรฐานนี้นอกจากจะมีวิธีการ เครื่องมือ และคะแนนที่คงที่แล้ว ยังต้องมีความตรง ความเที่ยง และมีมาตรฐาน

บุญเรียง ขจรศิลป์ (2539: 161-168) ได้กล่าวถึงองค์ประกอบของแบบทดสอบที่ดีไว้ดังนี้

1. ความตรง (Validity) หมายถึง ความถูกต้องที่ข้อสอบวัดได้ตรงตามเป้าหมายที่ต้องการจะวัด เช่น ต้องการวัดความรู้ในวิชาสรีรวิทยาการออกกำลังกาย ข้อสอบที่มีความตรงสูงจะวัดผู้รับการทดสอบว่า มีความรู้ในวิชาดังกล่าวนี้มีความสามารถและความรู้ในทางอื่น ก็แสดงว่าแบบทดสอบนี้ขาดความตรง ความตรงของเครื่องมือสามารถจำแนกได้ดังนี้

1.1 ความตรงเฉพาะหน้า (Face Validity) หมายถึง คุณสมบัติของเครื่องมือที่พิจารณาอย่างผิวเผินว่าสามารถใช้วัดได้ในสิ่งที่ต้องการจะวัดหรือไม่ เช่น สร้างแบบทดสอบวัดความถนัดแล้วให้ผู้เชี่ยวชาญช่วยพิจารณาว่าใช้วัดความถนัดได้หรือไม่

1.2 ความตรงตามเนื้อหา (Content Validity) หมายถึง คุณสมบัติของเครื่องมือที่ใช้วัดเนื้อหาได้ครบตามขอบเขตที่กำหนดไว้ การพิจารณาว่าเครื่องมือมีความตรงตามเนื้อหาเล็กน้อยเพียงใดนั้น พิจารณาจากเครื่องมือว่าครอบคลุมเนื้อหาต่าง ๆ ที่ต้องการจะวัดครบถ้วนมากน้อยเพียงใด ซึ่งการพิจารณาความตรงของแบบทดสอบนั้น อาจอาศัยตารางวิเคราะห์หลักสูตรเป็นเกณฑ์ในการพิจารณา

1.3 ความตรงตามหลักสูตร (Curriculum Validity) หมายถึง คุณสมบัติของเครื่องมือที่วัดพฤติกรรม หรือทักษะต่าง ๆ ได้ครบตามจุดมุ่งหมายของหลักสูตรที่กำหนดไว้ การพิจารณาว่าแบบทดสอบมีความตรงตามหลักสูตรมากน้อยเพียงใดนั้นพิจารณาจากแบบทดสอบว่าครอบคลุมพฤติกรรมหรือทักษะต่าง ๆ ที่ต้องการจะวัดได้ครบถ้วนมากน้อยเพียงใด ในการพิจารณาความตรงตามหลักสูตรนั้น ทำนองเดียวกับการพิจารณาความตรงตามเนื้อหาคืออาศัยตารางวิเคราะห์หลักสูตรเป็นเกณฑ์ในการพิจารณา

1.4 ความตรงตามสภาพ (Concurrent Validity) หมายถึง คุณสมบัติของเครื่องมือที่สามารถวัดพฤติกรรมต่าง ๆ ให้สอดคล้องกับพฤติกรรมที่เกิดขึ้นจริง ๆ ในระยะเวลาเดียวกัน เช่น ถ้าผลการทดสอบของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่ได้จากการทำแบบทดสอบที่ครูสร้างขึ้นเอง สอดคล้องกับผลการทดสอบของนักเรียนกลุ่มเดียวกันนี้ที่ได้จากการทำแบบทดสอบมาตรฐานที่มีความตรงสูงอยู่แล้ว แสดงว่าแบบทดสอบที่ครูสร้างเองมีความตรงตามสภาพ

1.5 ความตรงเชิงพยากรณ์ (Predictive Validity) หมายถึง คุณสมบัติของเครื่องมือที่สามารถพยากรณ์พฤติกรรมต่าง ๆ ให้สอดคล้องกับพฤติกรรมที่เกิดขึ้นจริง ๆ ในอนาคต เช่น ถ้าผลสอบวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ที่ได้จากการสอบคัดเลือกเข้ามหาวิทยาลัย สอดคล้องกับผลการสอบวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนกลุ่มเดียวกันนั้น เมื่อเรียนอยู่ในมหาวิทยาลัยชั้นปีที่ 1 แสดงว่า แบบทดสอบวิชาคณิตศาสตร์ที่ใช้ในการสอบคัดเลือกเข้ามหาวิทยาลัยนั้นมีความตรงเชิงพยากรณ์

1.6 ความตรงเชิงโครงสร้าง (Construct Validity) หมายถึง คุณสมบัติของเครื่องมือที่สามารถวัดหรืออธิบายพฤติกรรม หรือสิ่งที่ต้องการจะวัดได้ตรงตามทฤษฎี ส่วนใหญ่ความตรงเชิงโครงสร้างนั้น จะใช้พิจารณาในแง่เครื่องมือที่ใช้สิ่งที่เป็นนามธรรม และวัดตรงได้ยาก เช่น สถิติปัญญา บุคลิกภาพ 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 เราต้องคาดว่าไม่มีการเรียนเพิ่มเติมในช่วงของการทดสอบเพื่อทำให้สถานการณ์ของผู้เรียนไม่เปลี่ยนแปลง การหาค่าความเที่ยงของเครื่องมือทำได้หลายวิธีดังนี้

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

2.2 การวัดความเท่ากัน (Measure of Equivalence) วิธีนี้ใช้ผู้สอบกลุ่มเดียวกันกับข้อสอบสองชุดในเวลาใกล้เคียงกัน ข้อสอบทั้งสองชุดนี้มีความคล้ายคลึงกัน วัดในเรื่องเดียวกัน และมีระดับความยากง่ายเท่า ๆ กัน แต่ปัญหาของวิธีนี้อยู่ที่ว่าทำอย่างไรจึงจะสร้างแบบทดสอบ

คู่ขนานได้อย่างแท้จริง คือ แบบทดสอบสองแบบวัดสิ่งเดียวกัน ดัชนีความเชื่อถือได้ที่ใช้วัดความเท่ากัน คือ สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของแบบทดสอบทั้งสองชุด

2.3 การวัดความคงที่ภายใน (Measure of Internal Consistency) การหา ดัชนีของความเที่ยง โดยวิธีที่ 1 และ 2 ตามที่กล่าวมาแล้วต้องอาศัยการทดสอบสองครั้ง ซึ่ง อาจเกิดความไม่สะดวก ดังนั้นการวัดความคงที่ภายในจะเป็นการหาค่าความเที่ยงของ แบบทดสอบโดยใช้การทดสอบเพียงครั้งเดียว ซึ่งคำนวณหาค่าดัชนีความเที่ยงได้หลายวิธีดังนี้

2.3.1 วิธีแบ่งครึ่ง (Split – Half Method) วิธีนี้ยึดหลักการใช้แบบทดสอบ คู่ขนาน แต่ที่จัดว่าเป็นการวัดความคงที่ภายในเพราะว่า ทำการทดสอบเพียงครั้งเดียวแล้วแบ่ง ข้อสอบออกเป็นสองส่วนโดยถือว่าข้อสอบสองส่วนนั้นวัดสิ่งเดียวกัน โดยผู้สร้างข้อสอบพยายาม สร้างข้อสอบสองส่วนให้เป็นแบบทดสอบคู่ขนานวิธีทั่ว ๆ ไปที่ใช้กันอยู่ เพียงแต่แบ่งข้อสอบเป็น สองส่วนคือ ส่วนที่ประกอบไปด้วยข้อคู่ และส่วนที่ประกอบไปด้วยข้อคี่ แล้วหาค่าสัมประสิทธิ์ สหสัมพันธ์ระหว่างข้อคู่กับข้อคี่ ค่าที่ได้เป็นค่าความเที่ยงของแบบทดสอบเพียงครั้งฉบับ ในการ คำนวณหาค่าดัชนีความเที่ยงของแบบทดสอบทั้งฉบับใช้สูตร Spearman Brown

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

2.3.3 วิธีของ Cronbach (1960) ในกรณีที่เครื่องมือเป็นแบบทดสอบอัตนัย หรือเป็นแบบทดสอบถามความคิดเห็นหรือแบบวัดเจตคติ คือเป็นเครื่องมือที่ไม่ใช่ลักษณะที่ตอบถูก ได้หนึ่ง ตอบผิดได้ศูนย์ ไม่สามารถคำนวณหาค่าดัชนีความเที่ยง โดยวิธี Kuder – Richardson จึงควรคำนวณค่าดัชนีความเที่ยงโดยการคำนวณสัมประสิทธิ์แอลฟา (Alpha Coefficient) ซึ่งเสนอ โดย Cronbach สูตรนี้พัฒนาขึ้นมาจากสูตร K-R 20

3. ความเป็นปรนัย (Objectivity) ความเป็นปรนัยของแบบทดสอบมิได้ หมายถึง ข้อสอบในแบบปรนัยจะเป็นข้อสอบแบบใดก็ตาม ถ้าเป็นแบบทดสอบที่ดีจะต้องมีความ เป็นปรนัยซึ่งหมายถึงแบบทดสอบนั้นมีความคงที่ในการให้คะแนน ในการตรวจให้คะแนนนั้นไม่ ว่าจะตรวจเมื่อใด หรือใครตรวจก็ตาม คะแนนของคำตอบนั้นก็คงเดิมเสมอจะเห็นว่าความเป็น ปรนัยมีลักษณะคล้ายกับความเที่ยงแต่มีข้อยกเว้นดังนี้ ผู้ทดสอบมีจำนวน 2 คนหรือมากกว่า ที่ เกี่ยวข้องในการเก็บรวบรวมข้อมูล ซึ่งขึ้นอยู่กับความแตกต่างในการให้คะแนนของผู้ทดสอบใน การทดสอบกลุ่มเดียวกัน ถ้าคะแนนของผู้ทดสอบทั้งสองใกล้เคียงหรือเหมือนกัน แสดงว่า แบบทดสอบมีความเป็นปรนัย (วิริยา, 2529)

ในการหาความเป็นปรนัยของแบบทดสอบทางพลศึกษานั้น จากการศึกษางานวิจัยทางพลศึกษาพบว่า โดยทั่วไปจะใช้วิธีการนำแบบทดสอบที่สร้างขึ้นไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างเพื่อวิเคราะห์หาความเป็นปรนัยของแบบทดสอบ โดยการหาความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนของผู้ประเมิน 2 คน (Tester) ทำการประเมินความสามารถของกลุ่มตัวอย่างจากแบบทดสอบที่สร้างขึ้น ถ้าคะแนนของผู้ประเมินทั้ง 2 คน ใกล้เคียงกันหรือเหมือนกันแสดงว่าแบบทดสอบมีความเป็นปรนัย

เคิร์คเคนดัล และคณะ (Kirkendal et al., 1987: 71-79) ได้เสนอค่าความตรง ความเที่ยง และความเป็นปรนัยไว้ดังนี้

#### ตารางที่ 2 มาตรฐานการประเมินผลสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์

สัมประสิทธิ์	ความตรง	ความเที่ยง	ความเป็นปรนัย
ดีมาก	.80-1.00	.90-1.00	.95-1.00
ดี	.70-79	.80-.89	.85-.94
ยอมรับ	.50-.69	.60-.79	.70-.84
ต่ำ	.00-.49	.00-59	.00-.69

4. เกณฑ์ปกติ (Norm) หมายถึง มาตรฐานที่กำหนดไว้ในเรื่องใดเรื่องหนึ่งของกลุ่มประชากร ซึ่งครูสามารถนำผลจากการทดสอบไปเปรียบเทียบกับประชากรในลักษณะเดียวกันได้

แบบทดสอบแต่ละประเภทนั้น มักจะมีระบบการให้คะแนนที่แตกต่างกัน เช่น การทดสอบสมรรถภาพทางกาย ก็จะมีองค์ประกอบย่อยคือ ความอดทนทั่วไป ความอ่อนตัว ความแข็งแรง เป็นต้น การบันทึกคะแนนของการทดสอบความอดทนทั่วไป มักจะเป็นเวลา (นาที) การวัดความอ่อนตัวมักจะมีหน่วยเป็นเซนติเมตร การวัดความแข็งแรง มักมีหน่วยเป็นปอนด์หรือจำนวนครั้ง เมื่อทั้งสามองค์ประกอบนั้นมีหน่วยเป็นเวลา เซนติเมตร และจำนวนครั้งเช่นนี้ ก็ไม่สามารถจะเอาคะแนนทั้งสามองค์ประกอบรวมกันได้เลยทันที เนื่องจากคะแนนของทั้งสามองค์ประกอบไม่ใช่หน่วยเดียวกัน เพราะถ้าเอามารวมกันก็ไม่ทราบว่าจะให้หน่วยเป็นอะไร ดังนั้นจึงต้องมีการให้คะแนนเป็นมาตรฐาน "T" หรือ "Z" เสียก่อน แล้วจึงเอาคะแนนต่าง ๆ มารวมเป็นคะแนนรวม

การสร้างเกณฑ์ปกติของแบบทดสอบย่อยจำเป็นต้องมีอยู่ เพราะจะต้องให้ผู้ทดสอบทราบว่าในแต่ละทักษะย่อยนั้น เขามีความสามารถอยู่ระดับใด เมื่อเทียบกับคนในระดับเดียวกัน และเมื่อรวมคะแนนทั้งหมดแล้วเขาจะอยู่ในระดับใดเช่นเดียวกัน แบบทดสอบที่ดีควรจะต้องมีเกณฑ์ทั้งคะแนนย่อยและคะแนนรวม

วีรียา บุญชัย (2529: 26–27) ได้กล่าวถึงข้อบ่งชี้การสร้างเกณฑ์ปกติไว้ ดังนี้

1. ประชากรที่ใช้ต้องมีจำนวนมาก
2. ข้อมูลที่นำมาสร้างเกณฑ์ปกติต้องเป็นตัวแทนของประชากรได้จริง โดยจากการสุ่มที่กระจาย ค่าที่ได้ไม่สูงหรือต่ำจนเกินไป
3. เกณฑ์ปกติที่ได้ควรใช้เฉพาะกลุ่มในท้องถิ่นเท่านั้น เพราะแต่ละท้องถิ่นหรือแต่ละประเทศมีความแตกต่างกัน
4. เกณฑ์ปกติต้องมีการปรับปรุงด้วย เพราะการเปลี่ยนแปลงทางด้านสังคมและด้านต่าง ๆ ซึ่งแน่นอนเหลือเกินว่าลักษณะความสามารถของเด็กก็เปลี่ยนไปด้วย

นอกจากนี้ ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ (2539: 313-315) ยังได้กล่าวถึงเกณฑ์การสร้างเกณฑ์ปกติไว้ว่า

1. ความเป็นตัวแทนที่ดี การสุ่มตัวอย่างของประชากรทำได้หลายวิธี สามารถเลือกสุ่มได้ตามความเหมาะสม โดยพิจารณาประชากรเป็นตัวสำคัญ ดังนั้นก่อนการสร้างเกณฑ์ปกติต้องวางแผนการสุ่มให้ดีไว้ก่อน เพื่อให้เกณฑ์ปกติเชื่อมั่นได้
2. มีความตรง ในที่นี้หมายถึง การนำคะแนนดิบไปเทียบกับเกณฑ์ปกติที่ทำไว้แล้ว สามารถแปลความหมายได้ตรงกับความเป็นจริง ซึ่งถือว่าเป็นสิ่งสำคัญมาก ในการแปลความหมายของคะแนนการทดสอบแต่ละครั้ง
3. มีความทันสมัย เกณฑ์ปกตินั้นขึ้นอยู่กับความสามารถของประชากรกลุ่มนั้น การพัฒนาคนมีอยู่ตลอดเวลา ดังนั้นเกณฑ์ปกติที่เคยศึกษาไว้มาแล้วหลายปี อาจมีความผิดพลาดจากความเป็นจริง จำเป็นต้องศึกษาใหม่หรือเปลี่ยนแปลงใหม่ให้ทันสมัยอยู่เสมอ ๆ โดยทั่วไปแล้วเกณฑ์ปกติควรเปลี่ยนทุก ๆ 5 ปี จึงจะทันสมัย
4. เกณฑ์ปกติตามอายุ (Age Norms) แบบทดสอบมาตรฐานบางอย่างหาเกณฑ์ปกติตามอายุ เพื่อดูพัฒนาการในเรื่องเดียวกันว่า อายุต่างกันจะมีพัฒนาการอย่างไร โดยมากจะเป็นแบบทดสอบวัดเชาว์ปัญญา และความถนัดจะหาเกณฑ์ปกติโดยวิธีนี้

5. เกณฑ์ปกติตามระดับชั้น (Grade Norms) เป็นการหาเกณฑ์ปกติตามระดับชั้นว่าคะแนนเท่าไรควรอยู่ระดับชั้นไหนจึงจะเหมาะสม แบบทดสอบที่จะทำเกณฑ์ปกติชนิดนี้ได้ต้องเป็นเนื้อหาเดียวกัน ดังนั้นการวัดที่มีเนื้อหาแตกต่างกันตามระดับชั้นจะทำได้

### ขั้นตอนในการสร้างเกณฑ์ปกติ

ขั้นตอนในการสร้างเกณฑ์ปกตินี้ ได้มีผู้เสนอแนวทางการสร้างไว้ ดังนี้  
 สุวิมล ตั้งสัจพจน์ (2526: 40) ได้เสนอแนวทางการสร้างเกณฑ์ปกติไว้ โดยมีขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. แปลงคะแนนดิบเป็นคะแนน "ที"
  2. หาค่าพิสัยของคะแนน "ที"
  3. ใช้คุณธรรมอันสูงส่งในการพิจารณาว่า ควรจะตัดกี่เกรด
  4. หาอันตรายภาคชั้นของคะแนน โดยเอาจำนวนเกรดหารพิสัย
  5. แบ่งคะแนนออกเป็นช่วงห่างเท่ากับอันตรายภาคชั้นและยึดเอาคะแนนเฉลี่ยหรือ  $T_{50}$  เป็นจุดหลัก
- 5.1 ถ้าเป็นจำนวนคี่ ให้เอาเกรดกลางคร่อม  $T_{50}$
  - 5.2 ถ้าเป็นจำนวนคู่ เริ่มนับจาก  $T_{50}$  ไปทางซ้ายและขวาเท่า ๆ กัน

วิธีการสร้างเกณฑ์ปกติเพื่อจำแนกศักยภาพของผู้เรียน ใช้แนวทางเดียวกับการกำหนดเกรดโดยใช้ข้อมูลตัวเลขจากคะแนนมาตรฐานที่ (T - Score) ซึ่ง ล้วน สายยศ และ อังคณา สายยศ (2543: 319 - 320) ได้ให้คำแนะนำไว้ว่า

การตัดเกรดอาจเป็น 2 เกรด 3 เกรด 4 เกรด หรือ 5 เกรด ก็ได้ขึ้นอยู่กับลักษณะเด็ก และลักษณะของข้อสอบ การตัดเกรดไม่จำเป็นจะต้องตัดเกรด 5 เกรดเสมอไป การจะตัดกี่เกรดจะต้องใช้วิจารณญาณให้ดี เพื่อไม่ให้เกิดความผิดพลาดจึงต้องระวังให้ดีที่สุด ขั้นตอนการตัดเกรดถ้าใช้คะแนนมาตรฐานควรทำดังนี้

- ขั้นที่ 1 แปลงคะแนนดิบเป็นคะแนนมาตรฐาน T - ปกติ
- ขั้นที่ 2 หาพิสัยของคะแนนมาตรฐานชุดนั้น
- ขั้นที่ 3 พิจารณาโดยใช้คุณธรรมอันสูงส่งกว่า ควรจะตัดกี่เกรด และเป็นเกรดอะไรบ้าง อาจจะเป็น 3 เกรด A, B, C หรือ C, D, E ก็ได้ ถ้า 4 เกรดอาจเป็น A,B, C, D หรือ B,C, D,E ก็ได้

ขั้นที่ 4 การตัดเกรดต้องจุดคะแนนเฉลี่ยเป็นหลักเสมอ ถ้าตัดเกรดก็ต้องคร่อมจุดเฉลี่ยให้เป็นเกรดกลาง แต่ถ้าเป็นเกรดคู่เอาจุดคะแนนเฉลี่ยเป็นหลัก แต่อย่าลืมให้ช่วงคะแนนแต่ละเกรดเท่ากันเสมอ เพื่อรักษาความยุติธรรม การตัดเกรดโดยยึดคะแนนมาตรฐานเป็นหลักก็เพราะถือว่าเป็นคะแนนที่มีช่วงเท่า ๆ กัน (Interval scale)

การตัดเกรดโดยอาศัยหลักการที่กล่าวแล้วแสดงถึงความสัมพันธ์ของลักษณะของข้อสอบกับการให้เกรด การจะให้ที่เกรดโปรดพิจารณาจากลักษณะของข้อสอบและลักษณะของผู้สอบ ให้ดี

### ข้อควรระวังในการใช้เกณฑ์ปกติ

ปรีชา เกตุชาติ (2539: 24) ได้กล่าวถึงข้อระวังในการตีความหมายเกณฑ์ปกติในรายงานแบบทดสอบไว้ดังนี้

1. ความเป็นตัวแทนได้
2. ลักษณะของตัวอย่างที่นำไปใช้
3. ความเก่าของเกณฑ์มาตรฐานที่ใช้มานานแล้วเท่าไร
4. อย่ายอมรับเกณฑ์อย่างยึดมั่นตายตัว
5. ควรระบุแหล่งของตัวอย่างที่แน่ชัดมากกว่าการกล่าวไว้รวม ๆ

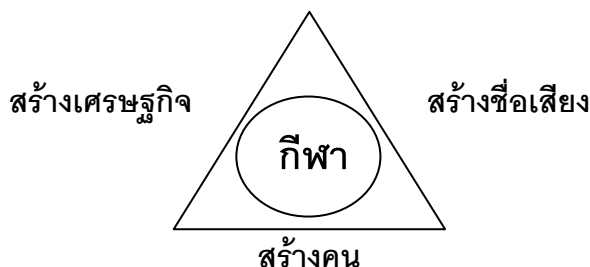
### ตอนที่ 7 แผนพัฒนาการกีฬาแห่งชาติฉบับที่ 4 (พ.ศ. 2550-2554)

ธานี ขวัญบุญจันทร์ (ม.ป.ป.) กล่าวถึงแผนพัฒนาการกีฬาแห่งชาติ ไว้ดังนี้  
ประเทศไทยมีแผนพัฒนาการกีฬาแห่งชาติ 4 ฉบับ

- แผนพัฒนาการกีฬาแห่งชาติ ฉบับที่ 1 (พ.ศ. 2531 – 2539)
- แผนพัฒนาการกีฬาแห่งชาติ ฉบับที่ 2 (พ.ศ. 2540 – 2544)
- แผนพัฒนาการกีฬาแห่งชาติ ฉบับที่ 3 (พ.ศ. 2545 – 2549)
- แผนพัฒนาการกีฬาแห่งชาติ ฉบับที่ 4 (พ.ศ. 2550 – 2554)



## ความสำคัญ “กีฬาสร้างคน คนสร้างชาติ”



แผนภาพที่ 2.5 แสดงความสำคัญของกีฬา

ที่มา : แผนพัฒนาการกีฬาแห่งชาติ ฉบับที่ 4 , 2550

### 1. สาระสำคัญของแผนพัฒนาการกีฬาแห่งชาติ ฉบับที่ 4 (พ.ศ. 2550 – 2554)

#### วิสัยทัศน์

เด็ก เยาวชน และประชาชนเล่นกีฬา และออกกำลังกายอย่างถูกต้องจนเป็นวิถีชีวิตมีสุขภาพ และสมรรถภาพที่ดี มีคุณธรรม จริยธรรม น้ำใจนักกีฬา พัฒนาศักยภาพของนักกีฬาให้มีมาตรฐานระดับสากลนำไปสู่การกีฬาอาชีพ โดยใช้วิทยาศาสตร์การกีฬา และการบริหารจัดการที่ดี

#### พันธกิจ

1. ส่งเสริม สนับสนุน และพัฒนาการกีฬา การออกกำลังกาย และนันทนาการให้เป็นวิถีชีวิต เพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิตที่ดีและมีการปลูกฝังคุณธรรม จริยธรรม และน้ำใจนักกีฬา ให้แก่เด็ก เยาวชนและประชาชน
2. สนับสนุนและส่งเสริมการพัฒนานักกีฬาให้มีขีดความสามารถในการแข่งขันสูงขึ้น เพื่อสร้างรายได้และเกียรติภูมิแก่ทรัพยากรบุคคลและประเทศชาติ
3. ส่งเสริมและสนับสนุนการพัฒนาด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการกีฬา เพื่อนำ องค์ความรู้มาประยุกต์ใช้ในการพัฒนาการกีฬาทุกระดับ
4. พัฒนาการบริหารจัดการกีฬาอย่างเป็นระบบโดยการมีส่วนร่วมของประชาชนทุกภาคส่วน

#### วัตถุประสงค์

1. เพื่อสร้างค่านิยมการออกกำลังกาย เล่นกีฬา ดูกีฬา และนันทนาการ จนเป็นวิถีชีวิต
2. เพื่อใช้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการกีฬาในการพัฒนาการเล่นกีฬาการออกกำลังกาย และนันทนาการ ตลอดจนการพัฒนาให้นักกีฬาให้มีศักยภาพสูงขึ้น

3. เพื่อให้มีการศึกษา วิจัย และนำองค์ความรู้ที่ได้ไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนาการกีฬา การออกกำลังกายและนันทนาการ
4. เพื่อบูรณาการทรัพยากรทุกภาคส่วนในการบริหารจัดการกีฬาที่เป็นระบบ และมีมาตรฐาน โดยเน้นการมีส่วนร่วมของประชาชนทุกระดับ
5. เพื่อพัฒนาและผลิตบุคลากรด้านการกีฬา นักวิจัยด้านวิทยาศาสตร์การกีฬา และนักวิจัย ด้านการกีฬา

### เป้าหมายหลัก

1. เด็ก เยาวชน ไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 และประชาชนไม่น้อยกว่าร้อยละ 60 ออกกำลังกาย เล่นกีฬา และร่วมกิจกรรมนันทนาการเป็นประจำ เพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิต
2. เด็ก เยาวชน และประชาชนไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 มีสมรรถภาพทางร่างกายตามเกณฑ์ที่กำหนด
3. โรงเรียนไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 มีครูที่มีคุณวุฒิการศึกษาด้านพลศึกษา
4. มีนักกีฬาและบุคลากรด้านการกีฬาที่มีคุณภาพและเข้าสู่มาตรฐานในระดับสากลเพิ่มขึ้นไม่น้อยกว่าร้อยละ 5 ต่อปี
5. มีผู้นำกีฬาและอาสาสมัคร ตลอดจนโครงสร้างพื้นฐานด้านกีฬา สถานกีฬา อุปกรณ์กีฬา ที่มีคุณภาพไม่น้อยกว่าร้อยละ 60 ของจำนวนตำบลทั้งหมด
6. มีการส่งเสริมและพัฒนากีฬาสากลและกีฬาไทยที่มีศักยภาพเพื่อนำร่องส่งกีฬาอาชีพ 12 ชนิดกีฬา (ประเภทบุคคล 8 ชนิดกีฬาและประเภททีม 4 ชนิดกีฬา)
7. มีการศึกษา วิจัยสร้างสิ่งประดิษฐ์ และสร้างสรรค์นวัตกรรมด้านการกีฬา การออกกำลังกาย และนันทนาการ เพิ่มขึ้นไม่น้อยกว่าร้อยละ 5 ต่อปี
8. มีองค์กรกีฬาและเครือข่ายที่ประชาชนมีส่วนร่วมในการบริหารจัดการกีฬาอย่างมีประสิทธิภาพครบทุกตำบล
9. มีการจัดการแข่งขันกีฬาที่ได้มาตรฐาน ตั้งแต่ระดับอำเภอ จังหวัด ชาติและนานาชาติ เพื่อพัฒนากีฬาสู่ความเป็นเลิศและอาชีพ
10. มีระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ และการติดตามประเมินผลที่มีประสิทธิภาพ

## 2. ประเด็นยุทธศาสตร์การพัฒนากีฬาแห่งชาติ พ.ศ. 2550 – 2554

### 2.1 ยุทธศาสตร์การพัฒนากีฬาขั้นพื้นฐาน มีวัตถุประสงค์เพื่อ

- 2.1.1 เพื่อให้เด็กและเยาวชนมีความรู้ ความเข้าใจ เกี่ยวกับการเล่นกีฬาและการออกกำลังกาย และมีเจตคติที่ดีต่อการเล่นกีฬาและการออกกำลังกาย

2.1.2 เพื่อพัฒนาเด็กและเยาวชนให้มีคุณธรรม จริยธรรมระเบียบวินัย และน้ำใจนักกีฬา

2.1.3 เพื่อให้เด็กและเยาวชนมีทักษะพื้นฐานในการเคลื่อนไหว การเล่นเกมกีฬา และการออกกำลังกายและนำทักษะพื้นฐานไปใช้ในการเคลื่อนไหว การเล่นเกมกีฬา และการออกกำลังกายเป็นประจำเพื่อการมีสุขภาพที่ดีและเป็นพื้นฐานในการพัฒนากีฬาไปสู่ความเป็นเลิศ

## 2.2 ยุทธศาสตร์การพัฒนากีฬาเพื่อมวลชนมีวัตถุประสงค์เพื่อ

เพื่อส่งเสริมให้ประชาชนทุกกลุ่ม รวมทั้งบุคคลกลุ่มพิเศษและผู้ด้อยโอกาสได้เล่นเกมกีฬา ออกกำลังกาย และร่วมกิจกรรมนันทนาการให้สอดคล้องกับวิถีชีวิตเป็นประจำ เพื่อส่งเสริมสุขภาพ สมรรถภาพ รวมทั้งสร้างคุณธรรม จริยธรรม ความสามัคคี และความมีวินัยของคนในชาติ

## 2.3 ยุทธศาสตร์การพัฒนากีฬาเพื่อความเป็นเลิศมีวัตถุประสงค์เพื่อ

2.3.1 ส่งเสริมให้นักกีฬาทุกกลุ่ม ทุกระดับ มีโอกาสเข้าร่วมการแข่งขัน และพัฒนาความสามารถโดยมุ่งเน้นความเป็นเลิศในการแข่งขันกีฬาทั้งระดับชาติและนานาชาติ

2.3.2 ส่งเสริมให้บุคลากรทางการกีฬาได้รับการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง เป็นระบบ และมีจำนวนเพียงพอต่อความต้องการในการพัฒนากีฬาทุกระดับ (ตั้งแต่ระดับอำเภอ จังหวัด ชาติ และนานาชาติ)

2.3.3 สร้างและพัฒนาสถานกีฬา อุปกรณ์กีฬา และสิ่งอำนวยความสะดวก เพื่อรองรับการฝึกซ้อมและการแข่งขันกีฬาทุกระดับ (ตั้งแต่ระดับอำเภอ จังหวัด ชาติ และนานาชาติ)

2.3.4 สร้าง ขยาย และพัฒนาเครือข่ายองค์กรกีฬาในต่างระดับ ให้เชื่อมโยงและสัมพันธ์กันอย่างเป็นระบบ และมีการบริหารงานอย่างมีประสิทธิภาพ

2.3.5 พัฒนาระบบการจัดและส่งแข่งขันกีฬาเพื่อความเป็นเลิศทั้งระดับชาติและนานาชาติ

## 2.4 ยุทธศาสตร์การพัฒนากีฬาเพื่อการอาชีพมีวัตถุประสงค์เพื่อ

2.4.1 ส่งเสริมและพัฒนากีฬาสากลที่มีศักยภาพและกีฬาไทยบางชนิดให้เป็นกีฬาอาชีพอย่างมีมาตรฐาน

2.4.2 พัฒนานักกีฬา บุคลากรกีฬา อย่างครบวงจร และส่งเสริมให้มีการรวมกลุ่มเป็นสมาชิกขององค์กรสโมสรกีฬาอาชีพทั้งในส่วนกลางและภูมิภาค โดยสนับสนุนให้มีการจัดตั้งสถาบันผลิตนักกีฬาและบุคลากรกีฬาอาชีพ

2.4.3 พัฒนาการจัดการแข่งขันกีฬาอาชีพให้เป็นระบบและมีมาตรฐานสากลโดยมีกฎระเบียบ ข้อบังคับ ที่เกี่ยวข้องกับประกอบอาชีพทางการกีฬาและที่เหมาะสมและทันสมัย

2.4.4 พัฒนาปัจจัยพื้นฐานด้านสถานกึ่งฟ้าและสิ่งอำนวยความสะดวกเพื่อการฝึกซ้อม และแข่งขันกีฬามาตรฐานสากลและให้มีการศึกษาเรียนรู้และนำวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีทางการกีฬามาประยุกต์ใช้ในการพัฒนานักกีฬาอาชีพ

2.4.5 พัฒนาระบบบริหารแบบมืออาชีพ โดยสนับสนุนให้มีการจัดตั้งกองทุนส่งเสริม และสวัสดิการกีฬาอาชีพเพื่อการคุ้มครองและรักษาสิทธิ์ หรือผลประโยชน์ รวมทั้งสร้างแรงจูงใจให้องค์กรเอกชนร่วมส่งเสริมกีฬาอาชีพ

## 2.5 ยุทธศาสตร์การพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการกีฬามีวัตถุประสงค์เพื่อ

2.5.1 เพื่อให้มีการจัดตั้งองค์กรด้านวิทยาศาสตร์การกีฬาในระดับชาติและเครือข่ายวิทยาศาสตร์การกีฬาครอบคลุมทั่วประเทศ

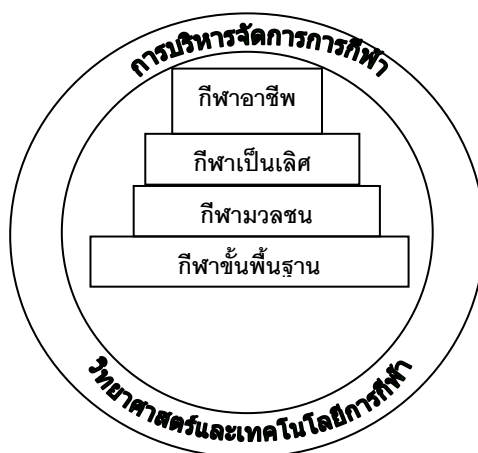
2.5.2 เพื่อผลิต และพัฒนาองค์ความรู้ใหม่และบุคลากรด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการกีฬา และสร้างเครือข่ายวิชาการทั้งในและต่างประเทศ

2.5.3 เพื่อส่งเสริมและสนับสนุนให้มีการประยุกต์ใช้องค์ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี การกีฬา เพื่อพัฒนาศักยภาพนักกีฬาและบุคลากรทางการกีฬา รวมทั้งสถานกีฬา และอุปกรณ์กีฬาให้ได้มาตรฐาน

## 2.6 ยุทธศาสตร์การพัฒนาการบริหารการกีฬา มีวัตถุประสงค์เพื่อ

2.6.1 เพิ่มประสิทธิภาพระบบ และบุคลากรในการบริหารจัดการกีฬาทุกระดับของภาครัฐ และเอกชน ตลอดจนปรับปรุงกฎหมายและระเบียบต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับกีฬาให้ทันสมัย

2.6.2 บูรณาการแผน และประสานความร่วมมือระหว่างหน่วยงานทั้งในระดับนโยบายสู่ระดับการปฏิบัติและในระดับเดียวกัน

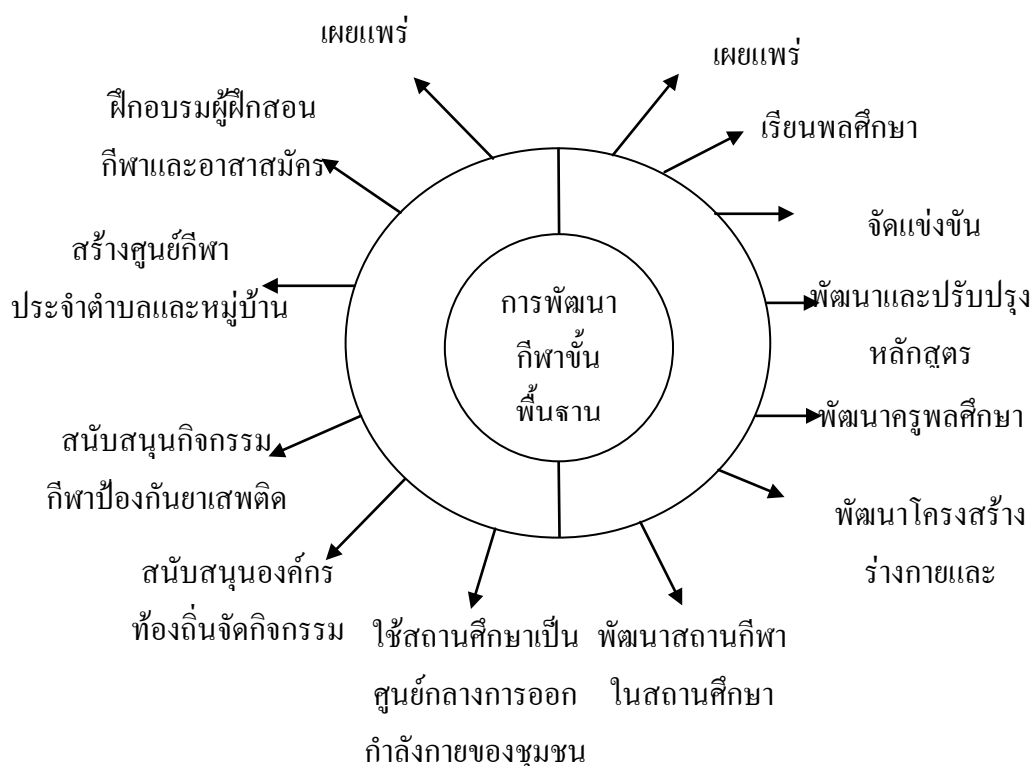


แผนภาพที่ 2.6 แสดงการบริหารจัดการการกีฬา

ที่มา : แผนพัฒนาการกีฬาแห่งชาติ ฉบับที่ 4, 2550

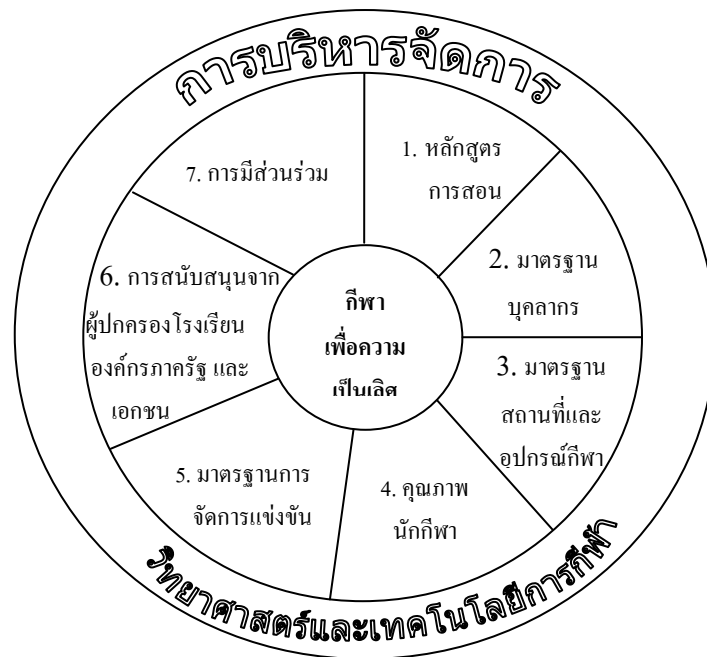
### 3. วัตถุประสงค์การพัฒนากีฬาในระยะเวลา 5 ปี

1. เพื่อส่งเสริมให้ประชาชนทุกกลุ่ม ออกกำลังกายหรือเล่นกีฬา
2. เพื่อพัฒนากีฬาขั้นพื้นฐาน กีฬาเพื่อมวลชน กีฬาเพื่อความเป็นเลิศ กีฬาเพื่ออาชีพ ตามลำดับโดยนำวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมาประยุกต์ใช้
3. เพื่อพัฒนาบุคลากรทางการกีฬา อุปกรณ์ และสนามกีฬาให้ได้มาตรฐานเหมาะสมกับความต้องการของท้องถิ่น
4. เพื่อพัฒนาองค์การกีฬาให้มีเอกภาพและประสิทธิภาพในการบริหารจัดการกีฬาอย่างเป็นระบบ และส่วนท้องถิ่นมีส่วนร่วมในการบริหารจัดการกีฬา

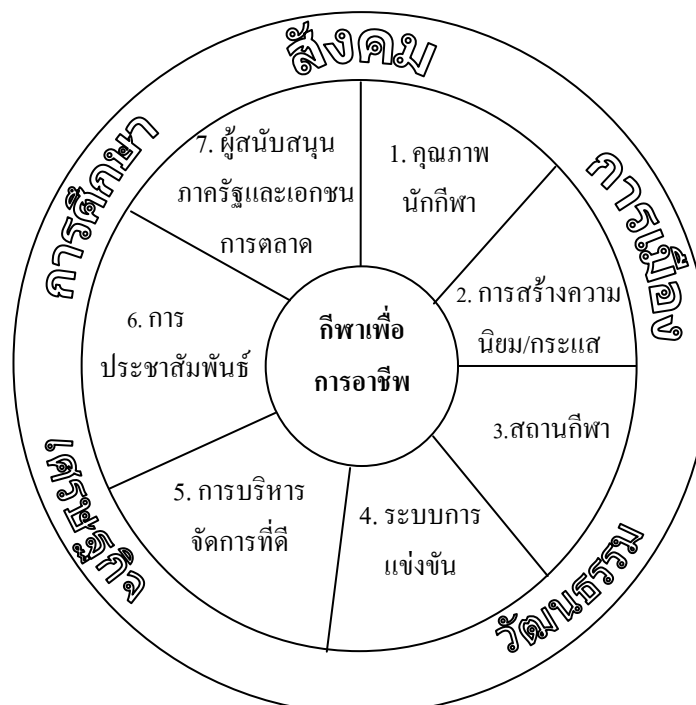


แผนภาพที่ 2.7 แสดงการพัฒนากีฬาขั้นพื้นฐาน

ที่มา : แผนพัฒนากีฬาแห่งชาติ ฉบับที่ 4 , 2550



แผนภาพที่ 2.8 แสดงการบริหารจัดการกีฬาเพื่อความเป็นเลิศ  
ที่มา : แผนพัฒนาการกีฬาแห่งชาติ ฉบับที่ 4 , 2550



แผนภาพที่ 2.9 แสดงกระบวนการกีฬาเพื่อการอาชีพ  
ที่มา : แผนพัฒนาการกีฬาแห่งชาติ ฉบับที่ 4 , 2550

## งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในปัจจุบันงานวิจัยที่เกี่ยวข้องโดยตรงกับตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษทางกีฬาวอลเลย์บอลมีน้อยมาก โดยส่วนใหญ่จะเป็นเพียงแคบทความเกี่ยวกับตัวบ่งชี้ของผู้มีความสามารถพิเศษทางกีฬานิตต่างๆ แต่ก็มีรายการวิจัยเกี่ยวกับตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษของนักกีฬาวอลเลย์บอลเพียงเล็กน้อย ดังนั้นผู้วิจัยจึงใช้วิธีการค้นหางานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับ ตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษของกีฬานิตต่างๆ เพื่อให้ทราบถึงแนวทางในการสร้างแบบทดสอบ ตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษทางกีฬาวอลเลย์บอลของนักกีฬาระดับเยาวชนชาย อายุไม่เกิน 18 ปี ต่อไป

### 8.1 งานวิจัยเกี่ยวกับผู้มีความสามารถพิเศษกีฬานิตต่าง ๆ

เนลสัน และคณะ(Nelson et al., 1991: 1-7) ได้อธิบายถึงขั้นตอนการทดสอบการบ่งชี้ นักกีฬาว่ายน้ำที่มีความสามารถพิเศษของประเทศออสเตรเลียไว้ดังนี้

1. การวัดสัดส่วนของร่างกาย (Anthropometric Tests) โดยทำการวัดส่วนสูงซึ่งนำหน้าทำการวัดความยาวแขนทั้ง 2 ข้างเมื่อกางออก (Arm Span) การวัดไขมันใต้ผิวหนัง (Skinfolds)
2. การทดสอบสมรรถภาพทั่วไป (General Fitness Tests) โดยทำการทดสอบการวิ่ง 40 เมตร วิ่ง 1500 เมตร การทดสอบโดยจักรยานวัดงาน (Bicycle Ergometer) เพื่อทดสอบความทนทานในระดับต่ำกว่าจุดสูงสุด (Submaximal Incremental Endurance Test) และการทดสอบกล้ามเนื้อโดยใช้การทดสอบการกระโดด 10 วินาที (Standing Maximal Effort 10 Second Power and Work Capacity Test) การทดสอบแรงเหวี่ยงแขน (Arm Crank Ergometer) การทดสอบความแข็งแรงและพลังในการว่ายน้ำด้วยเครื่อง Swim Bench การทดสอบการกระโดดสูง (Vertical Jump) การทดสอบการนั่งงอตัว (Sit and Reach) การทดสอบการดึงข้อ (Chin Ups)
3. การทดสอบทักษะการว่ายน้ำ (Swimming Tests) เช่น การทดสอบการว่ายน้ำเร็ว 4x25 เมตร การทดสอบการว่ายน้ำเร็ว/อดทน 4x50 เมตร การทดสอบการว่ายน้ำเร็ว/อดทน 800 หรือ 1500 เมตร การจำลองการแข่งขัน เป็นต้น
4. การทดสอบและการประเมินผลด้วยวิธีพิเศษ (Special Tests and Evaluation) ดังนี้ การทดสอบทางรังสีวิทยา (Radiological) โดยการ X – Ray ที่ข้อมือซ้ายเพื่อประมาณค่าการเจริญเติบโตของร่างกายในอนาคต เพิ่มข้อมูลทางจิตวิทยา (Psychological Profile) กายภาพบำบัด (Physiotherapy) เพื่อประเมินระยะของการเคลื่อนไหวและข้อต่อในการว่ายน้ำชีวกลศาสตร์ (Biomechanics) เพื่อประเมินทางโภชนาการ (Nutrition) และการศึกษาลักษณะของร่างกาย (Anthropometry)

แม็คเคอร์ดี (MacCurdy, ม.ป.ป) ได้กล่าวถึงองค์ประกอบหลักของการบ่งชี้ นักกีฬา เทนนิสที่มีความสามารถพิเศษนั้นสามารถแบ่งออกเป็น 6 ประเภทดังนี้

### 1. องค์ประกอบด้านสรีรวิทยา (Physiological)

การทดสอบทางสรีรวิทยาสามารถใช้ในการวัดส่วนสูง น้ำหนัก ความกว้าง และการวัดขนาดและสัดส่วนของร่างกายวิธีอื่น ๆ ถึงแม้ว่าตลอดระยะเวลา 2 - 3 ทศวรรษที่ผ่านมา นักกีฬา เทนนิสระดับโลกจะมีรูปร่างที่สูง แต่ก็ยังมีข้อยกเว้นซึ่งถือเป็นข้อเตือนใจที่ดีก่อนที่จะตัดสินใจว่า นักกีฬาเทนนิส คนใดจะไม่มีรูปร่าง ที่ใหญ่เกินไปในการที่จะเล่นเทนนิส

การวัดผลทางสรีรวิทยานี้ สามารถนำมาใช้ให้เป็นประโยชน์ได้ถ้าการวัดผลนั้น สามารถที่จะทำนายคุณลักษณะทางสรีรวิทยาที่แน่นอนของเด็ก ๆ ได้ในอนาคต โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ถ้าการวัดผลนั้นสามารถที่จะทำนายข้อจำกัดของเด็ก ๆ ได้ เช่น ขนาดร่างกายจะต้องไม่เล็กหรือใหญ่เกินไป ทั้งนี้ในกีฬาเทนนิสนั้นมีความต้องการความแข็งแรงของร่างกายก็จริงแต่ต้องไม่ได้มาจากการที่มีน้ำหนักตัวมากเกินไปซึ่งจะไม่เหมาะสมกับการเล่นโดยเฉพาะอย่างยิ่งการแข่งขันในประเภทเดี่ยว

### 2. องค์ประกอบด้านร่างกาย (Physical)

โดยผู้เล่นที่มีข้อได้เปรียบทางร่างกายจะมีโอกาสที่ดีกว่าในการที่จะถูกเลือกในช่วงอายุระหว่าง 10 - 12 ปี และต่ำกว่า องค์ประกอบด้านประสบการณ์การเล่น ทักษะด้าน เทคนิค การเล่น และการเจริญเติบโตทางชีววิทยา คือ ส่วนสำคัญที่มีผลต่อผลการเล่น เมื่อผู้เล่นมีอายุระหว่าง 13-14 ปี ความสามารถทางกลไกเฉพาะในกีฬาเทนนิส โดยเฉพาะอย่างยิ่งความเร็วของเวลาปฏิกิริยา (Reaction Speed) และคล่องแคล่วว่องไว กลายเป็นส่วนประกอบที่สำคัญในด้านความสามารถของผู้เล่น จากนั้นเมื่อผู้เล่นมีอายุประมาณ 16 ปี ซึ่งโดยปกติผู้หญิงจะต่ำกว่า 16 ปี องค์ประกอบด้านความแข็งแรงกำลัง นอกจากนั้นความเร็วและความอดทนแบบแอนแอโรบิคจะทำหน้าที่ในการเป็นองค์ประกอบที่สำคัญเพิ่มขึ้นเกี่ยวกับสมรรถนะของผู้เล่น

ในการทดสอบผู้เล่นที่เป็นเด็กเยาวชนนั้นทุก ๆ การทดสอบควรประกอบไปด้วยการประเมินทักษะเช่น การวิ่ง การกระโดด การทุ่ม การรับ การประสานงานของร่างกาย ความเร็วเฉพาะในกีฬาเทนนิส (Tennis Specific Speed) ความคล่องแคล่วว่องไว กำลัง ความอ่อนตัว ความทนทาน เป็นต้น



การทดสอบร่างกายสามารถนำมาใช้ให้เป็นประโยชน์ได้ ถ้านำผลการทดสอบมาใช้ในการเปรียบเทียบกับนักกีฬาคนอื่น ๆ ที่มีอายุเดียวกัน หรือโดยการเลือกนักกีฬาที่มีระดับการพัฒนาร่างกายในระดับเดียวกัน

### 3. องค์ประกอบด้านจิตวิทยา (Psychological)

การทดสอบทางด้านจิตวิทยาสามารถดำเนินการทดสอบได้ในหลายขอบเขต เช่น ความมั่นใจในตนเอง (Self - Confidence) ความชื่นชอบในตนเอง (Self - Esteem) บุคลิกภาพ (Personality) หรือแรงจูงใจ (Motivation) เป็นต้น ซึ่งการพัฒนาทักษะด้านความแข็งแกร่งทางจิตใจเป็นส่วนที่สำคัญและสามารถพัฒนาได้ในนักกีฬาทุกคน

อาจเป็นไปได้ว่าคุณลักษณะทางด้านจิตใจคือส่วนสำคัญของการแสดงความสามารถด้านการเล่นที่ดีในขณะทำการแข่งขัน ผู้เล่นที่มีคุณลักษณะดังกล่าวจะแสวงหาโอกาสที่จะแข่งขันและฝึกซ้อมทักษะของตนเอง ซึ่งถือเป็นแรงจูงใจที่มีอยู่โดยธรรมชาติของผู้เล่น นอกจากนี้ส่วนที่สำคัญในด้านอื่น ๆ ของคุณลักษณะทางจิตวิทยาคือ ความมั่นใจ (Confidence) ความสามารถในการสร้างและการคงอยู่ของสมาธิ (Ability to Concentrate and Persistence) เมื่อต้องเผชิญหน้ากับความล้มเหลว

ผู้ฝึกสอนสามารถสังเกตคุณลักษณะทางจิตวิทยา ซึ่งเป็นสิ่งประจำตัวของนักกีฬาในขณะที่ยังเป็นเด็กอยู่ ผู้เล่นที่มีการพัฒนาจึงควรมีการประเมินผลเกี่ยวกับจริยธรรมของผู้เล่น (Player's Work Ethic) คุณภาพของงาน (Quality of Work) ความสนุกสนาน (Enjoyment) ความมั่นคง (Poise) ความสามารถด้านสมาธิ (Concentration Abilities) และรวมถึงองค์ประกอบด้านจิตวิทยาในด้านอื่น ๆ ด้วย

### 4. องค์ประกอบด้านเทคนิคและแทคติก (Technical and Tactical)

คุณลักษณะด้านเทคนิคและแทคติกของการบ่งชี้ผู้ที่มีความสามารถพิเศษอาจจะเป็นส่วนที่สำคัญอย่างมาก แต่ผู้ฝึกสอนจะต้องมีเครื่องมือในการประเมินที่ดีด้วย

ระยะเริ่มต้น อายุประมาณ 7 – 10 ปี เด็กควรอยู่ในระดับที่อยู่ในเกณฑ์เฉลี่ยในด้านการถือบอลและการถือไม้ เมื่อเด็กมีอายุประมาณ 12 ปี ควรมีการพิจารณาทักษะพื้นฐาน เช่น การเลิร์ฟ การตี โฟร์แฮนด์ การตีแบ็คแฮนด์ การวอลเลย์ และตบลูก

เมื่อผู้เล่นเติบโตขึ้นมาถึงระดับเยาวชน การรักษาทักษะพื้นฐานให้คงอยู่ระหว่างการแข่งขันในช่วงคะแนนที่มีความสำคัญ โดยผู้เล่นควรเพิ่มแรงในการตีลูกบอลในแต่ละครั้งตั้งแต่

เริ่มต้นจนจบการแข่งขัน เมื่อผู้เล่นเติบโตเต็มที่ ลูกเสิร์ฟ และการตีโฟร์แฮนด์ จะเป็นสิ่งสำคัญของความสามารถในการเล่นระดับสูงต่อไป

ผู้เล่นในระดับเยาวชนควรมีความสามารถในการฟุตเวิร์ค (Footwork) ดีพอควรและมีความสามารถในการปรับเปลี่ยนแผนการเล่น เมื่อมีความแตกต่างของสถานการณ์ขณะทำการเล่น การเลือกใช้แทคติกในแต่ละสถานการณ์ในขณะแข่งขัน และการตัดสินใจที่ดีคือส่วนสำคัญที่จะทำให้ได้คะแนนในการแข่งขัน

ความสามารถในการเรียนรู้ทักษะใหม่ได้อย่างรวดเร็วคือ ส่วนที่แสดงให้เห็นความเป็นดาวรุ่งในด้านเทคนิคและแทคติก ผู้เล่นบางคนมีพรสวรรค์แต่บางคนอาจไม่มี บ่อยครั้งที่นักกีฬาที่มีพรสวรรค์เล่นได้ดีกว่าผู้เล่นที่ไม่มีพรสวรรค์ในการเล่นต่อไปในระยะยาว ผู้เล่นเยาวชนบางคนอาจมีปัญหาเกี่ยวกับเทคนิคในการตีในช่วง 1 – 2 ปีแรก ต่อการมีความสุขในการเล่น คือ ส่วนที่ทำให้ประสบความสำเร็จมากกว่า เหตุผลดังกล่าวเนื่องจากเมื่อผู้เล่นรู้ถึงประโยชน์ของการทำงานหนักและการตัดสินใจ ซึ่งแสดงให้เห็นถึงประสิทธิภาพของการบ่งชี้ นักกีฬาเทนนิสที่มีความสามารถพิเศษ ในกรณีนี้คุณลักษณะทางด้านจิตใจ การคงอยู่คือส่วนที่สำคัญมากกว่าพรสวรรค์ในการเล่นลูกบอล

## 5. องค์ประกอบด้านผลการแข่งขัน (Results)

ผู้ฝึกสอนไม่ควรใช้การบ่งชี้ นักกีฬาเทนนิสที่มีความสามารถพิเศษบนพื้นฐานของผลการแข่งขันในช่วงอายุต่ำกว่า 10 ถึง 12 ปี แต่เพียงอย่างเดียว เพื่อสนับสนุนความคิดเห็นดังกล่าวข้างต้นนั้น ประสบการณ์ในการเล่น ทักษะเทคนิคและการเจริญเติบโตทางชีววิทยาอย่างเต็มที่ คือ องค์ประกอบสำคัญในการกำหนดว่าผู้ใดจะเป็นผู้ชนะในช่วงอายุนี้ ผู้เล่นที่มีแทคติกการเล่นที่ดีสามารถ ประสบความสำเร็จได้ในกลุ่มช่วงอายุนี้นั้น เช่น การยืนด้านหลังเบสไลน์ (Baseline) ที่ดีและตีได้ อย่างนุ่มนวลโดยไม่ติดเน็ต เป็นต้น อย่างไรก็ตาม ผู้เล่นจะต้องมีผลการแข่งขันอยู่ในระดับดีเป็นอย่างน้อยในแต่ละระยะของพัฒนาการ หรือกลุ่มอายุ เพื่อพิจารณาถึงการที่จะเป็น ผู้เล่นที่ดีในอนาคต

ตลอดระยะเวลา 15 ปีที่แล้ว มีนักกีฬาเทนนิสในระดับเยาวชนทั้งชายและหญิงมากกว่าครึ่งที่มีอันดับ 1 ใน 10 ของ ITF Junior ก้าวไปสู่อันดับ 1 ใน 100 ของ ATP หรือ WTA ดังนั้นอันดับที่ในระดับเยาวชนอาจเป็นดัชนีชี้วัดของการบ่งชี้ นักกีฬาเทนนิสที่มีความสามารถพิเศษเพื่อการประสบความสำเร็จในการแข่งขันต่อไปในระดับโลก แต่อย่างไรก็ตามวิธีการนี้ยังไม่ได้รับการยืนยันที่แน่นอน

ในที่สุดผู้เล่นที่ถูกมองว่ามีความสามารถพิเศษต้องมีผลการแข่งขันที่ดี โดยทั่วไปธรรมชาติของระบบการจัดอันดับของ ATP และ WTA จะประกอบไปด้วยลักษณะของธรรมชาติในการคัดเลือก (Sort of Natural Selection) ถ้าผู้เล่นไม่ชนะในการแข่งขันอย่างเพียงพอก็จะไม่สามารถเข้าไปสู่การแข่งขันระดับที่สูงขึ้นได้

มีเหตุการณ์เกิดขึ้นมากมายที่แสดงให้เห็นว่าผู้เล่นที่มีผลการเล่นที่ดีในระดับเยาวชนไม่มีความก้าวหน้ามากเท่าที่ควร ในทางตรงกันข้ามผู้เล่นที่มีผลการเล่นไม่ดีในระดับเยาวชนกลับมีผลการแข่งขันที่ยอดเยี่ยมในระดับอาชีพ ยกตัวอย่างเช่น ฟิท แชมพลาส ที่ไม่เคยชนะเลิศจในการแข่งขันระดับเยาวชนเลย แต่ก็สามารถประสบความสำเร็จในการแข่งขันอาชีพได้

### 6. องค์ประกอบที่ไม่สามารถจับต้องได้ (Intangibles)

คุณลักษณะด้านอื่น ๆ ของการบ่งชี้ นักกีฬาเทนนิสที่มีความสามารถพิเศษนั้นเป็นเรื่องที่ยาก เกินกว่าจะอธิบาย และไม่สามารถบรรจุอยู่ในองค์ประกอบด้านสรีรวิทยา ด้านร่างกาย ด้านจิตวิทยา รวมถึงด้านเทคนิคและแทคติก ซึ่งตัวอย่างขององค์ประกอบที่ไม่สามารถจับต้องได้ประกอบด้วย สิ่งที่อยู่เหนือความสามารถ การมีความรู้สึกที่ดีเมื่อมีลูกบอล (Possessing Good Feeling For The Ball) ความสามารถในการเป็นผู้ฝึกสอน (Being Coachable ) ความสามารถในการปรับตัวเมื่อสภาพเปลี่ยนแปลงไป (Adjusting Well To Different Conditions) สัญชาตญาณนักฆ่า (Killer Instinct) การมีความสุขกับเกม (Enjoying The Game) การเล่นได้ดีในการแข่งขันที่สำคัญ (Playing Better In Important Matches) ความรักในการแข่งขัน (Loving To Compete) หรือการคาดหวังที่ดีเยี่ยม (Great Anticipation) หรือ ความรู้เกี่ยวกับคอร์ท (Court Sense) เป็นต้น

#### ข้อเสนอแนะสำหรับการบ่งชี้ นักกีฬาเทนนิสที่มีความสามารถพิเศษ

สิ่งที่สำคัญพื้นฐานสำหรับการบ่งชี้ นักกีฬาเทนนิสที่มีความสามารถพิเศษคือ การใช้การทดสอบ ทางวิทยาศาสตร์ควบคู่กับการสังเกตของผู้ฝึกสอน โดยมีองค์ประกอบทางวิทยาศาสตร์ การกีฬาที่จะใช้ในการทดสอบ ดังนี้

1. องค์ประกอบด้านสรีรวิทยา
2. องค์ประกอบด้านร่างกาย
3. องค์ประกอบด้านจิตวิทยา
4. องค์ประกอบด้านเทคนิคและแทคติก
5. องค์ประกอบด้านผลการแข่งขัน
6. องค์ประกอบด้านข้อมูลที่ไม่สามารถจับต้องได้

โดยมีสัดส่วนในการให้คะแนนของการบ่งชี้ นักกีฬาเทนนิสที่มีความสามารถพิเศษ รุ่นอายุ 12 ปี ดังนี้

ด้านเทคนิคและแทคติค	30 %
ด้านร่างกาย	25 %
ด้านจิตวิทยาและด้านที่ไม่สามารถจับต้องได้	20 %
ด้านสรีรวิทยา	10 %
ด้านผลการแข่งขัน	10 %
ด้านนามธรรม “ความรู้สึกล้ำหาญ”	5 %

ท้ายที่สุดนักกีฬาในระดับเยาวชนไม่ควรถูกทำให้หมดกำลังใจในการเล่นเทนนิส เพียงแค่เขาทำผลการทดสอบออกมาได้ไม่ดี ดังนั้นจึงไม่ควรตัดสินใจเร็วเกินไปว่านักกีฬาคนใดเป็นนักกีฬาที่มีความสามารถพิเศษ นอกจากนั้นผู้ฝึกสอนที่มีสายตายอดเยี่ยมยังมีบทบาทหน้าที่ที่สำคัญของการบ่งชี้ นักกีฬาเทนนิสที่มีความสามารถพิเศษและถือเป็นข้อมูลสำคัญในการช่วยให้ ผู้ฝึกสอนทำงานได้ง่ายขึ้น

มาร์ติเนซ (Martinez, ม.ป.ป : 2-8) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การบ่งชี้ นักกีฬาเบสบอลที่มีความสามารถพิเศษซึ่งได้แบ่งวิธีการในการบ่งชี้ ออกเป็น 2 วิธี คือ วิธีการคัดเลือกตามธรรมชาติ (Natural Selection) และวิธีการคัดเลือกตามหลักการทางวิทยาศาสตร์ (Scientific Selection)

1. วิธีการคัดเลือกตามธรรมชาติ ถือได้ว่าเป็นวิธีการตามปกติในการพัฒนานักกีฬา การเข้าร่วมเล่นกีฬาของนักกีฬาอาจได้รับอิทธิพลจากท้องถิ่น (Local Influence) เข้ามาเกี่ยวข้อง ไม่ว่าจะเป็นโรงเรียน ประเพณี ครอบครัว เพื่อน ฯลฯ ความสามารถของนักกีฬาที่ถูกกำหนดด้วยวิธีการคัดเลือกตามธรรมชาตินั้นโดยมากเป็นเหตุบังเอิญที่นักกีฬาจะเลือกเล่นกีฬานั้น ๆ ซึ่งจะทำให้การพัฒนาความสามารถเป็นไปได้ช้า โดยเป็นผลมาจากการเลือกเล่นกีฬาตามอคติของตนซึ่งถือเป็นวิธีการที่ไม่ถูกต้อง

2. วิธีการคัดเลือกตามหลักการทางวิทยาศาสตร์ วิธีการนี้ถือเป็นทางที่ผู้ฝึกสอนคัดเลือกนักกีฬาในวัยเด็กที่ได้มีการเลือกไว้แล้ว ซึ่งนักกีฬาคนนั้นจะได้รับการตรวจสอบความสามารถตามธรรมชาติในการเล่นกีฬามาแล้ว ดังนั้นเมื่อเปรียบเทียบระหว่างการจำแนกความสามารถผ่านวิธีการตามธรรมชาติกับการคัดเลือกด้วยวิธีการตามหลักการทางวิทยาศาสตร์ จะใช้เวลาสั้นกว่ามากการทดสอบด้วยวิธีการทางวิทยาศาสตร์จะทำให้นักกีฬานั้นถูกคัดเลือกให้

เลือกเล่นชนิดกีฬาที่เหมาะสมกับความสามารถของตน และการทดสอบด้วยวิธีการทางวิทยาศาสตร์ ยังถือเป็นส่วนสำคัญในการช่วยให้นักกีฬาได้พัฒนาไปสู่ระดับความสามารถที่สูงขึ้น

นอกจากนั้น มาร์ตินเนซ ยังได้กล่าวถึงเกณฑ์ในการคัดเลือกนักกีฬาเบสบอลตามการ บ่งชี้ให้นักกีฬาเบสบอลที่มีความสามารถพิเศษไว้ดังนี้

1. เกณฑ์ด้านสุขภาพ เช่นนักกีฬามีความผิดปกติทางด้านร่างกายหรือไม่
2. เกณฑ์คุณภาพทางชีววิทยา หรือการวัดขนาดของร่างกาย เช่น ความสูง

น้ำหนักความยาวแขน – ขา

3. เกณฑ์ด้านพันธุกรรม ถือเป็นสิ่งสำคัญและส่งผลโดยตรงต่อการฝึก ซึ่งสิ่งที่ เด็ก ๆ ได้รับความถ่ายทอดทางพันธุกรรมจากพ่อและแม่ได้แก่คุณลักษณะทางชีววิทยาและ คุณลักษณะทางจิตวิทยา ถึงแม้ว่าการศึกษา การฝึกซ้อม และเงื่อนไขทางสังคมจะช่วย เปลี่ยนแปลงคุณภาพหรือความสามารถของเด็กได้บ้างเล็กน้อย แต่ก็ไม่สามารถเทียบได้กับ คุณลักษณะที่ได้รับการถ่ายทอดจากทางพันธุกรรม

4. การสังเกตจากประสบการณ์ของผู้ฝึกสอนด้านทักษะของผู้เล่น เช่น การทุ่ม การรับ การตีลูก การวิ่ง เป็นต้น ซึ่งวิธีการนี้จะใช้เวลาไม่มากเนื่องจากเด็กที่มีพรสวรรค์จะมี ความสามารถโดดเด่นกว่าเด็กทั่วไปขณะทำการแข่งขัน

ระยะของการบ่งชี้ให้นักกีฬาเบสบอลที่มีความสามารถพิเศษมี 3 ระยะ คือ

1. ระยะแรก (Primary Phase) ใช้ในการคัดเลือกนักกีฬาช่วงอายุระหว่าง 3 – 10 ปี ด้วยการทดสอบด้านสุขภาพและการพัฒนาทางด้านร่างกายทั่วไป นอกจากนั้นยังเป็นการ ตรวจสอบการทำหน้าที่ต่าง ๆ ทางร่างกายเพื่อหาจุดบกพร่องที่ไม่คาดคิด โดยการทดสอบจะ มุ่งเน้นไปที่ 3 องค์ประกอบดังนี้

1.1 การสำรวจความบกพร่องของร่างกาย

1.2 การกำหนดระดับพัฒนาการทางด้านร่างกาย เช่น อัตราส่วนระหว่างความสูง กับน้ำหนัก

1.3 การตรวจสอบทางพันธุกรรม เช่น ความสูง ฯลฯ

2. ระยะที่สอง (Second Phase) การคัดเลือกในระยะนี้จะเกิดขึ้นช่วงหลังวัยเจริญ พันธุ์ อายุระหว่าง 10 – 17 ปี สำหรับนักกีฬาเบสบอลชาย การคัดเลือกในระยะนี้ถือเป็นระยะที่ สำคัญที่สุดในการคัดเลือกทั้งหมด เทคนิคที่ใช้ในระยะนี้ต้องทำการประเมินการเคลื่อนไหวเกี่ยวกับ

การวัดค่าทางชีววิทยาและค่าพารามิเตอร์ทางสรีรวิทยา เพราะร่างกายเป็นส่วนสำคัญที่จะนำไปใช้ในการปรับปรุงความสามารถและการเลือกชนิดกีฬาในอนาคต

การประเมินด้านสุขภาพควรมีรายละเอียดและมีเป้าหมายเพื่อการค้นพบอุปสรรคที่จะส่งผลกระทบต่อ การพัฒนาความสามารถ เช่นโรคไขข้อ (Rheumatism) โรคตับอักเสบ (Hepatitis) ฯลฯ นอกจากนี้ยังต้องประเมินการเปลี่ยนแปลงและการเจริญเติบโตที่เห็นได้ชัด นอกจากนี้ในขณะนี้นักจิตวิทยาการกีฬาเริ่มมีบทบาทสำคัญด้วยการทดสอบความสามารถทางจิตวิทยาซึ่งการทดสอบจะช่วยให้นักกีฬาทราบว่าจิตวิทยาจะเป็นส่วนสำคัญและมีความจำเป็นอย่างมากในอนาคต

ในกีฬาเบสบอลเมื่อมีความต้องการที่จะคัดเลือกนักกีฬาที่มีอายุต่ำกว่า 13–15 ปี เพื่อเข้าสู่โปรแกรมสำหรับผู้มีความสามารถสูงเกณฑ์ในการคัดเลือกดังนี้

- การวัดทัศนคติและความปรารถนาของผู้เล่น
- การวัดทางฟิสิกส์และการวัดสมรรถภาพทางกาย
- การวัดการรับรู้ทางเทคนิคและแทคติการเล่น
- การวัดความสามารถในปัจจุบันและศักยภาพการเล่นในอนาคต

3. ระยะเวลาสุดท้าย (Final Phase) การวัดในระยะนี้จะต้องทำอย่างพิถีพิถัน, มีความเชื่อถือได้ และมีความสัมพันธ์อย่างสูงกับความเฉพาะและความต้องการของแต่ละชนิดกีฬารองค์ประกอบหลักในการประเมินสุขภาพนักกีฬา เช่น การเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยาต่อการฝึกและการแข่งขัน ความสามารถในการจัดการความเครียด ศักยภาพในการพัฒนาความสามารถในอนาคต ฯลฯ โดยอาจใช้การประเมินเป็นระยะจากแพทย์ และการทดสอบทางสรีรวิทยาจาก การฝึก ซึ่งการบันทึกและเปรียบเทียบข้อมูลจากการทดสอบทำให้เกิดรูปแบบที่ดีที่สุดสำหรับแต่ละการทดสอบของแต่ละบุคคล เมื่อเปรียบเทียบข้อมูลจากการทดสอบทำให้เกิดรูปแบบที่ดีที่สุดสำหรับแต่ละการทดสอบของแต่ละบุคคล เมื่อเปรียบเทียบกับรูปแบบของการทดสอบแต่ละด้าน สุดท้ายการทดสอบในระยะนี้จะพิจารณาถึงโอกาสในการที่จะได้เป็นนักกีฬาในระดับทีมชาติอีกด้วย

วิลเลียม และเรย์ลีย์ (Williams And Reilly, 2000: 657-667) ได้เขียนบทความเรื่อง การบ่งชี้และการพัฒนาผู้มีความสามารถพิเศษในกีฬาฟุตบอล (Talent Identification And Development In Soccer) โดยในบทความนี้ได้มีความพยายามในการบูรณาการข้อค้นพบของงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการบ่งชี้และพัฒนาผู้มีความสามารถพิเศษในกีฬาฟุตบอล ซึ่งพบว่า

การวัดสัดส่วนของร่างกาย สรีรวิทยา จิตวิทยา และสังคมวิทยาที่สำคัญในการพิจารณาถึงแม้ว่าความเจริญก้าวหน้าบางอย่างจะถูกสร้างขึ้นมาเพื่ออธิบายความสัมพันธ์ของการประสบความสำเร็จในการเล่นแต่ก็ไม่ปรากฏว่า คุณลักษณะใดเพียงคุณลักษณะเดียวจะสามารถแยกแยะนักกีฬาที่คาดว่าจะประสบความสำเร็จออกมาให้เห็นได้อย่างเด่นชัด นักวิทยาศาสตร์ด้านชีววิทยาและด้านพฤติกรรม ได้มีการแสดงให้เห็นถึงองค์ประกอบด้านพันธุกรรมในการแสดงความสามารถด้านกีฬา เช่น กีฬาฟุตบอล เป็นต้น อย่างไรก็ตาม อิทธิพลของการฝึกซ้อมอย่างเป็นระบบและโปรแกรมการพัฒนายังคงเป็นสิ่งที่ต้องพิจารณา ดังนั้นจึงสรุปได้ว่า วิทยาศาสตร์กีฬามีความสำคัญในการสนับสนุนบทบาทในกระบวนการของการจำแนกการควบคุม และการเลี้ยงดูนักกีฬาฟุตบอลที่มีความสามารถพิเศษไปพร้อม ๆ กับความเป็นจริงเกี่ยวกับศักยภาพของตน

โฮอาร์ และวอร์ (Hoare and Warr, 2000: 751-758) ได้ทำการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับการบ่งชี้ นักกีฬาฟุตบอลที่มีความสามารถพิเศษของประเทศออสเตรเลีย ซึ่งการวิจัยในครั้งนี้ใช้รูปแบบการวิจัยกึ่งประยุตในการบ่งชี้ และพัฒนาศักยภาพของนักกีฬาฟุตบอลหญิงที่มีความสามารถพิเศษกลุ่มตัวอย่าง ที่ใช้ในการวิจัยเป็นนักกีฬาหญิง อายุระหว่าง 15 – 19 ปี ที่มีประวัติการเล่นกีฬาประเภททีมที่ใช้ลูกบอลเป็นอุปกรณ์มาก่อนหรือเป็นนักกีฬาในปัจจุบัน สำหรับการได้มาซึ่งกลุ่มตัวอย่างนั้นใช้วิธีการโฆษณา และการประชาสัมพันธ์ผ่านสื่อต่างๆ นักกีฬาที่สนใจจะถูกนำมาเข้าร่วมโปรแกรมการทดสอบ 2 วัน โดยการทดสอบประกอบไปด้วย การทดสอบด้านการวัดสัดส่วนร่างกาย ด้านสรีรวิทยา และด้านทักษะกีฬาฟุตบอล เพื่อคัดเลือกให้ได้มาซึ่งนักกีฬาจำนวน 17 คน เพื่อเข้าร่วมโปรแกรมการพัฒนาผู้มีความสามารถพิเศษในกีฬาฟุตบอลเป็นระยะเวลา 2 เดือน

ในส่วนของโปรแกรมการฝึกซ้อมก่อนการแข่งขันจะมีการฝึกซ้อม 5 ครั้งต่อสัปดาห์ เป็นระยะเวลา 2 เดือน โดยโปรแกรมนี้จะมุ่งเน้นการฝึกด้านทักษะขณะที่มีลูกบอลและทักษะในการเล่นทีม เพื่อเข้าร่วมการแข่งขันในลีกสำรองของออสเตรเลีย ซึ่งผลการแข่งขันตลอดฤดูกาลรวมทั้งสิ้น 25 นัด ปรากฏว่า มีผู้เล่นในทีมจำนวน 1 คนถูกเลือกเข้าไปสู่ทีมประจำเขต (Zone Team) โดยผู้เล่น 2 ใน 10 คนถูกคัดเลือกว่ามีความก้าวหน้าในการเล่นมากขึ้น โดยได้รับการคัดเลือกเข้าสู่ทีมกีฬาฟุตบอลบนพื้นฐานของการทดสอบด้านการวัดสัดส่วนร่างกาย ด้านสรีรวิทยาและด้านทักษะกีฬาฟุตบอลได้อย่างมีประสิทธิภาพ

รีลลี และคณะ (Reilly et al., 2000) ได้ทำการทดสอบเพื่อเปรียบเทียบนักกีฬาฟุตบอล ที่ประสบความสำเร็จมากกับนักกีฬาฟุตบอลที่ประสบความสำเร็จน้อย ในรุ่นอายุ 15 –

17 ปี โดยทำการทดสอบสมรรถภาพการจับออกซิเจนสูงสุด ( $Vo_2max$ ) พลังแบบแอนแอโรบิค ความแข็งแรงของลำตัว แรงแบบบีบมือ และปริมาตรหัวใจ พบว่า นักกีฬาฟุตบอลที่ประสบความสำเร็จ จะมีสมรรถภาพทางสรีรวิทยาสูงกว่านักกีฬาฟุตบอลที่ประสบความสำเร็จน้อย

ริลลี และคณะ (Reilly et al., 2000) ได้ทำการศึกษาเรื่องข้อได้เปรียบด้านการวัดสัดส่วนร่างกาย และด้านสรีรวิทยาสำหรับนักกีฬาฟุตบอลระดับชั้นยอดโดยในงานวิจัยชิ้นนี้มุ่งเน้นไปที่คุณลักษณะด้านการวัดสัดส่วนร่างกาย และคุณลักษณะด้านสรีรวิทยาของนักกีฬาฟุตบอลเพื่อค้นหาการจำแนก และการพัฒนาโปรแกรมสำหรับผู้มีความสามารถพิเศษ นอกจากนี้ในงานวิจัยนี้ได้อธิบายว่าถึงความแตกต่างระหว่างบุคคลในคุณลักษณะด้านการวัดสัดส่วนร่างกาย และคุณลักษณะด้านสรีรวิทยา ระหว่างผู้เล่นชั้นยอด ผลการวิจัย พบว่า ตำแหน่งในการเล่นมีความสัมพันธ์กับความสามารถด้านสรีรวิทยาโดยผู้เล่นในตำแหน่งกองกลาง และผู้เล่นตำแหน่งแบล็คมีสมรรถภาพการจับออกซิเจนสูงสุดในระดับสูง ( $< 60 \text{ ml.kg}^{-1} .\text{min}^{-1}$ ) และแสดงความสามารถได้ดีที่สุดในการทดสอบโดยใช้การออกกำลังกายเป็นช่วงในทางตรงกันข้าม ผู้เล่นตำแหน่งกองกลางมีแนวโน้มที่จะมีความแข็งแรงของกล้ามเนื้อต่ำ นอกจากนี้ผู้วิจัยยังเสนอแนะว่าเกณฑ์ด้านการวัดสัดส่วนร่างกาย และเกณฑ์ด้านสรีรวิทยา เป็นสิ่งที่มีบทบาทสำคัญอย่างหนึ่งในการจำแนกผู้เล่นที่มีความสามารถพิเศษในระดับเยาวชน

จากผลการวิจัยที่ได้กล่าวมาข้างต้นทำให้ทราบว่า การทดสอบคุณลักษณะทางสรีรวิทยาสามารถนำมาใช้เป็นตัวบ่งชี้ในแบบทดสอบตัวบ่งชี้ของนักกีฬาฟุตบอลที่มีความสามารถพิเศษได้ ซึ่งในการวิจัยครั้งนี้ประกอบไปด้วยการทดสอบ 2 วิธี คือ

1. การทดสอบความสามารถด้านแอโรบิค (Aerobic Capacity) โดย Åstrand and Rhyning (1954) เพื่อหาค่าสมรรถภาพการจับออกซิเจนสูงสุดของร่างกาย ( $Vo_2max$ )
2. การทดสอบพลังแบบแอนแอโรบิค (Anaerobic Power) โดยใช้การทดสอบ Harvard Step test

แพนฟิล และคณะ (Panfil et al., 1997) ได้ทำการศึกษาเรื่องการบ่งชี้และการพัฒนา นักกีฬาฟุตบอลที่มีความสามารถพิเศษ พบว่านักกีฬาฟุตบอลชั้นยอดในระดับเยาวชนมีการเจริญเติบโตทางร่างกายที่ดีกว่านักกีฬาฟุตบอลทั่วไปและดูเหมือนว่าผู้ฝึกสอนชื่นชอบนักกีฬาฟุตบอลที่มีข้อได้เปรียบทางด้านการเจริญเติบโตของโครงสร้างและส่วนประกอบของร่างกายที่ดีกว่า



แฟรงค์ และคณะ (Franks et al., 1999) ได้ทำการศึกษาเรื่องการบ่งชี้ที่นักกีฬาฟุตบอลระดับเยาวชนที่มีความสามารถพิเศษ ในด้านคุณลักษณะทางด้านร่างกาย และด้านสรีรวิทยาพบว่า ผู้เล่นตำแหน่งผู้รักษาประตู และกองหลังมีแนวโน้มที่จะมีส่วนสูง และน้ำหนักมากกว่าผู้เล่นตำแหน่งอื่นๆ ในการแข่งขันระดับผู้ใหญ่

รีลลี และคณะ (Reilly et al., 2000) ได้ทำการศึกษาคุณลักษณะด้านสัดส่วนร่างกาย และด้านสรีรวิทยาของนักกีฬาฟุตบอลชั้นยอดพบว่า นักกีฬาฟุตบอลชั้นยอดจะมีค่าของเวลาปฏิกิริยา ความเร็ว การประสานงานระหว่างตาและกล้ามเนื้อ และความคล่องแคล่วว่องไวดีกว่านักกีฬาทั่วไป

รีลลี และคณะ (Reilly et al. 2000) ได้ทำการศึกษาเรื่อง การเข้าถึงวิทยาการที่หลากหลายในการบ่งชี้ที่นักกีฬาฟุตบอลที่มีความสามารถพิเศษ ซึ่งจากผลการวิจัยพบว่า

ด้านสรีรวิทยา นักกีฬาชั้นยอดจะมีค่าพลังแบบแอโรบิคสูง และสามารถทนต่อความเมื่อยล้าได้ดีกว่านักกีฬาปกติ

ด้านร่างกาย นักกีฬาชั้นยอดจะมี ความคล่องแคล่ว ทักษะในการวิ่ง สูงกว่านักกีฬาปกติ

ด้านทักษะกีฬาฟุตบอล นักกีฬาชั้นยอดจะมีคะแนนการเลี้ยงบอลที่ดีกว่านักกีฬาปกติ

ด้านจิตวิทยา นักกีฬาฟุตบอลชั้นยอดจะมีทักษะการชื่นชมความสำเร็จในงานและทักษะในการคาดหวัง สูงกว่านักกีฬาปกติ

จากผลการวิจัยที่ได้กล่าวมาข้างต้นทำให้ทราบว่า การทดสอบคุณลักษณะทางร่างกายสามารถนำมาใช้เป็นตัวบ่งชี้ในแบบทดสอบตัวบ่งชี้ของนักกีฬาฟุตบอลที่มีความสามารถพิเศษได้ ซึ่งในการวิจัยครั้งนี้ประกอบไปด้วยการทดสอบ 2 วิธี คือ

1. โครงสร้างและส่วนประกอบของร่างกาย (Body Structure and Composition)
  - 1.1 การวัดส่วนสูงโดยใช้เครื่องวัดส่วนสูง
  - 1.2 การชั่งน้ำหนักโดยใช้เครื่องชั่งน้ำหนัก
  - 1.3 การวัดความหนาของชั้นไขมันใต้ผิวหนัง โดยใช้อุปกรณ์ที่เรียกว่า Skinfold Caliper

Caliper

2. การทดสอบสมรรถภาพทางกายเพื่อทักษะ (Skill – Related Physical Fitness)
 

สมรรถภาพทางกายที่จำเป็นสำหรับพัฒนาทักษะและความสามารถทางกีฬา ประกอบด้วย

- 2.1 ความคล่องแคล่วว่องไว (Agility) โดยใช้ในการทดสอบวิ่งกลับตัว 10 เมตร
- 2.2 พลังกล้ามเนื้อ (Muscle Power) โดยใช้ในการทดสอบยืนกระโดดสูง
- 2.3 ความทนทานของระบบไหลเวียนเลือดและระบบหายใจ (Cardio Respiratory Endurance) โดยใช้ในการทดสอบ วิ่งระยะไกล ระยะทาง 1,000 เมตร
- 2.4 ความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อ (Muscular Strength and Endurance) โดยทำการทดสอบทำการลุก – นั่ง (Sit - Up) 30 วินาที
- 2.5 ความอ่อนตัว (Flexibility) โดยใช้ในการทดสอบนั่งงอตัว เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ Sit and Reach
- 2.6 ความเร็ว (Speed) โดยใช้ในการทดสอบ วิ่งระยะทาง 50 เมตร

ณัฏภรณ์ (2546) ได้กล่าวถึงองค์ประกอบในการประเมินจิตวิทยาของการบ่งชี้ นักกีฬาที่มีความสามารถพิเศษว่า ควรมีการประเมินด้านแรงจูงใจ ความตั้งใจ การผ่อนคลาย เป็นต้น

การกีฬาแห่งประเทศไทย (2550) ได้ใช้วิธีการทางจิตวิทยาในการคัดเลือกนักกีฬาเข้าสู่ศูนย์แมวมองเยาวชนที่มีความสามารถพิเศษทางกีฬา กทท. โดยใช้วิธีการคัดเลือกดังนี้ 1. นักกีฬาจะต้องเป็นผู้ที่เลือกเล่นกีฬานั้นด้วยตนเอง และ 2. เมื่อคัดเลือกแล้วต้องทำการฝึกซ้อมเป็นหมู่คณะ

ศักดิ์ชาย พิทักษ์วงศ์ (2550) ได้กล่าวถึงคุณลักษณะของผู้มีความสามารถพิเศษทางกีฬาในด้านจิตวิทยาว่า จะต้องเป็นผู้ที่มีแรงจูงใจสูง ชี้อชอบและติดตามความเคลื่อนไหวกีฬานั้นๆ และมีนักกีฬาในดวงใจที่ชื่นชอบ

ออลวอล และคณะ (Auwole et al., 1993) ได้ทำการศึกษาเรื่องการแสดงความสามารถ และบุคลิกภาพของนักกีฬาชั้นยอดพบว่า นักกีฬาที่มีความสามารถพิเศษจะมีความมั่นใจในตนเองสูง และมีความวิตกกังวลต่ำ ทั้งก่อนและหลังก่อนการแข่งขัน

รีลลี และคณะ (Reilly et al., 2000: 657-667) ได้ทำการศึกษาเรื่องการบ่งชี้ และการพัฒนานักกีฬาฟุตบอลที่มีความสามารถพิเศษ พบว่า นักจิตวิทยาการกีฬาส่วนใหญ่จะใช้วิธีการทดสอบคุณลักษณะทางจิตวิทยาแบบสถานการณ์มากกว่าคุณลักษณะทางจิตวิทยาเฉพาะตัวบุคคล โดยเฉพาะอย่างยิ่งด้านแรงจูงใจ ด้านการจัดการความวิตกกังวล ด้านความมั่นใจในตนเองและด้านลักษณะในการเข้าร่วม

แมคเคอร์ดี (MacCurdy, ม.ป.ป.: 1-10) ได้กล่าวถึงองค์ประกอบของการบ่งชี้ นักกีฬา เทนนิส ที่มีความสามารถพิเศษว่า ในการประเมินด้านจิตวิทยานั้นควรมีการประเมินในด้านความ มั่นใจในตนเอง ด้านความชื่นชอบในตนเอง ด้านบุคลิกภาพ ด้านแรงจูงใจ และด้านสมาธิ

รีลลี และคนอื่น ๆ (Reilly et al., 2000) ได้ทำการศึกษาเรื่องข้อได้เปรียบด้านการวัด สัดส่วนร่างกายและด้านสรีรวิทยาสำหรับนักกีฬาฟุตบอลระดับชั้นยอด (Anthropometric and Physical Predispositions for Elite Soccer) โดยในงานวิจัยชิ้นนี้มุ่งเน้นไปที่คุณลักษณะด้านการ วัดสัดส่วนร่างกาย และคุณลักษณะด้านสรีรวิทยาของนักกีฬาฟุตบอล เพื่อก่อให้เกิดบทบาทและ หน้าที่ในการค้นหา, การจำแนกและการพัฒนาโปรแกรมสำหรับผู้ที่มีความสามารถพิเศษนักกีฬา ฟุตบอลระดับ ชั้นยอดต้องปรับปรุงร่างกายตามความต้องการของการแข่งขันที่มีลักษณะที่ หลากหลายผู้เล่นอาจไม่ต้องการมีความสามารถพิเศษเกี่ยวกับการแสดงความสามารถทาง ร่างกายเพียงด้านใดด้านเดียว แต่ต้องมีความสามารถระดับสูงในทุก ๆ คุณลักษณะ งานวิจัยนี้ได้ อธิบายว่าทำไมถึงมีความแตกต่างระหว่างบุคคลในคุณลักษณะด้านการวัดสัดส่วนร่างกายและ คุณลักษณะด้านสรีรวิทยาระหว่างผู้เล่นชั้นยอด การวัดผลจำนวนมากได้มีการนำมาใช้เพื่อ ประเมินลักษณะเฉพาะของการแสดงความสามารถทางร่างกายทั้งผู้เล่นในระดับเยาวชนและใน ระดับผู้ใหญ่

ตำแหน่งในการเล่นมีความเกี่ยวข้องกับความสามารถด้านสรีรวิทยา ผู้เล่นใน ตำแหน่งกองกลางและผู้เล่นตำแหน่งแบ็คมีสมรรถภาพการจับออกซิเจนสูงสุดในระดับสูง (<math>60\text{ml}\cdot\text{kg}^{-1}\cdot\text{min}^{-1}</math>) และแสดงความสามารถได้ดีที่สุดในการทดสอบการออกกำลังกายเป็น ช่วง ๆ ในทางตรงกันข้ามผู้เล่นตำแหน่งกองกลางมีแนวโน้มที่จะมีความแข็งแรงของกล้ามเนื้อต่ำ ถึงแม้ว่าความแตกต่างระหว่างผู้เล่นที่เป็นผู้ใหญ่กับผู้เล่นที่เป็นเยาวชนชั้นยอดต้องมีการ ตีความหมายอย่างระมัดระวังในกระบวนการบ่งชี้และพัฒนาผู้มีความสามารถพิเศษ ขอบเขต ของความเกี่ยวพันระหว่างองค์ประกอบด้านการวัดสัดส่วนร่างกาย และองค์ประกอบด้าน สรีรวิทยาสามารถถูกพิจารณา เช่น ความสูง, สมรรถภาพการจับออกซิเจนสูงสุดของร่างกาย หรือ การที่กลุ่มตัวอย่างถูกกำหนดความสามารถตามธรรมชาติและมีความรู้สึกไวต่อผลกระทบของการ ฝึกเป็นต้น

ดังนั้นข้อมูลสมรรถภาพสามารถก่อให้เกิดฐานข้อมูลที่สามารถใช้ให้เป็นประโยชน์ กับกลุ่มผู้มีความสามารถพิเศษด้วยการเปรียบเทียบการแสดงความสามารถระหว่างผู้เล่นที่มี ความสามารถพิเศษกับผู้เล่นธรรมดา ซึ่งในปัจจุบันไม่มีวิธีการใดเพียงวิธีเดียวที่จะสามารถเป็น

ตัวแทนในการประเมินความสามารถทางด้านร่างกายของผู้เล่นในกีฬาฟุตบอล และเกณฑ์ด้านสรีรวิทยา มีบทบาทที่สำคัญอย่างหนึ่งในการจำแนกผู้เล่นเยาวชนที่มีความสามารถพิเศษ

ฟอล์ค และคณะ (Falk et al., 2004) ได้ศึกษาการบ่งชี้ความสามารถพิเศษและการพัฒนาในระยะเริ่มแรกของผู้เล่นโปโลน้ำชั้นยอด กระบวนต่าง ๆ ของการค้นหาความสามารถและการพัฒนาในระยะเริ่มต้น เป็นสิ่งสำคัญยิ่งต่อโปรแกรมด้านการกีฬา อย่างไรก็ตามไม่ค่อยเป็นที่รู้จักมากนักเกี่ยวกับกลยุทธ์อันเหมาะสมที่จะนำมาปฏิบัติให้เกิดผลระหว่างกระบวนการต่าง ๆ เหล่านี้ และมีการสืบค้นด้านวิทยาศาสตร์เพียงเล็กน้อยในขอบเขตทางกีฬานี้ วัตถุประสงค์ของงานศึกษานี้คือ เพื่อวิเคราะห์เอกลักษณ์ตัวแปรต่าง ๆ ของการว่ายน้ำ, การเล่นบอลที่อยู่ในมือและความสามารถทางกายภาพ ตลอดจนไหวพริบทางการกีฬา ซึ่งสามารถมีส่วนช่วยในกระบวนการคัดเลือกผู้เริ่มเล่นโปโลน้ำได้ ผู้เล่นในวัย 14 – 15 ปี จำนวน 24 คน ได้ผ่านการทดสอบแบบชุดการทดสอบ 3 ครั้งในช่วงเวลา 2 ปี, ก่อนมีการคัดเลือกเข้าสู่ทีมชาติ

การทดสอบประกอบด้วย : การว่ายน้ำแบบฟรีสไตล์ สำหรับ 50, 100, 200 และ 400 เมตร, 100 – m Breast Stroke, 100 – m “การว่ายน้ำท่าผีเสื้อ” 50 – m, ขว้างไกลในน้ำ และการประเมินไหวพริบทางการกีฬาโดยผู้ฝึกสอน 2 คน การเปรียบเทียบผู้เล่นเหล่านี้ในขั้นตอนสุดท้ายคือ การคัดเลือกเข้าสู่ทีมและการไม่ได้ถูกคัดเลือก, ผู้เล่นที่ผ่านการคัดเลือกได้เข้าสู่การเป็นผู้เล่นระดับสูงในด้านการว่ายน้ำเป็นส่วนใหญ่มิใช่ไหวพริบทางการกีฬา การขึ้นสู่ระดับสูงเช่นนี้จะคงอยู่ตลอดเวลา 2 ปี และขอแนะนำว่ากระบวนการคัดเลือกนักกีฬาโปโลน้ำควรเน้นความสำคัญเรื่องการประเมินไหวพริบทางการกีฬามากยิ่งขึ้น

แกบบิท และคณะ (Gabbett et al., 2006) ได้ทำการศึกษาวิจัยการเปลี่ยนแปลงด้านทักษะด้านสมรรถภาพจากการฝึกความสามารถพิเศษในนักกีฬาบอลเลย์บอล โดยการศึกษาวิจัยครั้งนี้ยึดการศึกษาทักษะและสมรรถภาพทางกายเป็นเกณฑ์ โดยคัดเลือกเด็กที่มีความสามารถ 26 คน เข้าร่วมในโปรแกรมการฝึกทักษะในช่วงเวลา 8 สัปดาห์ เพื่อพัฒนาเทคนิคและความแม่นยำในการส่งลูก การเซต การเสิร์ฟ การตบ และการสกัดกั้น ตลอดจนกลยุทธ์ในการจัดหาตำแหน่งผู้เล่น โดยผู้ฝึกสอนได้ผสมผสานการฝึกทั้งทางเทคนิค และการให้ความรู้ ไปพร้อมกับทักษะพื้นฐาน ผู้เข้าฝึกผ่านการตรวจวัดทางด้านทักษะ การเซต การเสิร์ฟ และเทคนิคการตบ และการวัดสัดส่วนโดยวัดมวลกาย ส่วนสูง วัดไขมันใต้ผิวหนัง พลังกล้ามเนื้อส่วนล่าง (โดยกระโดดแตะ, กระโดดตบ) วัดพลังกล้ามเนื้อส่วนบนโดยกว้างเมดิซินบอลเหนือศีรษะ ความเร็วโดยวิ่ง 5 เมตร และ 10 เมตร ความคล่องแคล่วว่องไว โดยใช้ T – Test การใช้แอโรบิคสูงสุด

การทดสอบสมรรถภาพทางกายก่อนและหลังการฝึก การฝึก มีนัยสำคัญ ( $p < 0.05$ ) ในการทดสอบการเซต และความสามารถในการส่ง เทคนิคการตบและการส่งลูก เมื่อเปรียบเทียบกับก่อนและหลังการฝึกมีนัยสำคัญที่ ( $p < 0.05$ ) ในการวิ่งระยะ 5 และ 10 เมตร และความคล่องแคล่วว่องไว ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญก่อนและหลังการฝึก และสำหรับมวลกายวัดเปอร์เซ็นต์ไขมัน พลังของกล้ามเนื้อส่วนบนและล่าง พลังกล้ามเนื้อและสมรรถภาพแอโรบิคสูงสุด การค้นพบแสดงให้เห็นว่าการฝึกทักษะพื้นฐานของวอลเลย์บอลจะช่วยพัฒนาการตบ การเซตและความแม่นยำในการส่งลูกและเทคนิคด้านการตบ แต่มีผลเพียงเล็กน้อยต่อคุณลักษณะทางด้านสรีรวิทยาและด้านสัดส่วนของผู้เล่น

แกบบเบท และคณะ (Gabbett et al., 2007) ได้ศึกษาคุณลักษณะเฉพาะทางสรีรวิทยาและมนุษย์วิทยาของนักกีฬา วอลเลย์บอลวัยรุ่นระดับชาติ มลรัฐและผู้เริ่มหัดใหม่ของประเทศออสเตรเลีย วัตถุประสงค์ของงานศึกษาชิ้นนี้ คือ เพื่อค้นหาถึงคุณลักษณะเฉพาะทางสรีรวิทยาและมนุษย์วิทยาของนักกีฬา วอลเลย์บอลวัยรุ่นที่เข้าแข่งขันในระดับ Elite, Semi – Elite และผู้เริ่มหัดใหม่ และเพื่อสร้างมาตรฐานการฝึกสำหรับนักกีฬาเหล่านี้ นักกีฬา วอลเลย์บอลวัยรุ่น จำนวน 153 คน ระดับชาติ (N= เพศชาย 14 คน; N= เพศหญิง 20 คน), ระดับมลรัฐ (N= เพศชาย 16 คน; N= เพศหญิง 42 คน) และผู้เริ่มหัดใหม่ (N = เพศชาย 27 คน; N = เพศหญิง 34 คน) ได้เข้าร่วมในการศึกษาครั้งนี้ ผู้เข้าทำการทดสอบผ่านการตรวจวัดต่างๆ ของมวลกาย ส่วนสูง วัดไขมันใต้ผิวหนัง พลังกล้ามเนื้อส่วนล่าง โดยกระโดดแตะ กระโดดตบ วัดพลังกล้ามเนื้อส่วนบนของร่างกาย โดยกว้างเมดิซินบอลเหนือศีรษะ, ความเร็ว โดยวิ่ง 5 เมตร และ 10 เมตร, ความว่องไวและแอโรบิคพาวเวอร์ ระดับสูงสุดที่ผ่านการประเมินระหว่างขั้นตอนของการแข่งขันประจำฤดูกาล หลังจากได้รับระดับการฝึกมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ ( $p < 0.05$ ) ในกลุ่มนักกีฬา วอลเลย์บอลระดับชาติ มลรัฐและผู้เริ่มหัดใหม่ เพื่อหาส่วนสูง, ไขมันใต้ผิวหนัง, พลังกล้ามเนื้อส่วนล่าง, ความว่องไว และ แอโรบิคพาวเวอร์ระดับสูงสุดที่ผ่านการประเมินพร้อมด้วยคุณลักษณะเฉพาะทางสรีรวิทยาและมนุษย์วิทยาของผู้เล่นซึ่งโดยทั่วไปมีการปรับปรุงร่วมกับระดับการเล่นที่เพิ่มสูงขึ้น ผู้เล่นเพศชาย สูง, หนักและผอมกว่าและมีกระโดดสูง, ความเร็ว, ความว่องไว, พลังกล้ามเนื้อ และแอโรบิคพาวเวอร์ระดับสูงสุดที่ผ่านการประเมิน – มากกว่า ผู้เล่นเพศหญิง การค้นพบเหล่านี้ทำให้ได้ทราบข้อมูลตามภาวะปกติและมาตรฐานการปฏิบัติงานสำหรับกลุ่มนักกีฬา วอลเลย์บอลที่เข้าร่วมแข่งขันในระดับ Elite, Semi – Elite และผู้เริ่มหัดใหม่ มีการปรับปรุงทางด้านพลังกล้ามเนื้อส่วนล่าง, ความว่องไว และแอโรบิคพาวเวอร์ระดับสูงสุดร่วมกับระดับการเล่นที่เพิ่มสูงขึ้นและทำให้ความสำคัญของคุณสมบัติเหล่านี้มีผล

ต่อปฏิบัติการด้านการแข่งขัน ผู้ฝึกสอนควรนำคุณสมบัติเหล่านี้ไปปรับปรุงปฏิบัติการด้านการเล่นของกลุ่มนักกีฬาวอลเลย์บอล

การค้นหาคความสามารถพิเศษในระดับสูงสำหรับกีฬาวอลเลย์บอลของประเทศอังกฤษทำงานร่วมกับ UK Sport and the English Institute of Sport; มีการคัดเลือกผู้ชายและผู้หญิงจำนวน 165 คน อายุ 16 – 25 ปี เข้าทำการทดสอบคุณสมบัติอันหลากหลายทั้งทางกายภาพ สรีรวิทยา และทางด้านจิตใจ ซึ่งจำเป็นต่อความสำเร็จในระดับโลก โดยมีการคัดเลือกจากผู้สมัครจำนวน 3,800 คน ตามการรณรงค์ของ The UK Sport/ EIS Sporting Glants Campaign, คุณสมบัติของผู้ที่ได้รับเลือกแสดงให้เห็นว่าพวกเขามีศักยภาพที่จะแสดงถึงความสามารถทาง การกีฬา

นอกจากเรื่องส่วนสูง มีการมุ่งเน้นความสำคัญไปโดยเฉพาะด้านความพยายามที่จะวิเคราะห์ความสามารถพิเศษนักกีฬาที่ “สำเร็จรูป” จากนักกีฬาที่คล้ายคลึงกัน ร่วมกับความสามารถในการถ่ายโอนทักษะทางเทคนิคหรือไหวพริบทางการกีฬาของพวกเขา ทั้งนี้เพื่อจะได้ติดตามดูพัฒนาการด้านกีฬาวอลเลย์บอลของพวกเขาได้อย่างรวดเร็ว

Wayne Coyle ผู้จัดการด้านโปรแกรมการฝึกสำหรับวอลเลย์บอลของประเทศอังกฤษกล่าวว่า “เป็นครั้งแรกที่กีฬาวอลเลย์บอลได้จัดทำบางสิ่งบางอย่างเช่นนี้ และก็ประสบความสำเร็จอย่างยิ่งใหญ่เป็นครั้งแรก ถ้าลักษณะทางความสามารถของพวกเขาจะทำให้พวกเขาประสบความสำเร็จได้มากขึ้นใน The GB Volleyball Programme ที่มุ่งไปสู่ ค.ศ. 2012 เราสามารถใช้ความรู้ความชำนาญของ The EIS และ UK Sport จากการทดสอบในครั้งก่อนร่วมกับ Rowing และ Handball เพื่อทำให้มีประสิทธิภาพในการค้นหาผู้เล่นที่มีศักยภาพสูงสุด” ระหว่างช่วงเวลาของการคัดเลือก คณะกรรมการคัดเลือกที่เป็นผู้ฝึกสอนชั้นยอด ซึ่งรวมถึงหัวหน้าผู้ฝึกสอนและผู้ช่วยจากวอลเลย์บอลชายหาดและวอลเลย์บอลในร่ม จะดำรงตำแหน่งแมวมอง ผู้มีความสามารถพิเศษในการสืบหานักกีฬา บทบาทของพวกเขาจะได้รับการสนับสนุนโดยกลุ่ม Home Nation Volleyball ผู้ฝึกสอนผู้ซึ่งมุ่งเน้นความสำคัญในลำดับแรก คือ ด้านเทคนิคและกลยุทธ์ เพื่อให้การฝึกสอนครบสมบูรณ์ จึงต้องมีการประเมินทางกายภาพและสรีรวิทยาที่ดำเนินการโดย EIS Sport Science Practitioners สิ่งนี้จะทำให้ส่วนประกอบเพิ่มเติมที่จำเป็นมีส่วนร่วมสนับสนุนให้ผลการปฏิบัติการด้านวอลเลย์บอลให้ประสบความสำเร็จได้

คณะกรรมการคัดเลือกจะผลักดันให้นักกีฬาที่ผ่านการคัดเลือกก้าวผ่านเข้าสู่ขั้นตอนต่อไป รายชื่อ ที่อยู่ในการสังเกตการณ์ของผู้ฝึกสอน ข้อมูลทางการปฏิบัติงานตามจุดมุ่งหมายและประวัติสั้น ๆ ของนักกีฬา ผลที่ตามมาคือ ความก้าวหน้าเข้าสู่ขั้นตอนที่ 2 Talent Identification Assessment ซึ่งประกอบด้วยชาย 9 คนและหญิง 12 คน รวม 21 คน

ขั้นตอนที่ 2 จะเกี่ยวข้องกับ การประเมินทางเทคนิคหรือกลยุทธมากขึ้น ความสามารถทางการฝึกของนักกีฬา ตลอดจนพันธุกรรมในการจัดส่ง “คณะนักกีฬา” เข้าสู่ The GB Volleyball Olympic

ผู้ประสานงาน English Institute of Sport เอียน ยอทส์ ได้กล่าวถึงข้อเสนอแนะของ Coyle ไว้ดังนี้ “จากการดำเนินงานในเรื่อง The Handball and Rowing เราได้เห็นขนาดของสติปัญญาอันน่าประทับใจของผู้สมัคร Sporting Giants ของพวกเขาแล้ว และงานนี้ไม่แตกต่างกัน เป็นที่น่าพิศวงที่ได้เห็นกลุ่มนักกีฬาที่มีความสามารถพิเศษทั้งหมดอยู่บน Court ในเวลาเดียวกัน นักกีฬาแต่ละคนนำของบางสิ่งมาไว้บนโต๊ะซึ่งเป็นประโยชน์ต่อกรีกกีฬา แม้ว่าจะยังไม่ถึงระดับโลกในขณะนี้ก็ตาม อาจจะมีนักกีฬาบางคนที่สามารถเดินทางไปตลอดเส้นทางเพื่อช่วยให้ GB Volleyball มุ่งหน้าเข้าสู่ความสำเร็จระดับโลกในการแข่งขันกีฬาประจำปี 2012”

สรุปได้ว่า แบบทดสอบวอลเลย์บอล ไม่มีผลต่อการแสดงให้เห็นถึงความแตกต่างระหว่างผู้เล่นที่ “ดี” และ “ดีมาก” ได้ ซึ่งเป็นการชี้แนะว่า Physical + Motor Tests ไม่มีผลสะท้อนต่อความสามารถทางทักษะในกีฬาวอลเลย์บอล

ในปัจจุบันงานวิจัยที่เกี่ยวข้องโดยตรงกับกระบวนการบ่งชี้ผู้มีความสามารถในกีฬาวอลเลย์บอลโดยส่วนใหญ่จะเป็นเพียงแคบความเกี่ยวกับกระบวนการบ่งชี้ผู้มีความสามารถในกีฬาชนิดต่างๆ ดังนั้นผู้วิจัยจึงใช้วิธีการค้นหางานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการประเมินคุณลักษณะในด้านต่าง ๆ ของนักกีฬาวอลเลย์บอลทั้งในด้านสรีรวิทยา, ด้านทักษะกีฬา, ด้านจิตวิทยาและด้านการเรียนรู้ทักษะการเคลื่อนไหว เพื่อให้ทราบถึงแนวทางในการสร้างเครื่องมือกระบวนการบ่งชี้ผู้มีความสามารถในกีฬาวอลเลย์บอลต่อไป

### **วิทยาศาสตร์กีฬาและเทคโนโลยีทางการกีฬากับพัฒนานักกีฬาวอลเลย์บอลทีมชาติไทย**

เกียรติพงษ์ รัชตะเกรียงไกร (2550) กล่าวว่า สมาคมวอลเลย์บอลแห่งประเทศไทยได้ตระหนักถึง ความสำคัญและจำเป็นของการนำเอาวิทยาศาสตร์การกีฬาและเทคโนโลยีทางการกีฬามาใช้พัฒนานักกีฬาวอลเลย์บอลทีมชาติไทย สมาคมฯ จึงได้สนับสนุนและส่งเสริมให้องค์กรกีฬาและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์การกีฬาและเทคโนโลยีทางการกีฬา

ทำงานร่วมกับสมาคมฯให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด โดยได้รับความร่วมมือด้วยดีจากหน่วยงานต่าง ๆ เช่น การกีฬาแห่งประเทศไทย ฝ่ายวิทยาศาสตร์การกีฬา, มหาวิทยาลัยต่างๆ, ในการจัดนักวิทยาศาสตร์การกีฬามาร่วมพัฒนาทีมนวอลเลย์บอลทีมชาติไทย ด้านสรีรวิทยา, จิตวิทยาการกีฬา, โภชนาการการกีฬา, เวชศาสตร์การกีฬา, นักกายภาพบำบัด, หมอนวด, โดยหน่วยงานราชการที่ทีมงาน ผู้ฝึกสอนได้ทำแผนงานการฝึกซ้อมและแข่งขันในแต่ละปี เพื่อให้การทำงานร่วมกันเป็นไปด้วยความเรียบร้อยและเกิดการพัฒนารูปแบบอย่างแท้จริง นักวิทยาศาสตร์การกีฬาดังกล่าวได้ปฏิบัติงานอย่างใกล้ชิดกับทีมกีฬาโดยตลอด ในการวางแผนการฝึกซ้อมและแข่งขันร่วมกันทั้งยังได้มีการวัดผลและประเมินผลการทดสอบร่างกายอย่างต่อเนื่องเป็นประจำ เพื่อปรับปรุงและพัฒนาขีดความสามารถทางด้านร่างกายและจิตใจของนักกีฬาให้สูงขึ้นเพื่อการแข่งขันในระดับโลก จากกระบวนการทำงานและวิธีการทำงานของฝ่ายวิทยาศาสตร์การกีฬาในทุกด้าน ส่งผลให้ทีมงาน ผู้ฝึกสอนมีความสามารถฝึกซ้อมเพื่อพัฒนาทักษะและเทคนิคได้ตามแผนที่วางไว้ ทำให้การพัฒนาทางด้านทักษะและเทคนิคดีขึ้นเป็นลำดับจนทำให้ทีมนวอลเลย์บอลทีมชาติไทยมีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง และสามารถเป็นผู้นำในภูมิภาคอาเซียนและอยู่ในอันดับต้นของเอเชียตลอดจนสามารถเข้าไปอยู่ในระดับ 10 ของการแข่งขันในระดับโลกในทีมนวอลเลย์บอลหญิง

ในส่วนของเทคโนโลยีทางการกีฬา สมาคมฯได้ใช้ระบบอิเล็กทรอนิกส์ คอมพิวเตอร์ในการทำสถิติการแข่งขันในระดับชาติและนานาชาติโดยใช้ระบบ VIS (Volleyball Information System) ซึ่งเป็นระบบเดียวกันกับสหพันธ์วอลเลย์บอลนานาชาติใช้วัด และประเมินผลการแข่งขันเพื่อทราบทักษะการเล่นในแต่ละทักษะว่าใครจะเป็นนักกีฬายอดเยี่ยมในทักษะต่างๆ เช่น เซิร์ฟ ตบ สกัดกั้น รับเซิร์ฟ รับตบ เซต รวมทั้งผู้เล่นที่ทำคะแนนสูงสุด ซึ่งเป็นแบบที่มาตรฐานสากล ทั้งยังได้จัดอบรมบุคลากรในการใช้ระบบนี้อยู่เป็นประจำ

ในส่วนของการนำเอาวิทยาศาสตร์การกีฬามาใช้ในการเตรียมทีมนักกีฬาวอลเลย์บอลทีมชาติไทย ได้แก่ ด้านต่าง ๆ ดังนี้คือ สรีรวิทยา, จิตวิทยาการกีฬา, เวชศาสตร์การกีฬา, ชีวกลศาสตร์กับการกีฬา, โภชนาการการกีฬา

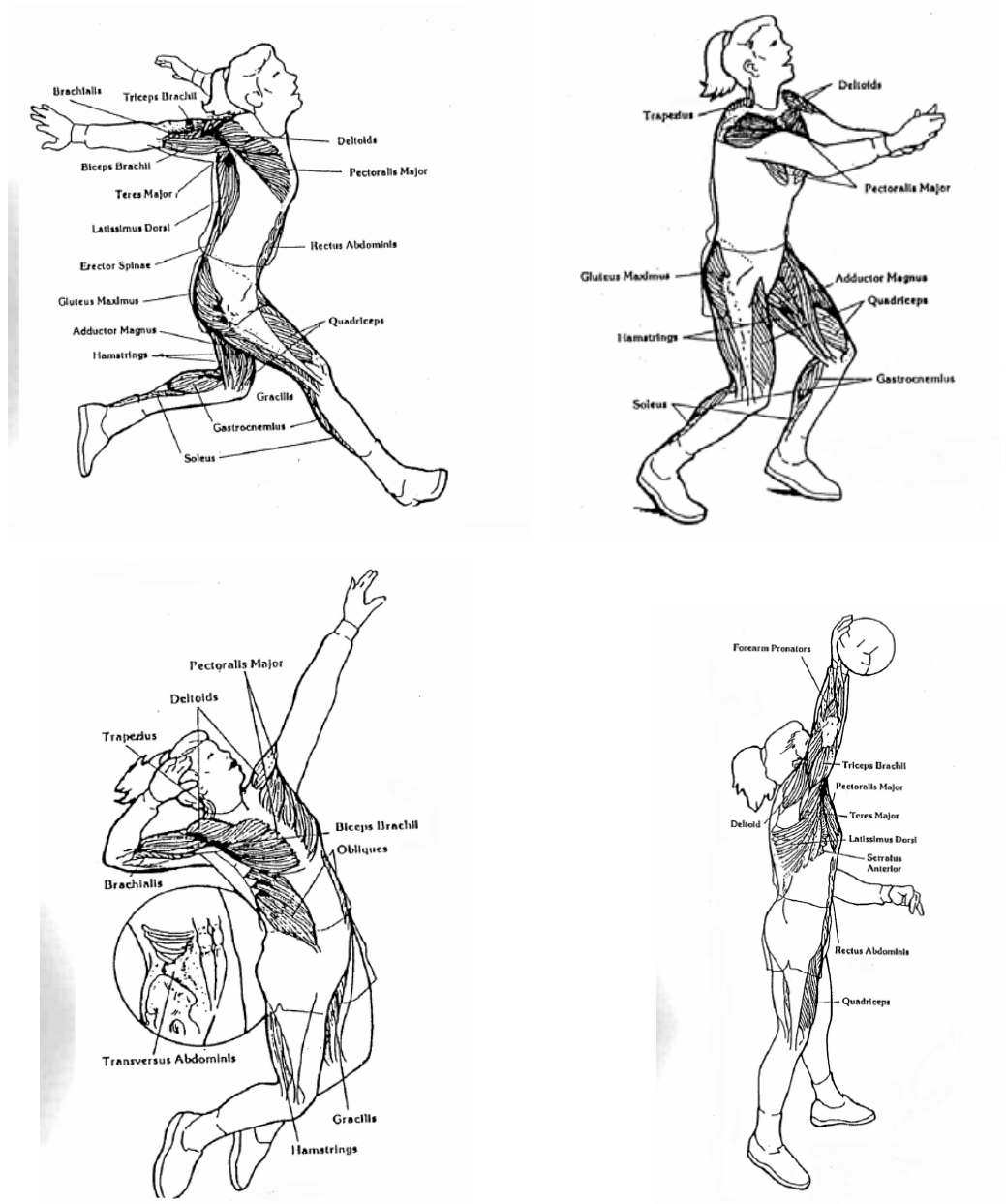
### **ด้านสรีรวิทยา**

ได้มีการทำงานร่วมกับนักสรีรวิทยาโดยได้รับความร่วมมือจากฝ่ายวิทยาศาสตร์การกีฬา การกีฬาแห่งประเทศไทยได้มีการวางแผนการฝึกซ้อมร่วมกับผู้ฝึกสอน โดยมีการปฏิบัติสมรรถภาพทางกายทั่วไป ดังนี้คือ ความเร็ว, พลังกล้ามเนื้อ, ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ, ความอดทนของกล้ามเนื้อ, ความคล่องแคล่วว่องไว, ความอ่อนตัว



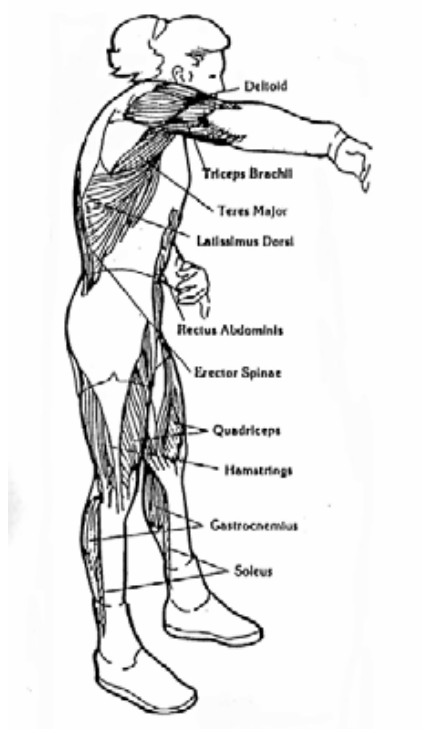
สมรรถภาพ ร่างกายพิเศษเฉพาะชนิดกีฬาวอลเลย์บอลได้แก่ ข้อเท้า, น่องขาส่วนล่าง, เข่า/ต้นขาหน้าและต้นขาหลัง, ท้องและหลัง, หัวไหล่, ท่อนแขนด้านล่าง

มีการฝึกการกระโดด Plyometrics เพื่อพัฒนาการกระโดดของนักกีฬา มีการทำวิจัยการใช้กล้ามเนื้อที่เกี่ยวข้องในการกระโดดตบบอลเพื่อฝึกซ้อมสมรรถภาพทางร่างกายในการพัฒนากล้ามเนื้อที่ถูกต้อง



แผนภาพที่ 2.10 แสดงกล้ามเนื้อที่เกี่ยวข้องกับกีฬาวอลเลย์บอล

ที่มา : เกียรติพงษ์ รัชตะเกรียงไกร, 2550



แผนภาพที่ 2.11 แสดงกล้ามเนื้อที่เกี่ยวข้องกับกีฬาโอลิมเปียบอล(ต่อ)

ที่มา : เกียรติพงษ์ รัชตะเกรียงไกร, 2550

การเลือกนักกีฬาที่จะเล่นกีฬาโอลิมเปียบอล อย่างแรกที่ได้โค้ชและแพทย์จะต้องใส่ใจก็คือนักกีฬาจะต้องอายุน้อยเพื่อที่จะได้เล่นกีฬาโอลิมเปียบอลได้อีกนาน รวมทั้งควรพิจารณาคุณลักษณะและองค์ประกอบด้านอื่น ๆ ด้วย ได้แก่

1. คุณลักษณะทางกายภาพได้แก่ ความเร็ว, น้ำหนัก, ความกว้างและขนาดของแขน, ขา โครงสร้างของนิ้ว

2. คุณลักษณะทางการเคลื่อนไหว ได้แก่ ความเร็ว (Anaerobic power), ความแข็งแรง (Rapid strength) และ(explosive strength), ความทนทาน (Anaerobic power), ความคล่องแคล่วว่องไว ทักษะ, ความอ่อนตัว

3. คุณลักษณะทางจิตวิทยา ได้แก่ ระบบประสาทส่วนกลาง, บุคลิกภาพ, พฤติกรรม, ความเฉลียวฉลาด, ความมีมนุษยสัมพันธ์คุณลักษณะที่สำคัญที่สุดของนักกีฬาโอลิมเปียบอลในด้านคุณลักษณะทางกายภาพและการเคลื่อนไหวทั้งผู้ชายและผู้หญิงพอจะจำแนกได้ดังต่อไปนี้

## 1. ลักษณะทางกายภาพ

	นักกีฬาหญิง	นักกีฬาชาย
Height	175-190> cm.	190-200> cm.
For setters	170-180 cm.	180-190 cm.
Weighth = Index Quetelet	I.Quetelet	I.Quetelet
Height	370-400 g/cm	430-450 g/cm
%Fat	15-18 %	10-12 %
Span	2-4 cm. (more than height)	5-7 cm

## 2. ความสามารถทางการเคลื่อนไหว (FIVB Coaching level 2)

	นักกีฬาหญิง	นักกีฬาชาย
Jump power	40-80 cm.	80-100 cm.
Without approach		
With approach	80-90 cm.	100-110 cm.
Visual reaction	120-140 m/sec.	120-140 m/sec.
Speed		
Dexterity	Excellent	Excellent
Anaerobic power	30-35 w/kg	40-45 w/kg
(พลังกำลังแบบออกกำลังโดย ไม่ใช้ O <sub>2</sub> )		
Aerobic power	50-60 mlo <sub>2</sub> /kg	60-65 mlo <sub>2</sub> /kg
(พลังกำลังแบบออกกำลังโดย ใช้ O <sub>2</sub> )		

แผนภาพที่ 2.12 แสดงลักษณะทางกายภาพของนักกีฬาวอลเลย์บอล

ที่มา : สหพันธ์วอลเลย์บอลนานาชาติ (FIVB Coaching level2), 2550

คุณลักษณะของนักกีฬาที่มีความสามารถสุดยอดในระดับชาติ จากสหพันธ์  
วอลเลย์บอลนานาชาติ

ความสามารถในคุณลักษณะทางกายและการเคลื่อนไหวนั้นสามารถพัฒนาให้ดีขึ้นได้จากการฝึกซ้อมพิเศษแต่บางสิ่งบางอย่างก็เป็นสิ่งที่มีมาตั้งแต่เกิดซึ่งสามารถพัฒนาได้เพียงเล็กน้อย

ดังได้กล่าวทั้งหมดนี้ มีความเป็นไปได้ หากได้มีการกระทำไปตามลำดับอย่างถูกต้องสำหรับโค้ชวอลเลย์บอล และแพทย์ประจำทีมต้องให้ความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้องเกี่ยวกับคุณภาพในการฝึกไม่เช่นนั้น นักกีฬาจะไม่สามารถพัฒนาร่างกายให้ดีขึ้นได้ และสิ่งที่สำคัญที่สุดที่เป็นปัจจัยในการพัฒนา คือความสูง, ความเร็ว, และความคล่องแคล่วในการใช้มือ ในช่วงตอนปลายของความสูงของนักกีฬาหญิงอายุ 16-17 ปี และนักกีฬาชาย 18-19 ปี สามารถใช้ทำนายได้ตั้งแต่อายุยังน้อย โดยการคำนวณเป็นเปอร์เซ็นต์ของการเจริญเติบโต กับอายุที่แตกต่างระหว่างวัยเด็กและช่วงวัยรุ่น ซึ่งหมายถึงความยืดหยุ่นของอายุ (ปีและเดือน) เปอร์เซ็นต์การเจริญเติบโต ซึ่งจะเหมือนกันโดยทั่วไป ยกเว้นบางคนที่อาจมีความแตกต่างจากคนอื่นจริง ๆ ซึ่งพบได้ยากมาก

การใช้ตารางในการพิจารณา โค้ชอาจเลือกเด็กผู้ชายจากความสูง ซึ่งการเลือกครั้งนี้สามารถทำได้ตั้งแต่นักกีฬายังมีอายุน้อย ระหว่าง 10-12 ปี ดังนั้นการเลือกจึงต้องมีการพิจารณาอย่างพิถีพิถัน ดังตารางข้างล่างนี้

**ตารางที่ 3** เปอร์เซ็นต์การเจริญเติบโตเปรียบเทียบกับอายุ (FIVB Coaching level 2)

อายุ	ผู้ชาย %	ผู้หญิง%
8	72.2	77.8
9	75.4	81.1
10	78.2	84.5
11	80.9	88.4
12	83.9	92.5
13	87.5	95.5
14	91.5	97.6
15	95.2	98.8
16	98.1	99.8
17	99.4	99.9
18	100%	100%

$$\text{ความสูงระยะสุดท้าย} = \frac{\text{ความสูงปัจจุบัน} \times 10}{\% \text{ ของความสูง}}$$

**ตารางที่ 4** ช่วงอายุและส่วนสูงของนักกีฬาวอลเลย์บอลชายและหญิง

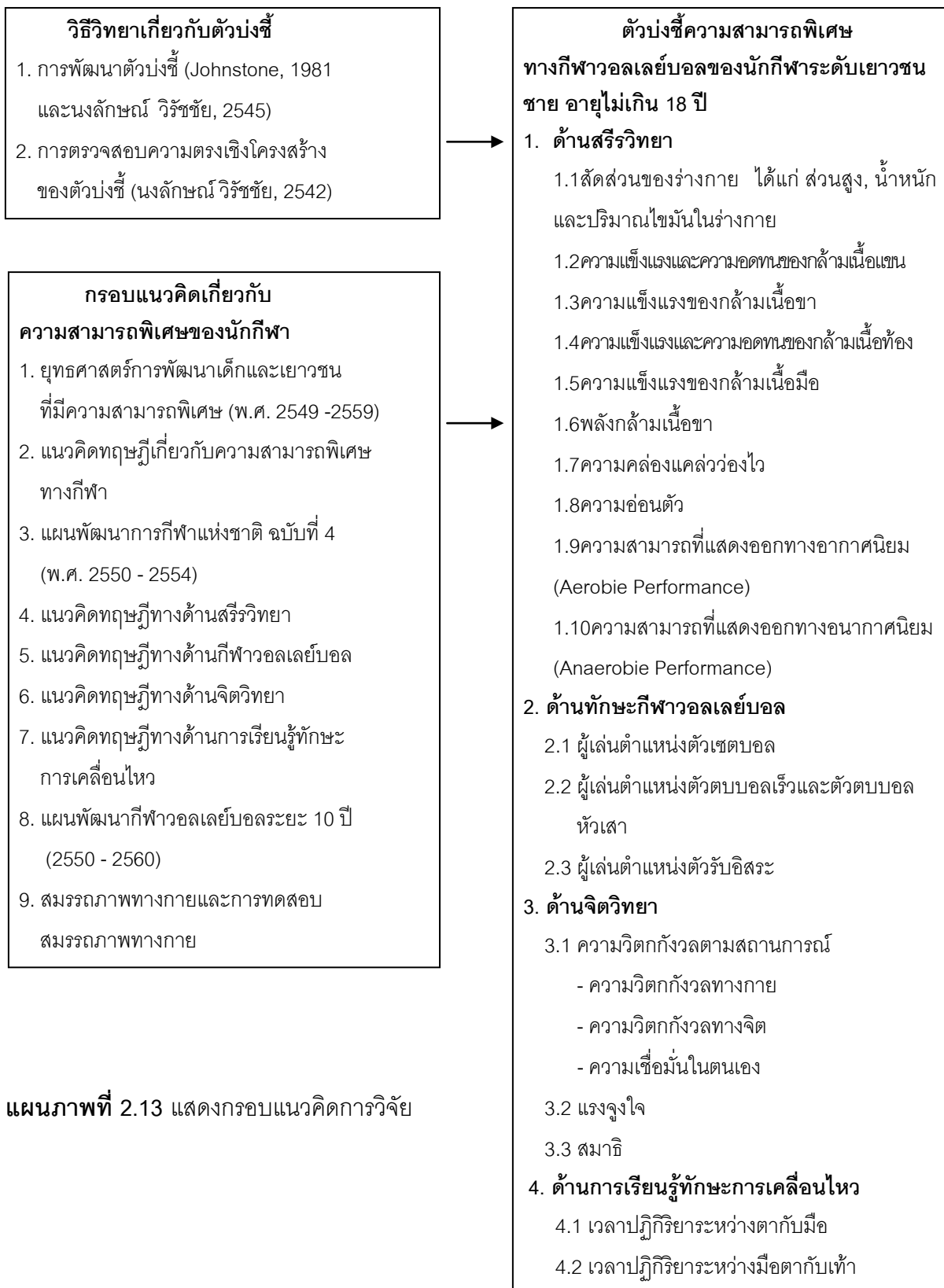
อายุ: นักกีฬา วอลเลย์บอล ชาย / หญิง	200	195	190	190	185	180
10	156	152	148	159	155	151
11	162	158	154	167	163	158
12	168	166	160	175	170	166
13	176	170	165	180	176	171
14	182	177	173	186	181	176
15	190	185	180	188	183	178
16	196	191	186	189	186	179
17	198	193	188	190	185	180
18	200	195	190	190	185	180

โค้ชอาจเลือกนักกีฬาจากความสูงและควรเลือกตั้งแต่อายุยังน้อย ในช่วง 10 – 12 ปี แต่โอกาสในการหานักกีฬาที่มีความสูงมากขึ้นน้อยเนื่องจากประชากรที่มีความสูงมากมีเพียงเล็กน้อยอย่างชัดเจน ดังนี้

เปอร์เซ็นต์และความสูงภายในประชากรทั่วไป

- |                                 |        |
|---------------------------------|--------|
| 1) ความสูงในระดับที่น้อยมาก     | 2.0 %  |
| 2) ความสูงในระดับที่น้อย        | 13.5 % |
| 3) ความสูงในระดับที่ปานกลาง     | 68.0 % |
| 4) ความสูงในระดับที่ค่อนข้างสูง | 13.5 % |
| 5) ความสูงในระดับที่สูงมาก      | 2.0 %  |

### กรอบแนวคิดในการวิจัย



แผนภาพที่ 2.13 แสดงกรอบแนวคิดการวิจัย

### บทที่ 3

#### วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่องการพัฒนาตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษทางกีฬาออลเลย์บอลของนักกีฬา ระดับเยาวชนชาย อายุไม่เกิน 18 ปี มีรายละเอียดขั้นตอนการดำเนินการวิจัยดังนี้

##### ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักกีฬาออลเลย์บอลระดับเยาวชนชาย อายุไม่เกิน 18 ปี จำนวน 3 กลุ่ม ดังนี้

กลุ่มที่ 1 เป็นนักกีฬาออลเลย์บอลระดับเยาวชนชายทีมชาติไทย อายุไม่เกิน 18 ปี

กลุ่มที่ 2 เป็นนักกีฬาออลเลย์บอลระดับเยาวชนชายอายุไม่เกิน 18 ปี จังหวัดสุพรรณบุรี

กลุ่มที่ 3 เป็นนักกีฬาออลเลย์บอลระดับเยาวชนชาย อายุไม่เกิน 18 ปี จากโรงเรียนระดับประถมศึกษา และมัธยมศึกษาทั้งสายสามัญและสายอาชีพ (ไม่เกิน ปวช.) จากทั่วประเทศ

##### กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักกีฬาออลเลย์บอลระดับเยาวชนชายอายุไม่เกิน 18 ปี จำนวน 3 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มนักกีฬาออลเลย์บอลระดับเยาวชนชายทีมชาติไทย อายุไม่เกิน 18 ปี จำนวน 12 คน กลุ่มนักกีฬาออลเลย์บอลระดับเยาวชนชาย อายุไม่เกิน 18 ปี ที่เข้าร่วมการแข่งขันมหกรรมการแข่งขันกีฬาจังหวัดสุพรรณบุรี “สุพรรณบุรีเกมส์” ครั้งที่ 3 ประจำปี 2553 ระหว่างวันที่ 9-20 พฤศจิกายน 2553 ณ จังหวัดสุพรรณบุรี จำนวน 120 คน และกลุ่มนักกีฬาออลเลย์บอลระดับเยาวชนชาย อายุไม่เกิน 18 ปี ที่เข้าร่วมการแข่งขันกีฬานักเรียนนักศึกษาแห่งประเทศไทย ครั้งที่ 32 “เมืองเพชรเกมส์” ระหว่างวันที่ 19-28 มกราคม 2554 ณ จังหวัดเพชรบุรี จำนวน 120 คน รวมเป็นจำนวนกลุ่มตัวอย่างทั้งสิ้น 252 คน

การได้มาซึ่งกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ผู้วิจัยได้ใช้วิธีการดังต่อไปนี้

1. ใช้วิธีการเลือกแบบเฉพาะเจาะจง(Purposive selection sampling method)จากประชากรซึ่งเป็นนักกีฬาออลเลย์บอลระดับเยาวชนทีมชาติไทยอายุไม่เกิน 18 ปีเป็นกลุ่มตัวอย่างกลุ่มที่ 1จำนวน12คน

2. ใช้วิธีการเลือกแบบเฉพาะเจาะจง จากประชากร ซึ่งเป็นกลุ่มนักกีฬาออลเลย์บอลระดับเยาวชนชาย อายุไม่เกิน 18 ปี ที่เข้าร่วมการแข่งขันมหกรรมการแข่งขันกีฬา

จังหวัดสุพรรณบุรี ครั้งที่ 3 “สุพรรณบุรีเกมส์” ประจำปี 2553 ระหว่างวันที่ 9-20 พฤศจิกายน 2553  
 ณ จังหวัดสุพรรณบุรี เป็นกลุ่มตัวอย่างกลุ่มที่ 2 จำนวน 120 คน

3. ใช้วิธีการสุ่มกลุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน (Multistage random sampling method) จากนักกีฬาบอลเลย์บอลระดับเยาวชนชายอายุไม่เกิน 18 ปี ของโรงเรียนระดับประถมศึกษาและระดับมัธยมศึกษา ทั้งสายสามัญและสายอาชีพ (ไม่เกิน ปวช.) ทั่วประเทศ จำนวน 120 คน ที่ผ่านการคัดเลือกเป็นตัวแทน เข้าร่วมการแข่งขันกีฬานักเรียนนักศึกษาแห่งประเทศไทย ครั้งที่ 32 “เมืองเพชรเกมส์” ระหว่างวันที่ 19-28 มกราคม 2554 ณ จังหวัดเพชรบุรี โดยมีขั้นตอนการสุ่มกลุ่มตัวอย่างดังนี้

**ขั้นที่ 1** ใช้วิธีการสุ่มแบบชั้นภูมิ (Stratified random Sampling method) โดยจัดแบ่งโรงเรียนต่าง ๆ ทั่วประเทศที่ผ่านการคัดเลือกเป็นตัวแทนจังหวัด 76 จังหวัด แบ่งตามภาคภูมิศาสตร์ของประเทศ ตามระเบียบการแข่งขัน ดังนี้

1. โรงเรียนทั้งสายสามัญและสายอาชีพจากภาคเหนือ 17 จังหวัด เป็นจำนวน 17 โรงเรียน
2. โรงเรียนทั้งสายสามัญและสายอาชีพจากภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 19 จังหวัด เป็นจำนวน 19 โรงเรียน
3. โรงเรียนทั้งสายสามัญและสายอาชีพจากภาคกลาง 16 จังหวัด เป็นจำนวน 16 โรงเรียน
4. โรงเรียนทั้งสายสามัญและสายอาชีพจากภาคตะวันออก 9 จังหวัด เป็นจำนวน 9 โรงเรียน
5. โรงเรียนทั้งสายสามัญและสายอาชีพจากภาคใต้ 14 จังหวัด เป็นจำนวน 14 โรงเรียน
6. โรงเรียนจากกรุงเทพมหานคร จำนวน 1 โรงเรียน

**ขั้นที่ 2** ใช้วิธีการเลือกแบบเฉพาะเจาะจง โดยมีหลักเกณฑ์ ดังนี้

1. หากภาคภูมิศาสตร์ใดมีโรงเรียนมากกว่า 9 โรงเรียน ให้ใช้วิธีการสุ่มแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive selection Sampling) ภาคละ 2 โรงเรียน ๆ ละ 12 คน ที่ผ่านการคัดเลือกเข้าร่วมการแข่งขันกีฬานักเรียนนักศึกษาแห่งประเทศไทย ครั้งที่ 32 “เมืองเพชรเกมส์” ณ จังหวัดเพชรบุรี



2. หากภาคภูมิศาสตร์ใดมีโรงเรียนน้อยกว่า 9 โรงเรียน ให้ใช้วิธีเลือกแบบเฉพาะเจาะจง ภาคละ 1 โรงเรียน ๆ ละ 12 คน ที่ผ่านการคัดเลือกเข้าร่วมการแข่งขันกีฬานักเรียนนักศึกษาแห่งประเทศไทย ครั้งที่ 32 “เมืองเพชรเกมส์” ณ จังหวัดเพชรบุรี

3. เมื่อได้โรงเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างแล้ว ให้ใช้นักกีฬาวอลเลย์บอลระดับเยาวชนชาย อายุไม่เกิน 18 ปี ของโรงเรียนนั้น ๆ ทั้งหมดเป็นกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทำวิจัย

### เกณฑ์การคัดเลือกเข้าเป็นกลุ่มตัวอย่าง

1. เพศชาย
2. อายุไม่เกิน 18 ปี (ต้องเกิดตั้งแต่ปี พ.ศ. 2535 เป็นต้นไป)
3. เป็นนักกีฬาวอลเลย์บอลที่สังกัดอยู่ในทีม หรือโรงเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างในปี พ.ศ. 2553 หรือ ในปีการศึกษา 2553

### เกณฑ์การไม่คัดเลือกเข้าเป็นกลุ่มตัวอย่าง

1. ถูกทางโรงเรียนไล่ออกหรือพ้นสภาพการเป็นนักเรียนของโรงเรียนนั้น ๆ แล้ว
2. ถูกทางโรงเรียนสั่งพักการศึกษา หรือลาพักการศึกษาในช่วงดำเนินการเก็บข้อมูล
3. พ้นสภาพจากการเป็นนักกีฬาวอลเลย์บอลในสังกัดหรือโรงเรียนนั้น ๆ ในระหว่าง การเก็บรวบรวมข้อมูล
4. ได้รับบาดเจ็บก่อนการทดสอบ และได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์ให้พักรักษาร่างกายในระหว่างการเก็บรวบรวมข้อมูล

## ขั้นตอนในการดำเนินการวิจัย

### ขั้นตอนที่ 1

ขั้นการศึกษาเอกสาร งานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อกำหนดตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษทางกีฬาวอลเลย์บอลของนักกีฬาระดับเยาวชนชาย อายุไม่เกิน 18 ปี

1. ศึกษาวิเคราะห์ และสังเคราะห์แนวคิดทฤษฎีจากเอกสาร ตำรา วารสาร รายงานการวิจัยที่เกี่ยวข้องกับตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษทางกีฬาวอลเลย์บอลของนักกีฬาระดับเยาวชนชาย อายุไม่เกิน 18 ปี ได้ตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษทางกีฬาวอลเลย์บอลของนักกีฬาระดับเยาวชนชาย อายุไม่เกิน 18 ปี 4 ด้าน ได้แก่ ตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษด้านสรีรวิทยา ตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษด้านทักษะกีฬาวอลเลย์บอลของผู้เล่นตำแหน่งตัวเซตบอล ผู้เล่นตำแหน่งตัว

ตบบอล และผู้เล่นตำแหน่งตัวรับอิสระ ตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษด้านจิตวิทยา และตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษด้านการเรียนรู้ทักษะการเคลื่อนไหว

ได้ต้นร่างตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษทางนักกีฬาโอลิมปิกของนักกีฬาระดับเยาวชนชาย อายุไม่เกิน 18 ปี แล้วนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญ ผู้ทรงคุณวุฒิ ด้านละ 5 ท่าน รวม 20 ท่าน พิจารณาถึงความถูกต้องเหมาะสมและความสำคัญของตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษทางกีฬาวอลเลย์บอลแต่ละด้านไปใช้ในการสร้างเครื่องมือ

2. ตรวจสอบความครอบคลุม ความเหมาะสมของต้นร่างตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษทางกีฬาวอลเลย์บอลของนักกีฬาระดับเยาวชนชาย อายุไม่เกิน 18 ปี โดยการดำเนินการดังนี้

### 2.1 กำหนดคุณสมบัติของผู้ทรงคุณวุฒิและผู้เชี่ยวชาญ

ผู้วิจัยได้กำหนดคุณสมบัติของผู้ทรงคุณวุฒิและผู้เชี่ยวชาญเพื่อพิจารณาตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษทางกีฬาวอลเลย์บอลของนักกีฬาระดับเยาวชนชาย อายุไม่เกิน 18 ปี ในแต่ละด้าน รวม 4 ด้าน ได้แก่ ผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษด้านสรีรวิทยา ผู้ทรงคุณวุฒิและผู้เชี่ยวชาญพิจารณาตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษด้านทักษะกีฬาวอลเลย์บอล ผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษด้านจิตวิทยา และผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษด้านการเรียนรู้ทักษะการเคลื่อนไหว จำนวนด้านละ 5 ท่าน รวมจำนวนผู้ทรงคุณวุฒิและผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 20 ท่าน ไว้ดังนี้(รายชื่อทั้งผู้ทรงคุณวุฒิและผู้เชี่ยวชาญ อยู่ในภาคผนวก ข )

#### 1. ตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษด้านสรีรวิทยา

ผู้ทรงคุณวุฒิ ตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษด้านสรีรวิทยาในการพิจารณาตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษทางกีฬาวอลเลย์บอลของนักกีฬาระดับเยาวชนชาย อายุไม่เกิน 18 ปี ต้องมีคุณสมบัติข้อใดข้อหนึ่ง ดังต่อไปนี้

1.1 เป็นผู้สำเร็จการศึกษาในระดับปริญญาเอก ในสาขาสรีรวิทยาการออกกำลังกาย และ มีประสบการณ์เกี่ยวกับการทดสอบสมรรถภาพทางกายของนักกีฬาไม่น้อยกว่า 10 ปี หรือ

1.2 เป็นผู้สำเร็จการศึกษาในระดับปริญญาเอกในสาขาวิชาวิทยาศาสตร์การกีฬา และมีประสบการณ์การทำงานที่เกี่ยวข้องกับการทดสอบสมรรถภาพทางกายของนักกีฬาไม่น้อยกว่า 10 ปี

## 2. ตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษด้านทักษะกีฬาวอลเลย์บอล

ผู้ทรงคุณวุฒิและผู้เชี่ยวชาญตัวบ่งชี้ด้านทักษะกีฬาวอลเลย์บอลในการพิจารณาตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษทางกีฬาวอลเลย์บอลของนักกีฬาระดับเยาวชนชาย อายุไม่เกิน 18 ปี ต้องมีคุณสมบัติข้อใดข้อหนึ่ง ดังต่อไปนี้

2.1 เป็นหรือเคยเป็นกรรมการบริหารสหพันธ์วอลเลย์บอลนานาชาติและมีประสบการณ์เกี่ยวกับกีฬาวอลเลย์บอลไม่น้อยกว่า 10 ปี

2.2 เป็นหรือเคยเป็นผู้ตัดสินระดับ FIVB หรือคณะกรรมการฝ่ายผู้ตัดสินสหพันธ์วอลเลย์บอลแห่งเอเชีย และมีประสบการณ์เกี่ยวกับกีฬาวอลเลย์บอลไม่น้อยกว่า 10 ปี

2.3 เป็นหรือเคยเป็นกรรมการบริหารสมาคมวอลเลย์บอลแห่งประเทศไทย

2.4 เป็นหรือเคยนักกีฬากีฬาวอลเลย์บอลทีมชาติไทย และมีประสบการณ์เป็นผู้ฝึกสอนกีฬาวอลเลย์บอลทีมชาติไทย ในการแข่งขันระดับชาติและนานาชาติไม่น้อยกว่า 10 ปี

2.5 เป็นหรือเคยเป็นผู้ฝึกสอนระดับนานาชาติของ FIVB หรือ เป็นคณะกรรมการผู้ฝึกสอนสหพันธ์วอลเลย์บอลนานาชาติ 1 ใน 8 ของโลก และมีประสบการณ์การเป็นผู้ฝึกสอนระดับนานาชาติไม่น้อยกว่า 10 ปี

## 3. ตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษด้านจิตวิทยา

ผู้ทรงคุณวุฒิ ตัวบ่งชี้ด้านความสามารถพิเศษจิตวิทยา ในการพิจารณาตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษทางกีฬาวอลเลย์บอลของนักกีฬาระดับเยาวชนชาย อายุไม่เกิน 18 ปี ต้องมีคุณสมบัติข้อใดข้อหนึ่ง ดังต่อไปนี้

3.1 เป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอกในสาขาจิตวิทยาการกีฬาหรือสาขาที่เกี่ยวข้องและมีประสบการณ์การทำงานที่เกี่ยวข้องกับจิตวิทยาการกีฬา ไม่น้อยกว่า 10 ปี

3.2 เป็นผู้สำเร็จการศึกษาไม่น้อยกว่าระดับปริญญาโทในสาขาวิชาวิทยาศาสตร์การกีฬาหรือ สาขาวิชาพลศึกษาและมีประสบการณ์การทำงานที่เกี่ยวข้องกับจิตวิทยาการกีฬา ไม่น้อยกว่า 10 ปี

## 4. ตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษด้านการเรียนรู้ทักษะการเคลื่อนไหว

ผู้ทรงคุณวุฒิตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษด้านการเรียนรู้ทักษะการเคลื่อนไหว ในการพิจารณาตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษทางกีฬาวอลเลย์บอลของนักกีฬาระดับเยาวชนชาย อายุไม่เกิน 18 ปี ต้องมีคุณสมบัติข้อใดข้อหนึ่ง ดังต่อไปนี้

4.1 เป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอกในสาขาวิชาจิตวิทยาการกีฬาหรือสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง และมีประสบการณ์การทำงานที่เกี่ยวข้องด้านการเรียนรู้ทักษะการเคลื่อนไหว ไม่น้อยกว่า 10 ปี

4.2 เป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอกในสาขาวิชาวิทยาศาสตร์การกีฬาหรือสาขาวิชาพลศึกษาและมีประสบการณ์การทำงานด้านการเรียนรู้ทักษะการเคลื่อนไหว ไม่น้อยกว่า 10 ปี

4.3 เป็นผู้สำเร็จการศึกษาไม่น้อยกว่าระดับปริญญาโทในสาขาวิชาวิทยาศาสตร์การกีฬาหรือสาขาวิชาพลศึกษาและมีประสบการณ์การทำงานที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้ทักษะการเคลื่อนไหว ไม่น้อยกว่า 10 ปี

2.2 นำต้นร่างตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษทางกีฬาวอลเลย์บอลของนักกีฬาระดับเยาวชนชาย อายุไม่เกิน 18 ปี ไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิและผู้เชี่ยวชาญพิจารณา ครั้งที่ 1

เมื่อได้รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิและผู้เชี่ยวชาญแล้ว ผู้วิจัยได้นำต้นร่างตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษทางกีฬาวอลเลย์บอลของนักกีฬาระดับเยาวชนชาย อายุไม่เกิน 18 ปีแต่ละด้าน ไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิและผู้เชี่ยวชาญพิจารณาและสัมภาษณ์เพิ่มเติม เพื่อขอทราบความคิดเห็นและข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิและผู้เชี่ยวชาญ จากนั้นจึงรวบรวมตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษ แต่ละด้านที่ผู้ทรงคุณวุฒิและผู้เชี่ยวชาญ ได้พิจารณาแล้วว่ามีค่าสำคัญอยู่ในระดับที่มีค่าเฉลี่ย 3.0 ขึ้นไป นำมาพิจารณาปรับปรุงแก้ไขตามความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ จนได้ตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษทางกีฬาวอลเลย์บอลของนักกีฬาระดับเยาวชนชาย อายุไม่เกิน 18 ปีฉบับปรับปรุงเพื่อเตรียมสร้างเป็นเครื่องมือสำหรับการวิจัยต่อไป

2.3 สร้างต้นร่างแบบทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษทางกีฬาวอลเลย์บอลของนักกีฬาระดับเยาวชนชาย อายุไม่เกิน 18 ปี

ผู้วิจัยได้นำต้นร่างตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษทางกีฬาวอลเลย์บอลของนักกีฬาระดับเยาวชนชาย อายุไม่เกิน 18 ปี ที่ผ่านการพิจารณาจากผู้ทรงคุณวุฒิ ครั้งที่ 1 แล้ว มาพัฒนาต้นร่างแบบทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษทางกีฬาวอลเลย์บอลของนักกีฬาระดับเยาวชนชาย อายุไม่เกิน 18 ปี ให้ครอบคลุมต้นร่างตัวบ่งชี้ด้านต่าง ๆ ดังนี้

1. **ตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษด้านสรีรวิทยา** หมายถึง องค์ประกอบทางด้านสรีรวิทยา 10 องค์ประกอบ ที่ใช้เป็นตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษทางกีฬาของนักกีฬา ระดับเยาวชนชาย อายุไม่เกิน 18 ปี ประกอบด้วยรายการทดสอบ จำนวน 10 รายการ ทดสอบจำนวน 13 ตัวบ่งชี้ ได้แก่

1. สัดส่วนของร่างกาย
  - 1.1 วัดส่วนสูงโดยเครื่องวัดส่วนสูง
  - 1.2 น้ำหนัก โดยเครื่องชั่งน้ำหนัก วิเคราะห์ปริมาณไขมัน
  - 1.3 ปริมาณไขมันในร่างกาย โดยเครื่องชั่งน้ำหนักวิเคราะห์ปริมาณไขมัน
2. ความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อแขน โดยใช้การทดสอบดันพื้น 30 วินาที (Push – up 30-sec test)
3. ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขา โดยการวัดแรงเหยียดขา (Leg Strength) ด้วยเครื่องมือวัดแรงเหยียดหลังและขา (Back and leg dynamometer)
4. ความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อท้อง โดยทดสอบการลุกนั่ง 60 วินาที (Push – up 60 sec - test)
5. ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อมือ โดยการวัดแรงบีบมือ (Handgrip strength dynamometer)
6. พลังกล้ามเนื้อขา (Leg Muscle Power) โดยใช้การทดสอบป็นกระโดดสูง (Vertical Jump test) ด้วยเครื่องวัดการกระโดดสูงดิจิทัล
7. ความคล่องแคล่วว่องไว (Agility) โดยการทดสอบความคล่องแคล่วว่องไวแบบตัว “ที” (Agility T-test)
8. ความอ่อนตัวของกล้ามเนื้อหลังและต้นขาด้านหลัง (Flexibility) โดยการทดสอบนั่งงอตัว (Sit and Reach test)
9. ความสามารถที่แสดงออกทางอากาศนียม (Aerobic Performance) โดยการทดสอบวิ่ง ระยะทาง 1,600 เมตร (Distance Run)
10. ความสามารถที่แสดงออกทางอนากาศนียม (Anaerobic Performance)
  - 10.1 ความสามารถสูงสุดแบบอนากาศนียม (Anaerobic Performance)
  - 10.2 พลังแบบอนากาศนียม (Anaerobic Performance)
 โดยการทดสอบความเร็วแบบไม่ใช้ออกซิเจนโดยการวิ่ง (Running-based Anaerobic Sprint Test - หรือการทดสอบ RAST)

2. **ตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษด้านทักษะกีฬาวอลเลย์บอล** หมายถึง องค์ประกอบด้านทักษะกีฬาวอลเลย์บอลที่ใช้เป็นตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษทางกีฬาวอลเลย์บอลของนักกีฬาระดับเยาวชนชาย อายุไม่เกิน 18 ปี การทดสอบความสามารถพิเศษด้านทักษะกีฬาวอลเลย์บอลของผู้เล่น ตำแหน่งตัวเซตบอล ตำแหน่งตัวตบบอลเร็ว ตำแหน่งตัวตบบอลหัวเสา และผู้เล่นตำแหน่งตัวรับอิสระ ประกอบไปด้วยการทดสอบ 3 รายการทดสอบ จำนวน 133 ตัวบ่งชี้ ได้แก่

1. **แบบทดสอบทักษะผู้เล่นตำแหน่งตัวเซตบอล ประกอบด้วย 7 รายการทดสอบ คือ**

1.1 **ทักษะการเซตบอลเร็ว เอ ( A-QUICK) ห่างจากด้านหน้าตัวเซตบอล 0.5 เมตร**

- การยืนอยู่กับที่เซต
- การกระโดดเซต
- การกระโดดเซตด้วยมือเดียว
- การเคลื่อนที่เซตจากตำแหน่ง 1,6,5,4,3,2

1.2 **ทักษะการเซตบอลเร็ว บี ( B-QUICK) ห่างจากด้านหลังตัวเซตบอล 2 เมตร**

- การยืนอยู่กับที่เซต
- การกระโดดเซต
- การกระโดดเซตด้วยมือเดียว
- การเคลื่อนที่เซตจากตำแหน่ง 1,6,5,4,3,2

1.3 **ทักษะการเซตบอลเร็ว ซี ( Z-QUICK) ห่างจากด้านหน้าตัวเซตบอล 4-6 เมตร**

- การยืนอยู่กับที่เซต
- การกระโดดเซต
- การกระโดดเซตด้วยมือเดียว
- การเคลื่อนที่เซตจากตำแหน่ง 1,6,5,4,3,2

1.4 **ทักษะการเซตบอลเร็ว ดี ( D-QUICK) ห่างจากด้านหลังตัวเซตบอล 2 เมตร**

- การยืนอยู่กับที่เซต
- การกระโดดเซต

- การกระโดดเซตด้วยมือเดียว
- การเคลื่อนที่เซตจากตำแหน่ง 1,6,5,4,3,2

### 1.5 ทักษะการเซตบอลหัวเสา ( OUT SIDE HITTING) ห่างจาก ด้านหน้าหรือด้านหลังตัวเซตบอล 6-8 เมตร

- การยืนอยู่กับที่เซตบอลหัวเสาจากตำแหน่ง 1,2,3 (โค้งหน้า)
- การยืนอยู่กับที่เซตหัวเสาจากตำแหน่ง 3,4 (โค้งหลัง)
- การเคลื่อนที่จากตำแหน่ง 1,6,5,4,3,2 เซต (โค้งหน้า)
- การเคลื่อนที่จากตำแหน่ง 1,6,5,4,3,2 เซต (โค้งหลัง)
- การกระโดดเซตบอลจากตำแหน่งตัวเซต หน้าตาข่าย (โค้งหน้า)
- การกระโดดเซตบอลจากตำแหน่งตัวเซต หน้าตาข่าย (โค้งหลัง)

### 1.6 ทักษะการเซตบอลให้ผู้เล่นตำแหน่งตบแดนหลังตบ ( BACK COURT ATTRACK)

- การยืนอยู่กับที่เซตบอลจากตำแหน่ง 2,3 ตำแหน่งตัวเซต หน้าตา  
ข่าย(เซตไปแดนหลังตำแหน่ง 1,6,5)
- การเคลื่อนที่จากตำแหน่ง 4,3,2 (เซตบอลไปแดนหลังตำแหน่ง  
1,6,5)
- การกระโดดเซตบอลจากตำแหน่ง 2,3,4 ตำแหน่งตัวเซต หน้าตาข่าย  
(เซตไปแดนหลังตำแหน่ง 1,6,5)

### 1.7 คุณสมบัติของผู้เล่นตำแหน่งตัวเซตบอล

- ความเป็นผู้นำ (หัวหน้าเกมรุก)
- การอ่านวิธีป้องกัน(Defense)ของคู่ต่อสู้
- การสื่อสารกับเพื่อนร่วมทีม
- รูปร่าง
- ความว่องไวและปฏิกิริยา

## 2. แบบทดสอบทักษะผู้เล่นตำแหน่งตัวตบบอลประกอบการทดสอบ 6 รายการทดสอบ คือ

### 2.1 ทักษะการตบบอลเร็ว เอ ( A-QUICK) ห่างจากตัวเซตบอล 0.5 เมตร

- การตบบอลเร็วจากตำแหน่ง 3 ลงตำแหน่ง 1,6,5

## 2.2 ทักษะการตบบอลเร็ว บี ( B-QUICK) ห่างจากตัวเซตบอล

2 เมตร

- การตบบอลเร็วจากตำแหน่ง 3 ลงตำแหน่ง 1,6,5

## 2.3 ทักษะการตบบอลเร็ว ซี ( Z-QUICK) ห่างจากตัวเซตบอล

4-6 เมตร

- การตบบอลเร็วจากตำแหน่ง 3 ลงตำแหน่ง 1,6,5
- การตบบอลเร็วจากตำแหน่ง 4 ลงตำแหน่ง 1,6,5

## 2.4 ทักษะการตบบอลเร็ว ดี ( D-QUICK) ห่างจากตัวเซตบอล

2 เมตร

- การตบบอลเร็วจากตำแหน่ง 2 ลงตำแหน่ง 1,6,5
- การตบบอลเร็วจากตำแหน่ง 3 ลงตำแหน่ง 1,6,5 (วิ่งตบขาเดียว)

## 2.5 ทักษะการตบบอลหัวเสา (OUT SIDE HITTING) ห่างจาก

ด้านหน้าหรือด้านหลังตัวเซตบอล 6-8 เมตร

- การตบบอลจากตำแหน่ง 4 ลงตำแหน่ง 1,6,5
- การตบบอลจากตำแหน่ง 2 ลงตำแหน่ง 1,6,5

## 2.6 ทักษะการตบบอลโดยผู้เล่นแดนหลัง ( BLACK COURT

ATTRACK)

- การตบบอลจากตำแหน่ง 1 ลงตำแหน่ง 1,6,5
- การตบบอลจากตำแหน่ง 6 ลงตำแหน่ง 1,6,5
- การตบบอลจากตำแหน่ง 5 ลงตำแหน่ง 1,6,5

## 3. แบบทดสอบทักษะผู้เล่นตำแหน่งตัวรับอิสระประกอบการทดสอบ

4 รายการทดสอบ คือ

### 3.1 ทักษะการรับบอลจากการตบบอล

- ท่าเตรียมรับตบเมื่อเป็นฝ่ายเสิร์ฟ (สั่งเกม,อ่านเกมรุกของทีมตรงข้าม)
- การรับบอลตบตรงตัวระดับต่ำกว่าอก (การอันเดอร์)
- การรับบอลตบตรงตัวสูงกว่าอก (การเซต)
- การรับบอลตบหรือหยอดด้วยมือเดียว
- การรับบอลตบห่างตัว
- การรับบอลตบเปลี่ยนทิศทาง(ลูกที่ถู่มือของทีมตรงข้ามที่ทำการสกัดกั้น)
- การรับบอลฟรีบอล (คู่ต่อสู้ส่งลูกข้ามตาข่ายมาให้เล่นง่าย ๆ)



### 3.2 ทักษะการรับบอลจากการหยอดบอล

- การรับบอลหยอดธรรมดา
- การพุ่งรับบอลหยอด

### 3.3 ทักษะการรับบอลจากการเสิร์ฟบอล

- ยืนเสิร์ฟ เป้าหมายของการรับให้บอลไปตกระหว่างตำแหน่งที่ 2 – 3
- ทำเตรียมรับบอลเสิร์ฟ (ส่งเกม, อ่านเกมการตั้งรับของทีมตรงข้าม)
- การรับบอลเสิร์ฟด้วยการอันเดอร์)
- การรับบอลเสิร์ฟด้วยการเซต
- การรับบอลเสิร์ฟแบบห่างตัว (เคลื่อนที่รับด้านหน้า)
- การรับบอลเสิร์ฟแบบห่างตัว (เคลื่อนที่รับด้านข้าง)
- การรับบอลเสิร์ฟแบบห่างตัว (เคลื่อนที่รับถอยหลัง)

### 3.4 ทักษะการต่อบอล (อันเดอร์หรือเซตให้ตบ)

- การต่อบอลด้วยการอันเดอร์ไปด้านหน้า
- การต่อบอลด้วยการอันเดอร์ไปด้านหลัง
- การต่อบอลด้วยการเซตไปด้านหน้า
- การต่อบอลด้วยการเซตไปด้านหลัง

### 3.5 คุณสมบัติของผู้เล่นตำแหน่งตัวรับอิสระ

- ความเป็นผู้นำ (หัวหน้าเกมรับ)
- การอ่านเกมการรุกและการป้องกันผู้เล่นแดนหน้าฝ่ายตรงข้าม
- การสื่อสารกับเพื่อนร่วมทีม
- รูปร่าง
- ความว่องไวและเวลาปฏิกิริยา

3. **ตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษด้านจิตวิทยา** หมายถึง องค์ประกอบด้านจิตวิทยาที่ใช้เป็นตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษทางกีฬาของนักกีฬาระดับเยาวชนชายอายุไม่เกิน 18 ปี ประกอบด้วยการทดสอบ 3 รายการทดสอบ จำนวน 38 ตัวบ่งชี้ ได้แก่

#### 3.1 ความวิตกกังวลตามสถานการณ์

##### 3.1.1 ความวิตกกังวลทางกาย

##### 3.1.2 ความวิตกกังวลทางจิต

##### 3.1.3 ความเชื่อมั่นในตนเอง

โดยใช้แบบทดสอบความวิตกกังวลตามสถานการณ์ จำนวน 17 ข้อ

3.2 แรงจูงใจ โดยใช้แบบทดสอบแรงจูงใจ จำนวน 20 ข้อ

3.3 สมาธิ โดยใช้แบบทดสอบสมาธิ

#### 4. ตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษด้านการเรียนรู้ทักษะการเคลื่อนไหว

หมายถึง

องค์ประกอบด้านการเรียนรู้ทักษะการเคลื่อนไหวที่ใช้เป็นตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษทางกีฬาบอลเลย์บอลของนักกีฬาระดับเยาวชนชาย อายุไม่เกิน 18 ปี ประกอบด้วย การทดสอบ 2 รายการทดสอบ จำนวน 2 ตัวบ่งชี้ ได้แก่

4.1 เวลาปฏิกิริยาระหว่างตากับมือ (Eye-hand coordination reaction time) โดยใช้เครื่องวัดเวลาปฏิกิริยาระหว่างตากับมือ

4.2 เวลาปฏิกิริยาระหว่างตากับเท้า (Eye-foot coordination reaction time) โดยใช้เครื่องวัดเวลาปฏิกิริยาระหว่างตากับเท้า

#### ขั้นตอนที่ 2

ขั้นการพัฒนาแบบทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษทางกีฬาบอลเลย์บอลของนักกีฬาระดับเยาวชนชาย อายุไม่เกิน 18 ปี จากการนำรายละเอียดต่าง ๆ ที่ผ่านกระบวนการในขั้นตอนที่ 1 มาพิจารณาส่งเป็นเครื่องมือวิจัยเพื่อใช้ในการทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษในแต่ละด้าน ดังนี้

1. ตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษด้านสรีรวิทยา ผู้วิจัยได้ทำการทดสอบสมรรถภาพทางกาย จำนวน 10 รายการทดสอบ (รายละเอียดในภาคผนวก ฉ)

2. ตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษด้านทักษะกีฬาบอลเลย์บอลของผู้เล่นตำแหน่งตัวเซตบอล ผู้เล่นตำแหน่งตัวตบบอลและผู้เล่นตำแหน่งตัวรับอิสระ ผู้วิจัยใช้การทดสอบทักษะโดยการปฏิบัติการทดสอบทั้งหมดมีรายละเอียด แสดงในคู่มือการใช้แบบทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษทางกีฬาบอลเลย์บอลของนักกีฬาระดับเยาวชนชาย อายุไม่เกิน 18 ปี (รายละเอียดในภาคผนวก ฉ)

3. ตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษด้านจิตวิทยา ผู้วิจัยได้นำแบบทดสอบ CSAI – 2R ซึ่งเป็นแบบวัดความวิตกกังวลตามสถานการณ์ที่ปรับปรุงใหม่ ชื่อ The Revised Competitive State Anxiety Inventory-2 หรือ CSAI-2R ฉบับแปลเป็นภาษาไทยโดย พิชิต เมืองนาโพธิ์ (อ้างถึงใน อุดมพร พวงสถิตย์, 2553) ซึ่งเป็นแบบทดสอบมาตรฐานมาใช้ในการทดสอบตัวบ่งชี้ด้าน

ความวิตกกังวลทางกาย ความวิตกกังวลทางจิตและความเชื่อมั่นในตนเอง ส่วนการทดสอบสมาธิ ผู้วิจัยได้นำแบบทดสอบ Grid Concentration Exercise (แหล่งที่มา: [http://www.decide-2b.com/support-files/grid\\_concentration\\_exercise.pdf](http://www.decide-2b.com/support-files/grid_concentration_exercise.pdf)) มาใช้ทดสอบสมาธิและได้สร้างแบบทดสอบแรงจูงใจขึ้นเพื่อใช้ในการทดสอบตัวบ่งชี้ด้านแรงจูงใจ โดยการปฏิบัติการทดสอบทั้งหมดมีรายละเอียดแสดงในคู่มือการใช้แบบทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษทางกีฬาออลเลย์บอลของนักกีฬาระดับเยาวชนชาย อายุไม่เกิน 18 ปี (รายละเอียดภาคผนวก ข )

4. ตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษด้านการเรียนรู้ทักษะการเคลื่อนไหว ผู้วิจัยได้นำเครื่องมือวัดเวลาปฏิกริยาระหว่างตากับมือ และเวลาปฏิบัติระหว่างตากับเท้า เพื่อทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษด้านการเรียนรู้ทักษะการเคลื่อนไหวโดยการปฏิบัติการทดสอบทั้งหมดมีรายละเอียดแสดงในคู่มือการใช้แบบทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษทางกีฬาออลเลย์บอลของนักกีฬาระดับเยาวชนชาย อายุไม่เกิน 18 ปี (รายละเอียดภาคผนวก ข )

### ขั้นตอนที่ 3

ขั้นการศึกษาคุณภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. การหาความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) ด้วยการหาค่าดัชนีความสอดคล้องของเนื้อหาเกี่ยวกับวัตถุประสงค์ (Index of Item-Objective Congruence: IOC) โดยผู้ทรงคุณวุฒิและผู้เชี่ยวชาญพิจารณาประเมินความสอดคล้อง ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1.1 นำแบบทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษทางกีฬาออลเลย์บอลของนักกีฬาระดับเยาวชนชาย อายุไม่เกิน 18 ปี ทั้ง 4 ด้าน ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นมาสร้างเป็นเครื่องมือประเมินแบบมาตรประมาณค่า ชนิด 3 ระดับ (3-rating scales) คือ แน่ใจว่าสอดคล้อง ไม่แน่ใจว่าสอดคล้องหรือไม่สอดคล้อง ไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิและผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 20 ท่าน พิจารณาเพื่อหาค่าดัชนีความสอดคล้องของเนื้อหาเกี่ยวกับวัตถุประสงค์

2. การหาความตรงเชิงโครงสร้าง (Construct Validity) ด้วยวิธีที่กลุ่มมีความแตกต่างกันในความสามารถเป็นที่รู้กันทั่วไป (Known Group Difference Method)

#### 2.1 การศึกษานำร่อง (Pilot Study)

ผู้วิจัยนำแบบทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษทางกีฬาออลเลย์บอลของนักกีฬาระดับเยาวชนชาย อายุไม่เกิน 18 ปี ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นไปศึกษานำร่องกับนักกีฬาออลเลย์บอลชาย ระดับเยาวชนอายุไม่เกิน 18 ปี ที่มีลักษณะใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่าง แต่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ซึ่งเป็นนักกีฬาออลเลย์บอลระดับเยาวชนชาย อายุไม่เกิน 18 ปี จำนวน 12 คน ที่ได้มา

จากการเลือกแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive Selection) ได้แก่ นักกีฬาวอลเลย์บอลชาย อายุไม่เกิน 18 ปี จากโรงเรียนกีฬาคณะการบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก จำนวน 12 คน

## 2.2 การศึกษาในกลุ่มที่รู้จักกันทั่วไปในความสามารถ

2.2.1 ผู้วิจัยได้นำแบบทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษทางกีฬาวอลเลย์บอลของนักกีฬาระดับเยาวชนชาย อายุไม่เกิน 18 ปี ไปทดสอบกับกลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักกีฬาวอลเลย์บอลที่มีความสามารถพิเศษ ได้แก่กลุ่มนักกีฬาวอลเลย์บอลชายทีมชาติไทย อายุไม่เกิน 18 ปี ซึ่งเป็นกลุ่มตัวอย่างที่มีลักษณะตรงตามวัตถุประสงค์ที่ผู้วิจัยต้องการศึกษา และผู้วิจัยได้นำแบบทดสอบชุดเดียวกันนี้ไปทดสอบกลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักกีฬาวอลเลย์บอลปกติทั่วไป ซึ่งเป็นกลุ่มที่มีลักษณะไม่ตรงตามที่ต้องการศึกษา ได้แก่ กลุ่มนักกีฬาวอลเลย์บอลเยาวชนชาย อายุไม่เกิน 18 ปี จากโรงเรียนในระดับมัธยมศึกษาตอนปลายทั้งสายสามัญและสายอาชีวศึกษา (ไม่เกิน ปวช) และไม่ได้เข้าร่วมการแข่งขันกีฬานักเรียนนักศึกษาแห่งประเทศไทย ครั้งที่ 32 ณ จังหวัดเพชรบุรี ที่ได้มาจากการสุ่มแบบง่าย ได้แก่ นักกีฬาวอลเลย์บอลระดับเยาวชนชาย อายุไม่เกิน 18 ปี โรงเรียนศรีประจันต์ เมธีประมุข จังหวัดสุพรรณบุรี

2.2.2 นำผลการทดสอบของกลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่มมาทดสอบความมีนัยสำคัญ ความแตกต่างของค่าเฉลี่ยด้วยการทดสอบค่า “ที” แบบทั้งสองกลุ่มเป็นอิสระต่อกัน (Independent t-test) โดยผู้วิจัยได้กำหนดระดับความมีนัยสำคัญไว้ที่ .05

## 2.3 การหาความเที่ยง (Reliability) โดยวิธีการทดสอบซ้ำ (Test-retest method)

2.3.1 ผู้วิจัยได้นำแบบทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษทางกีฬาวอลเลย์บอลของนักกีฬาระดับเยาวชนชาย อายุไม่เกิน 18 ปี ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น ไปทดสอบกลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักกีฬาวอลเลย์บอลระดับเยาวชน อายุไม่เกิน 18 ปี โรงเรียนกีฬาจังหวัดอ่างทอง จำนวน 12 คน โดยกำหนดช่วงห่างระหว่างระยะเวลาของการทดสอบครั้งแรกกับการทดสอบซ้ำ เป็นเวลา 1 สัปดาห์

2.3.2 นำผลที่ได้จากการทดสอบตามข้อ 2.3.1 มาวิเคราะห์หาค่าสหสัมพันธ์ โดยการหาค่าสัมประสิทธิ์สหพันธ์แบบเพียร์สัน (Pearson's  $r$  - Pearson product-moment correlation coefficient)

## ขั้นตอนที่ 4

ขั้นการสร้างเกณฑ์ปกติแบบอิงเกณฑ์ของแบบทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษทางกีฬาวอลเลย์บอลของนักกีฬาระดับเยาวชนชาย อายุไม่เกิน 18 ปี ซึ่งเป็นแบบทดสอบที่ผ่าน

การวิเคราะห์แล้วว่าเป็นเครื่องมือที่มีคุณภาพ โดยได้ทำการทดสอบกับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 252 คน ดังนี้

1. จากการที่ผู้วิจัยได้ทำการสุ่มแบบหลายขั้นตอน ทำให้ได้กลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักกีฬาวอลเลย์บอลระดับเยาวชนชาย อายุไม่เกิน 18 ปี ที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัย ดังนี้

1.1 นักกีฬาวอลเลย์บอลระดับเยาวชนชายทีมชาติไทย อายุไม่เกิน 18 ปี

1.2 นักกีฬาวอลเลย์บอลระดับเยาวชนชาย อายุไม่เกิน 18 ปี ที่เข้าร่วมการแข่งขันกีฬานักเรียนนักศึกษาแห่งประเทศไทย ครั้งที่ 32 ณ จังหวัดเพชรบุรี

1.3 นักกีฬาวอลเลย์บอลระดับเยาวชนชาย อายุไม่เกิน 18 ปี ที่เข้าร่วมการแข่งขันมหกรรมกีฬาสุพรรณบุรีเกมส์ครั้งที่ 3 ณ จังหวัดสุพรรณบุรี

2. ผู้วิจัยจัดทำหนังสือขอความร่วมมือในการดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลจากคณะ คณาจารย์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ถึงนายกสมาคมกีฬาวอลเลย์บอลแห่งประเทศไทย ผู้อำนวยการโรงเรียนที่ส่งนักกีฬาวอลเลย์บอลระดับเยาวชนชาย อายุไม่เกิน 18 ปี เข้าร่วมการแข่งขันมหกรรมกีฬาสุพรรณบุรีเกมส์ครั้งที่ 3 ผู้อำนวยการโรงเรียนสายสามัญและสายอาชีพจังหวัดที่มีนักกีฬาได้เป็นตัวแทนเข้าร่วมการแข่งขันกีฬานักเรียนนักศึกษาแห่งประเทศไทย ครั้งที่ 32 ณ จ.เพชรบุรี ที่ใช้เป็นกลุ่มตัวอย่าง

3. ผู้วิจัยทำการติดต่อประสานงานกับผู้ฝึกสอนกีฬาวอลเลย์บอลของแต่ละสังกัดแต่ละโรงเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง เพื่อชี้แจงรายละเอียด ข้อตกลงเบื้องต้นของการทดสอบ พร้อมทั้งนัดหมาย วัน เวลา สถานที่ในการดำเนินการทดสอบ

4. ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลตามช่วงเวลา และรายการในการเก็บรวบรวมข้อมูล ดังนี้

08.00-08.30 น. การทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษด้านการเรียนรู้ทักษะการเคลื่อนไหวเวลาปฏิบัติระหว่างตากับมือ เวลาปฏิบัติระหว่างตากับเท้า

08.30-09.00 น. การทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษด้านจิตวิทยา แรงจูงใจ และสมาธิ

09.00-12.00 น. การทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษด้านสรีรวิทยา

12.00-13.30 น. พักรับประทานอาหารกลางวัน

- 13.30-14.00 น. การทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษด้านจิตวิทยา ความวิตกกังวลทางกาย ความวิตกกังวลทางจิต และความเชื่อมั่นในตนเอง
- 14.00-16.30 น. การทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษด้านทักษะกีฬา วอลเลย์บอล

5. การสร้างเกณฑ์ปกติของแบบทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษทางกีฬา วอลเลย์บอลของนักกีฬาระดับเยาวชนชาย อายุไม่เกิน 18 ปี

โดยการนำข้อมูลมาวิเคราะห์หาคะแนนมาตรฐานที่ (Standardized T-score) แยกตามรายการทดสอบแต่ละตัวบ่งชี้ ซึ่งเกณฑ์ปกติที่สร้างขึ้นผู้วิจัยจะแปลความหมายของคะแนนแบบอิงกลุ่ม (Norm-referenced grading) โดยจะแบ่งเป็น 2 เกณฑ์ คือ เกณฑ์ปกติของนักกีฬาวอลเลย์บอลระดับเยาวชนชายทีมชาติไทย อายุไม่เกิน 18 ปี และเกณฑ์ปกติของนักกีฬาวอลเลย์บอลระดับเยาวชนชาย อายุไม่เกิน 18 ปี

6. การสร้างเกณฑ์การให้คะแนนของแบบทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษทางกีฬาวอลเลย์บอลของนักกีฬาระดับเยาวชนชาย อายุไม่เกิน 18 ปี แต่ละด้าน และการสร้างเกณฑ์ระดับความสามารถของนักกีฬาวอลเลย์บอลที่มีความสามารถพิเศษ

โดยผู้วิจัยได้นำคะแนนการทดสอบที่ได้จากเกณฑ์ปกติคะแนนที่ของนักกีฬาวอลเลย์บอลเยาวชนชาย อายุไม่เกิน 18 ปี มาใช้ในการสร้างเกณฑ์การให้คะแนนของแบบทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษทางกีฬาวอลเลย์บอลของนักกีฬาระดับเยาวชนชาย อายุไม่เกิน 18 ปี แยกตามคุณลักษณะด้านต่าง ๆ ทั้ง 4 ด้าน ได้แก่ ความสามารถพิเศษด้านสรีรวิทยา ความสามารถพิเศษด้านทักษะกีฬาวอลเลย์บอลของผู้เล่นตำแหน่งตัวตบบอล ผู้เล่นตำแหน่งตัวเซตบอลและผู้เล่นตำแหน่งตัวรับอิสระ ความสามารถพิเศษด้านจิตวิทยา และความสามารถพิเศษด้านการเรียนรู้ทักษะการเคลื่อนไหว ทั้งนี้ผู้วิจัยได้แบ่งระดับคะแนนของทุกตัวบ่งชี้ออกเป็น 5 ช่วงชั้นคือ 5, 4, 3, 2 และ 1 จากนั้นผู้วิจัยจึงนำคะแนนรวมทุกตัวบ่งชี้มาสร้างเป็นเกณฑ์ระดับความสามารถของนักกีฬาวอลเลย์บอลที่มีความสามารถพิเศษทั้งในส่วนของผู้เล่นตำแหน่งตัวตบบอล ผู้เล่นตำแหน่งตัวเซตบอล และผู้เล่นตำแหน่งตัวรับอิสระ โดยแบ่งระดับความสามารถออกเป็น 5 ระดับคือ ดีมาก ดี ปานกลาง ต่ำและต่ำมาก

7. การหาค่าประสิทธิผลสัมพัทธ์ระหว่างรายการทดสอบของแบบทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษทางกีฬาวอลเลย์บอลของนักกีฬาระดับเยาวชนชาย อายุไม่เกิน 18 ปี กับคะแนนที่รวมของแต่ละตัวบ่งชี้

โดยผู้วิจัยได้นำผลคะแนนที่ของนักกีฬาวอลเลย์บอลเยาวชนชาย อายุไม่เกิน 18 ปี ที่ได้จากการทดสอบในทุกรายการ การทดสอบแยกตามตัวบ่งชี้ด้วยการหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ แบบเพียร์สัน เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างผลการทดสอบในแต่ละรายการกับผลคะแนนที่รวมในตัวบ่งชี้ด้านต่าง ๆ

### การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยนำข้อมูลมาทำการวิเคราะห์ด้วย โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูปสำหรับวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ ดังนี้

1. การวิเคราะห์หาค่าดัชนีความสอดคล้องของความเห็นจากผู้ทรงคุณวุฒิและผู้เชี่ยวชาญ

ในการตัดสินใจยอมรับว่า ต้นร่างตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษทางกีฬาวอลเลย์บอลของนักกีฬาระดับเยาวชนชาย อายุไม่เกิน 18 ปี ใดมีความสอดคล้องกันในความเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิและผู้เชี่ยวชาญหรือไม่นั้น ให้พิจารณาว่า ตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษใดที่ผ่านการพิจารณาจากผู้ทรงคุณวุฒิและผู้เชี่ยวชาญ ในระดับที่มีค่าเฉลี่ย 3.0 ขึ้นไป (โดยให้ระดับมากที่สุดได้ 4 คะแนน มากได้ 3 คะแนน น้อยได้ 2 คะแนน และน้อยที่สุดได้ 1 คะแนน) ถือว่าองค์ประกอบนั้นผู้ทรงคุณวุฒิและผู้เชี่ยวชาญได้พิจารณาแล้วว่ามีสำคัญถูกต้องและเหมาะสมต่อการนำไปใช้เป็นตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษทางกีฬาวอลเลย์บอลของนักกีฬาระดับเยาวชนชาย อายุไม่เกิน 18 ปี

$$IOC = \sum R/N$$

R คือผลรวมของการพิจารณาความสอดคล้อง

N คือจำนวนผู้ทรงคุณวุฒิและผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด

2. การวิเคราะห์เพื่อหาความตรงเชิงโครงสร้างทฤษฎี (Construct Validity) ของแบบทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษทางกีฬาวอลเลย์บอลของนักกีฬาระดับเยาวชนชาย อายุไม่เกิน 18 ปี โดยนำค่าเฉลี่ยที่ได้จากการทดสอบกลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่มมาทดสอบค่า “ที” แบบทั้งสองกลุ่มเป็นอิสระต่อกัน (Independent t-test)

3. การวิเคราะห์หาค่าความเที่ยงของเครื่องมือ ใช้วิธีการทดสอบซ้ำ (Test-retest method) โดยนำผลที่ได้จากการทดสอบครั้งแรกและครั้งที่สอง ซึ่งทำการทดสอบห่างกันระยะเวลา 1 สัปดาห์มาทำการวิเคราะห์เพื่อหาความสัมพันธ์ ด้วยการหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน

4. การสร้างเกณฑ์ปกติและเกณฑ์การให้คะแนนของแบบทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษทางกีฬาของนักกีฬาระดับเยาวชนชาย อายุไม่เกิน 18 ปี

การสร้างเกณฑ์ปกติของแบบทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษทางกีฬาวอลเลย์บอลของนักกีฬาระดับเยาวชนชาย อายุไม่เกิน 18 ปี โดยการหาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนที่ได้จากการทดสอบแล้วนำคะแนนดิบมาแปลงเป็นคะแนนมาตรฐาน “ที” แยกตามรายการทดสอบ จากสูตร

$$T = 50 + \frac{10(X - \bar{X})}{S.D.}$$

ซึ่งเกณฑ์ปกติที่สร้างขึ้นจะแบ่งออกเป็น 2 เกณฑ์ คือเกณฑ์ปกติของนักกีฬาวอลเลย์บอลระดับเยาวชนชายทีมชาติไทย อายุไม่เกิน 18 ปี และเกณฑ์ปกติของนักกีฬาวอลเลย์บอลระดับเยาวชนชาย อายุไม่เกิน 18 ปี

นอกจากนั้นผู้วิจัยยังดำเนินการสร้างเกณฑ์ตามระดับความสามารถ (Grading) โดยการใช้ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานที่ได้จากการทดสอบมากำหนดเป็นช่วงมาตรฐานคะแนนของรายการทดสอบแต่ละตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษรวม 5 ระดับคือ ดีมาก ดี ปานกลาง ต่ำ และต่ำมาก ควบคู่ไปกับการสร้างเกณฑ์ปกติคะแนนที่

ในส่วนของการสร้างเกณฑ์การให้คะแนนของแบบทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษทางกีฬาวอลเลย์บอลของนักกีฬาระดับเยาวชนในแต่ละด้าน ผู้วิจัยได้นำคะแนนการทดสอบที่ได้จากเกณฑ์ปกติคะแนน “ที” ของนักกีฬาวอลเลย์บอลเยาวชนชาย อายุไม่เกิน 18 ปี มาใช้ในการสร้างเกณฑ์การให้คะแนนของแบบทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษทางกีฬาวอลเลย์บอลของนักกีฬาระดับเยาวชน แยกตามตัวบ่งชี้ด้านต่าง ๆ ทั้ง 4 ด้าน ได้แก่ ตัวบ่งชี้ด้านสรีรวิทยา ตัวบ่งชี้ด้านจิตวิทยา ตัวบ่งชี้ด้านทักษะกีฬาวอลเลย์บอลของผู้เล่นตำแหน่งตัวตบบอล ผู้เล่นตำแหน่งตัวเซต และผู้เล่นตำแหน่งตัวรับอิสระ และตัวบ่งชี้ด้านการเรียนรู้ทักษะการเคลื่อนไหว ทั้งนี้ผู้วิจัยได้แบ่งระดับคะแนนของทุกตัวบ่งชี้ออกเป็น 5 ระดับ คือ 5, 4, 3, 2 และ 1



5. การสร้างเกณฑ์ระดับความสามารถทางนักกีฬาโอลิมปิกของนักกีฬาระดับเยาวชนชาย อายุไม่เกิน 18 ปี ทั้งในส่วนของผู้เล่นตำแหน่งตัวตบบอล ผู้เล่นตำแหน่งตัวเซตบอล และผู้เล่นตำแหน่งตัวรับอิสระ

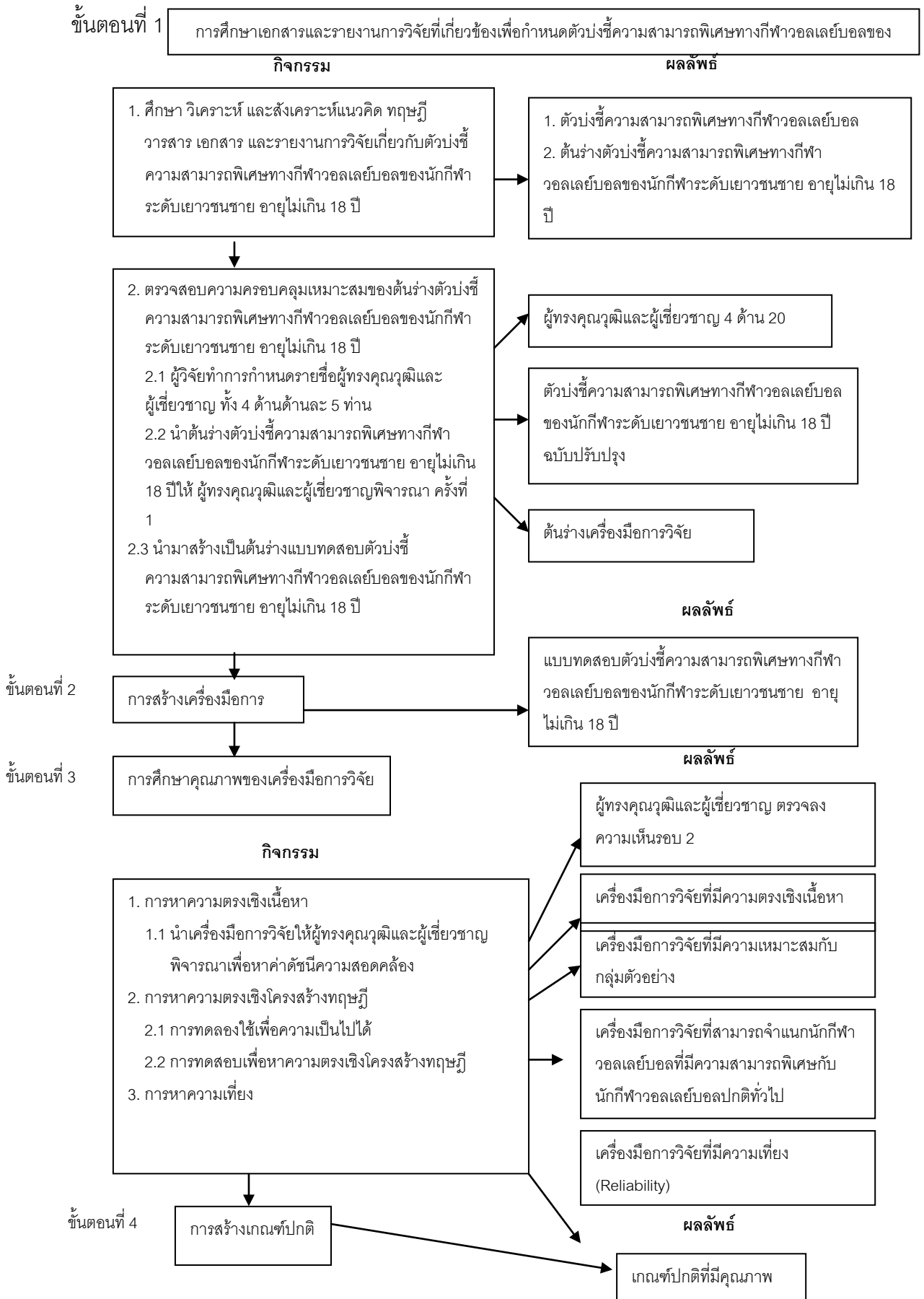
ผู้วิจัยได้นำคะแนนรวมทุกตัวบ่งชี้ที่ได้มาจากเกณฑ์การให้คะแนนของแบบทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษทางกีฬาวอลเลย์บอลของนักกีฬาระดับเยาวชนชาย อายุไม่เกิน 18 ปี ในแต่ละด้าน ตามที่ได้กล่าวมาข้างต้นมาสร้างเป็นเกณฑ์ระดับความสามารถของนักกีฬาวอลเลย์บอลที่มีความสามารถพิเศษทั้งในส่วนของผู้เล่นตำแหน่งตัวตบบอล ผู้เล่นตำแหน่งตัวเซตบอล และผู้เล่นตำแหน่งตัวรับอิสระ โดยแบ่งระดับความสามารถออกเป็น 5 ระดับ คือ ดีมาก ดี ปานกลาง ต่ำ และต่ำมาก

6. การหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างรายการทดสอบของแบบทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษทางกีฬาวอลเลย์บอลของนักกีฬาระดับเยาวชนชาย อายุไม่เกิน 18 ปี กับคะแนนที่รวมของแต่ละตัวบ่งชี้

ผู้วิจัยได้นำผลคะแนนที่ของนักกีฬาวอลเลย์บอลระดับเยาวชนชายอายุไม่เกิน 18 ปี ที่ได้จากการทดสอบในทุกรายการทดสอบแยกตามตัวบ่งชี้ด้วยการใช้การทดสอบค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างผลการทดสอบในแต่ละรายการกับผลคะแนนที่รวมในตัวบ่งชี้ ด้านต่าง ๆ

ผู้วิจัยได้สรุปขั้นตอนของการดำเนินการวิจัย การพัฒนาตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษทางกีฬาวอลเลย์บอลของนักกีฬาระดับเยาวชนชาย อายุไม่เกิน 18 ปี 4 ขั้นตอน ดังแผนภาพที่ 3.1

แผนภาพที่ 3.1 ขั้นตอนการทำวิจัย



## บทที่ 4

### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

#### ผลการวิเคราะห์

ผู้วิจัยนำเสนอรายงานผลการพัฒนาและวิเคราะห์ข้อมูลแบบทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษทางกีฬาของวอลเลย์บอลของนักกีฬาระดับเยาวชนชายอายุไม่เกิน 18 ปี โดยแบ่งออกเป็น 4 ขั้นตอน ในรูป ตาราง และความเรียง ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การหาคุณภาพของเครื่องมือในด้านความตรงเชิงเนื้อหา โดยการวิเคราะห์ ค่าดัชนีความสอดคล้องของผู้ทรงคุณวุฒิ และผู้เชี่ยวชาญ

ขั้นตอนที่ 2 การหาคุณภาพของเครื่องมือในด้านความตรงเชิงโครงสร้างทฤษฎีโดยใช้การทดสอบ Known Group Difference Method และทำการวิเคราะห์ความแตกต่างของคะแนนการทดสอบระหว่างกลุ่มนักกีฬาวอลเลย์บอลที่มีความสามารถพิเศษกับนักกีฬาวอลเลย์บอลปกติทั่วไป

ขั้นตอนที่ 3 การหาคุณภาพของเครื่องมือในด้านความเที่ยง โดยการวิเคราะห์ สัมประสิทธิ์ สหสัมพันธ์ แบบเพียร์สัน ด้วยการทดสอบซ้ำ

ขั้นตอนที่ 4 การสร้างเกณฑ์ปกติคะแนนที่ (T-SCORE)

**ขั้นตอนที่ 1** การหาคุณภาพของเครื่องมือด้านความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) โดยการหาค่าดัชนีความสอดคล้องของผู้ทรงคุณวุฒิ และผู้เชี่ยวชาญ

**ตารางที่ 5** ค่าร้อยละและค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างรายการทดสอบกับวัตถุประสงค์ของ ตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษด้านสรีรวิทยาของนักกีฬาโอลิมปิกระดับเยาวชนชายอายุไม่เกิน 18 ปี จากการพิจารณาของผู้ทรงคุณวุฒิ

ลำดับ ที่	รายการทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษ ด้านสรีรวิทยา	ค่าร้อยละ ของ การเห็นด้วย	ค่าดัชนีความ สอดคล้อง (IOC)
1.	สัดส่วนของร่างกาย		
	1.1 ส่วนสูง	100.00	1.00
	1.2 น้ำหนัก	100.00	1.00
	1.3 ปริมาณไขมันในร่างกาย	100.00	1.00
2.	ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อมือ (วัดแรงบีบมือ)	60.00	0.60
3.	ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขา (วัดแรงเหยียดขา)	80.00	0.80
4.	ความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อแขนและ กล้ามเนื้อส่วนบน (ดันพื้น 30 วินาที)	60.00	0.60
5.	ความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อท้อง (ลุกนั่ง 60 วินาที)	80.00	0.80
6.	พลังกล้ามเนื้อขา (ยืนกระโดดสูง)	100.00	1.00
7.	ความอ่อนตัวของกล้ามเนื้อหลังและต้นขาด้านหลัง (นั่งอตัว)	80.00	0.80
8.	ความคล่องแคล่วว่องไว (ทดสอบ T-test)	80.00	0.80
9.	ความสามารถที่แสดงออกทางอากาศินิยม (Aerobic Performance) วิ่งระยะทาง 1600 เมตร	60.00	0.60
10.	ความสามารถที่แสดงออกทางอนากาซินิยม (Anaerobic Performance การทดสอบ RAST )	60.00	0.60
ค่าเฉลี่ยดัชนีความสอดคล้อง IOC		78.00	0.78

**จากตารางที่ 5** แสดงให้เห็นว่าการประเมินความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิเกี่ยวกับความสอดคล้องของรายการทดสอบกับตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษที่ต้องการศึกษา วัตถุประสงค์ อุปกรณ์ และวิธีการให้คะแนนขอบเขตทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษด้าน สรีรวิทยาของผู้ทรงคุณวุฒิ มีความเห็นสอดคล้องว่ามีความถูกต้องเหมาะสมต่อการนำไปใช้ วัดตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษทางกีฬาวอลเลย์บอลของนักกีฬาระดับเยาวชนชายอายุไม่เกิน 18 ปี ด้านสรีรวิทยา โดยมีค่าร้อยละของการเห็นด้วย อยู่ระหว่าง 0.60 ถึง 100.00 และมีค่าดัชนีความสอดคล้อง อยู่ระหว่าง 0.60 ถึง 1.00 โดยมีค่าดัชนีความสอดคล้อง เรียงลำดับมากที่สุด 3 ลำดับ ดังนี้ (1) สัดส่วนของร่างกาย (การวัดส่วนสูง การชั่งน้ำหนักและปริมาณไขมันในร่างกาย) และกระโดดสูงมีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) 1.00 (2) แรงเหยียดขา ลูกนั่ง 60 วินาที ความอ่อนตัว และความคล่องแคล่วว่องไว มีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) 0.80 (3) แรงบีบมือ ดันพื้น 30 วินาที ความสามารถที่แสดงออกทางอากาศนิยม (การวิ่งระยะทาง 1600 เมตร) และความสามารถที่แสดงออกทางอนากาศนิยม (การทดสอบ RAST) มีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) 0.60 ซึ่งมีค่าดัชนีความสอดคล้องเท่ากัน 4 รายการทดสอบ

ค่าร้อยละและค่าดัชนีความสอดคล้องของแบบทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษทางกีฬาวอลเลย์บอลของนักกีฬาระดับเยาวชนชาย อายุไม่เกิน 18 ปี ด้านสรีรวิทยาทั้งฉบับมีค่าเท่ากับ 78.00 กับ 0.78

**ตารางที่ 6** ค่าร้อยละและค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างรายการทดสอบกับวัตถุประสงค์ของตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษด้านทักษะกีฬาวอลเลย์บอลของนักกีฬาวอลเลย์บอลระดับเยาวชน ชายอายุไม่เกิน 18 ปี ผู้เล่นตำแหน่งตัวเซตบอลเร็ว จากการพิจารณาของผู้ทรงคุณวุฒิ และผู้เชี่ยวชาญ

ลำดับ ที่	รายการทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษ ด้านทักษะกีฬาวอลเลย์บอล	ค่าร้อยละ ของการเห็นด้วย	ค่าดัชนีความ สอดคล้อง (IOC)
1.	แบบทดสอบทักษะกีฬาวอลเลย์บอลผู้เล่นตำแหน่งตัวเซตบอลเป็นการเซตบอลเร็ว เอ (A-Quick) ห่างจากด้านหน้าตัวเซต 0.5 เมตร	100.00	1.00
2.	แบบทดสอบทักษะกีฬาวอลเลย์บอลผู้เล่นตำแหน่งตัวเซตบอล เป็นการเซตบอลเร็ว บี (B-Quick) ระหว่างตำแหน่ง 2 และ 3 ห่างจากด้านหน้าตัวเซต 2.0 เมตร	100.00	1.00
3.	แบบทดสอบทักษะกีฬาวอลเลย์บอลผู้เล่นตำแหน่ง ตัวเซตบอล เป็นการเซตบอลเร็ว ซี (Z-Quick) ระหว่างตำแหน่ง 2 และ 3 ห่างจากด้านหน้าตัวเซต 4-6 เมตร	100.00	1.00
4.	แบบทดสอบทักษะกีฬาวอลเลย์บอลผู้เล่นตำแหน่ง ตัวเซตบอล เป็นการเซตบอลเร็ว ดี (D-Quick) ระหว่างตำแหน่ง 2 และ 3 ห่างจากด้านหน้าตัวเซต 2.0 เมตร	100.00	1.00

**จากตารางที่ 6** แสดงให้เห็นว่าการประเมินความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ และผู้เชี่ยวชาญ เกี่ยวกับความสอดคล้องของรายการทดสอบกับตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษที่ต้องการศึกษา วัตถุประสงค์ อุปกรณ์ และวิธีการให้คะแนนของแบบทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษทางกีฬาวอลเลย์บอลของนักกีฬาระดับเยาวชนชาย อายุไม่เกิน 18 ปี ด้านทักษะกีฬาวอลเลย์บอลของผู้เล่นตำแหน่งตัวเซตบอลเร็ว ผู้คุณวุฒิและผู้เชี่ยวชาญ มีความเห็นสอดคล้องว่ามีความถูกต้อง เหมาะสม ต่อการนำไปใช้วัดตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษด้านทักษะกีฬาวอลเลย์บอลผู้เล่นตำแหน่งตัวเซตบอลเร็ว โดยมีค่า ร้อยละของการเห็นด้วย = 100.00 และมีค่าดัชนีความสอดคล้อง = 1.00 ดังนี้ (1) การเซตบอลเร็ว เอ (A-Quick) (2) การเซตบอลเร็ว บี (B-Quick) (3) การเซตบอลเร็ว ซี (Z-Quick) มีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) 1.00 และการเซตบอลเร็ว ดี (D-Quick) มีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) 1.00

ค่าร้อยละและค่าดัชนีความสอดคล้องของแบบทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษทางกีฬาบอลเลย์บอลของนักกีฬาระดับเยาวชนชาย อายุไม่เกิน 18 ปี ด้านทักษะกีฬาบอลเลย์บอลของผู้เล่นตำแหน่งตัวเซตบอลเร็วทั้งฉบับ มีค่าเท่ากับ 100.00 กับ 1.00

**ตารางที่ 7** ค่าร้อยละและค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างรายการทดสอบกับวัตถุประสงค์ของตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษด้านทักษะกีฬาบอลเลย์บอล ของนักกีฬาระดับเยาวชนชาย อายุไม่เกิน 18 ปี ผู้เล่นตำแหน่งตัวเซตบอล การเซตบอลหัวเสา จากการพิจารณาของผู้ทรงคุณวุฒิ และผู้เชี่ยวชาญ

ลำดับที่	รายการทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษด้านทักษะกีฬาบอลเลย์บอล	ค่าร้อยละของการเห็นด้วย	ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC)
5.	แบบทดสอบทักษะกีฬาบอลเลย์บอลผู้เล่นตำแหน่งตัวเซตบอลเป็นการเซตบอลหัวเสา (Out Side Hitting) จากตำแหน่งตัวเซตระหว่างตำแหน่ง 2 และ 3 ห่างจากด้านหน้าหรือด้านหลังตัวเซต 6-8 เมตร	100.00	1.00
6.	แบบทดสอบทักษะกีฬาบอลเลย์บอลผู้เล่นตำแหน่งตัวเซตบอล การเซตบอลให้ผู้เล่นแดนหลังตบ (Back Court Attack)	100.00	1.00
7.	คุณสมบัติของผู้เล่นตำแหน่งตัวเซตบอล	100.00	1.00
ค่าเฉลี่ยดัชนีความสอดคล้อง		100.00	1.00

จากตารางที่ 7 แสดงให้เห็นว่าการประเมินความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิและผู้เชี่ยวชาญ เกี่ยวกับความสอดคล้องของรายการทดสอบกับตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษที่ต้องการศึกษา วัตถุประสงค์ อุปกรณ์ และวิธีการให้คะแนนของแบบทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษทางกีฬาบอลเลย์บอลของนักกีฬาระดับเยาวชนชาย อายุไม่เกิน 18 ปี ด้านทักษะกีฬาบอลเลย์บอลของผู้เล่นตำแหน่งตัวเซต บอล การเซตบอลหัวเสา โดยมีค่าร้อยละของการเห็นด้วย 100.00 และมีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) 1.00 โดยมีค่าดัชนีความสอดคล้อง ดังนี้ (1) การเซตบอลหัวเสา มีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) 1.00 (2) การเซตบอลให้ผู้เล่นแดนหลังตบ มีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) 1.00 และ (3) คุณสมบัติของผู้เล่นตำแหน่งตัวเซต บอลมีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) 1.00

ค่าร้อยละและค่าดัชนีความสอดคล้องของแบบทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษทางกีฬาวอลเลย์บอลของนักกีฬาระดับเยาวชนชาย อายุไม่เกิน 18 ปี ด้านทักษะกีฬาวอลเลย์บอลของผู้เล่นตำแหน่งตัวเซตบอล การเซตบอลหัวเสาทั้งฉบับ มีค่าเท่ากับ 100.00 กับ 1.00

**ตารางที่ 8** ค่าร้อยละและค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างรายการทดสอบกับวัตถุประสงค์ของตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษด้านทักษะกีฬาวอลเลย์บอล ผู้เล่นตำแหน่งตัวตบบอลเร็ว ของนักกีฬาวอลเลย์บอลระดับเยาวชนชายอายุไม่เกิน 18 ปี จากการพิจารณาของผู้ทรงคุณวุฒิและผู้เชี่ยวชาญ

ลำดับที่	รายการทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษด้านทักษะกีฬาวอลเลย์บอล	ค่าร้อยละของการเห็นด้วย	ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC)
1.	แบบทดสอบทักษะกีฬาวอลเลย์บอลผู้เล่นตำแหน่งตัวตบบอลเร็ว เป็นการตบบอลเร็ว เอ (A-Quick) ห่างจากด้านหน้าตัวเซต 0.5 เมตร	100.00	1.00
2.	แบบทดสอบทักษะกีฬาวอลเลย์บอลผู้เล่นตำแหน่งตัวตบบอลเร็ว เป็นการตบบอลเร็ว บี (B-Quick) ห่างจากด้านหน้าตัวเซต 2.0 เมตร	100.00	1.00
3.	แบบทดสอบทักษะกีฬาวอลเลย์บอลผู้เล่นตำแหน่งตัวตบบอลเร็ว เป็นการตบบอลเร็ว ซี (Z-Quick) ห่างจากด้านหน้าตัวเซต 4-6 เมตร	100.00	1.00
4.	แบบทดสอบทักษะกีฬาวอลเลย์บอลผู้เล่นตำแหน่งตัวตบ เป็นการตบบอลเร็ว ดี (D-Quick) ห่างจากด้านหลังตัวเซต 2.0 เมตร	100.00	1.00
ค่าเฉลี่ยดัชนีความสอดคล้อง		100.00	1.00

**จากตารางที่ 8** แสดงให้เห็นว่าการประเมินความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิและผู้เชี่ยวชาญ เกี่ยวกับความสอดคล้องของรายการทดสอบกับตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษที่ต้องการศึกษา วัตถุประสงค์ อุปกรณ์ และวิธีการให้คะแนนของแบบทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษทางกีฬาวอลเลย์บอลของนักกีฬาระดับเยาวชนชาย อายุไม่เกิน 18 ปี ของ



ผู้เล่นตำแหน่งตัวตบบอลเร็ว ผู้ทรงคุณวุฒิ ผู้เชี่ยวชาญ มีความเห็นสอดคล้องว่ามีความถูกต้องเหมาะสม ต่อการนำไปใช้วัดตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษด้านทักษะกีฬาวอลเลย์บอลผู้เล่นตำแหน่งตัวตบบอลเร็ว โดยมีค่าร้อยละของการเห็นด้วย ระหว่าง 100.00 และมีค่าดัชนีความสอดคล้อง อยู่ระหว่าง 1.00 โดยมีค่าดัชนีความสอดคล้อง ดังนี้ (1) การตบบอลเร็ว เอ (A-Quick) มีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) 1.00 (2) การตบบอลเร็ว บี (B-Quick) มีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) 1.00 (3) การตบบอลเร็ว ซี (Z-Quick) มีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) 1.00 และ (4) การตบบอลเร็ว ดี (D-Quick) มีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) 1.00

ค่าร้อยละและค่าดัชนีความสอดคล้องของแบบทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษทางกีฬาวอลเลย์บอลของนักกีฬาระดับเยาวชนชาย อายุไม่เกิน 18 ปี ด้านทักษะกีฬาวอลเลย์บอลของผู้เล่นตำแหน่งตัวตบบอลเร็วทั้งฉบับ มีค่าเท่ากับ 100.00 กับ 1.00

**ตารางที่ 9** ค่าร้อยละและค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างรายการทดสอบกับวัตถุประสงค์ของตัวบ่งชี้ ความสามารถพิเศษด้านทักษะกีฬาวอลเลย์บอลผู้เล่นตำแหน่งตัวตบบอลหัวเสาของนักกีฬาวอลเลย์บอลระดับเยาวชนชายอายุไม่เกิน 18 ปี จากการพิจารณาของผู้ทรงคุณวุฒิ และผู้เชี่ยวชาญ

ลำดับที่	รายการทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษด้านทักษะกีฬาวอลเลย์บอล	ค่าร้อยละของการเห็นด้วย	ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC)
1.	แบบทดสอบทักษะกีฬาวอลเลย์บอลผู้เล่นตำแหน่งตัวตบบอลหัวเสา เป็นการตบบอลหัวเสา(โค้งหน้า Out Side Hitting) จากตำแหน่งห่างจากด้านหน้าหรือด้านหลังตัวเซต 6-8 เมตร	100.00	1.00
2.	แบบทดสอบทักษะกีฬาวอลเลย์บอลผู้เล่นตำแหน่งตัวตบบอลหัวเสา โดยผู้เล่นแดนหลังตบ 3 เมตรหลัง (Back Court Attack)	100.00	1.00
ค่าเฉลี่ยดัชนีความสอดคล้อง IOC		100.00	1.00

จากตารางที่ 9 แสดงให้เห็นว่าการประเมินความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ และผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับความสอดคล้องของรายการทดสอบกับตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษที่ต้องการศึกษา วัตถุประสงค์ อุปกรณ์ และวิธีการให้คะแนนของแบบทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษทางกีฬาวอลเลย์บอลของนักกีฬาระดับเยาวชนชายอายุไม่เกิน 18 ปี ของผู้เล่น

ตำแหน่งตัวตบบอลหัวเสา ผู้คุณวุฒิ และผู้เชี่ยวชาญ มีความเห็นสอดคล้องว่ามีความถูกต้องเหมาะสม ต่อการนำไปใช้วัดตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษด้านทักษะกีฬาวอลเลย์บอลตำแหน่งตบบอลหัวเสา โดยมีค่าร้อยละของการเห็นด้วย ระหว่าง 100.00 และมีค่าดัชนีความสอดคล้อง อยู่ที่ 1.00 โดยมีค่าดัชนีความสอดคล้อง ดังนี้ (1) การตบบอลหัวเสา มีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) 1.00 และ (2) การตบบอล โดยผู้เล่นแดนหลัง มีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) 1.00

ค่าร้อยละและค่าดัชนีความสอดคล้องของแบบทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษทางกีฬาวอลเลย์บอลของนักกีฬาระดับเยาวชนชาย อายุไม่เกิน 18 ปี ด้านทักษะกีฬาวอลเลย์บอลของผู้เล่นตำแหน่ง ตัวตบบอลหัวเสา ทั้งฉบับ มีค่าเท่ากับ 100.00 กับ 1.00

**ตารางที่ 10** ค่าร้อยละและค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างรายการทดสอบกับวัตถุประสงค์ของตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษด้านทักษะกีฬาวอลเลย์บอล ตำแหน่งผู้เล่นตัวรับอิสระ ของนักกีฬาวอลเลย์บอลระดับเยาวชนชายอายุไม่เกิน 18 ปี จากการพิจารณาของผู้ทรงคุณวุฒิ และผู้เชี่ยวชาญ

ลำดับที่	รายการทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษด้านทักษะกีฬาวอลเลย์บอล	ค่าร้อยละของการเห็นด้วย	ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC)
1.	แบบทดสอบทักษะกีฬาวอลเลย์บอลผู้เล่นตำแหน่งตัวรับอิสระ ตำแหน่งการยืนรับจากตำแหน่งที่ 5 เป็นทักษะการรับบอลจากการตบ	100.00	1.00
2.	แบบทดสอบทักษะกีฬาวอลเลย์บอลผู้เล่นตำแหน่งตัวรับอิสระ ตำแหน่งการยืนรับจากตำแหน่งที่ 5 เป็นทักษะการรับบอลจากการหยอด	100.00	1.00
3.	แบบทดสอบทักษะกีฬาวอลเลย์บอลผู้เล่นตำแหน่งตัวรับอิสระตำแหน่งการยืนรับจากตำแหน่งที่ 5 เป็นทักษะการรับบอลจากการเสิร์ฟ โดยมีเป้าหมายของการรับให้บอลไปตกระหว่างตำแหน่งที่ 2 – 3 ซึ่ง เป็นตำแหน่งที่ตัวเซตยืน	100.00	1.00
4.	แบบทดสอบทักษะกีฬาวอลเลย์บอลผู้เล่นตำแหน่งตัวรับอิสระ จากตำแหน่งการยืนรับจากตำแหน่งที่ 5 เป็นทักษะการตบบอล โดยการอันเดอร์หรือเซตไปให้ตบ	100.00	1.00
5.	คุณสมบัติของผู้เล่นตำแหน่งตัวรับอิสระ	100.00	1.00
ค่าเฉลี่ยดัชนีความสอดคล้อง IOC		100.00	1.00

**จากตารางที่ 10** แสดงให้เห็นว่าการประเมินความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิและผู้เชี่ยวชาญ เกี่ยวกับความสอดคล้องของรายการทดสอบกับตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษที่ต้องการศึกษา วัดอุปประสงค์ อุปกรณ์ และวิธีการให้คะแนนของแบบทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษทางกีฬาบอลเลย์บอลของนักกีฬาระดับเยาวชนชาย อายุไม่เกิน 18 ปี ของ ผู้เล่นตำแหน่งตัวรับอิสระ ผู้คุณวุฒิและผู้เชี่ยวชาญ มีความเห็นสอดคล้องว่ามีความถูกต้อง เหมาะสม ต่อการนำไปใช้วัดตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษด้านทักษะกีฬาบอลเลย์บอลผู้เล่นตำแหน่งตัวรับอิสระ โดยมีค่าร้อยละของการเห็นด้วย ระหว่าง 100.00 และมีค่าดัชนีความสอดคล้อง อยู่ระหว่าง 1.00 โดยมีค่าดัชนีความสอดคล้อง ดังนี้ (1) การรับบอลจากการตบ มีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) 1.00 (2) การรับบอลจากการหยอด มีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) 1.00 (3) การรับบอลจากการเสิร์ฟ มีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) 1.00 (4) การตบบอลโดยการอันเดอร์ หรือเซตบอลไปให้ตบ มีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) 1.00 และ(5) คุณสมบัติของผู้เล่นตำแหน่งตัวรับอิสระ มีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) 1.00

ค่าร้อยละและค่าดัชนีความสอดคล้องของแบบทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษทางกีฬาบอลเลย์บอลของนักกีฬาระดับเยาวชนชาย อายุไม่เกิน 18 ปี ด้านทักษะกีฬาบอลเลย์บอลของผู้เล่นตำแหน่งตัวรับอิสระทั้งฉบับ มีค่าเท่ากับ 100.00 กับ 1.00

**ตารางที่ 11** ค่าร้อยละและค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างรายการทดสอบกับวัตถุประสงค์ของตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษด้านจิตวิทยาของนักกีฬาวอลเลย์บอลระดับเยาวชนชาย อายุไม่เกิน 18 ปี จากการพิจารณาของผู้ทรงคุณวุฒิ

ลำดับที่	รายการทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษด้านจิตวิทยา	ค่าร้อยละของการเห็นด้วย	ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC)
1.	แบบทดสอบความวิตกกังวลตามสถานการณ์ (1.1)ความวิตกกังวลทางกาย (1.2) ความวิตกกังวลทางจิต และ (1.3) ความเชื่อมั่นในตนเอง	93.00	0.93
2.	แบบทดสอบแรงจูงใจ	97.00	0.97
3.	แบบทดสอบสมาธิ แบบตาราง	100.00	1.00
ค่าเฉลี่ยดัชนีความสอดคล้อง IOC		95.00	0.95

**จากตารางที่ 11** แสดงให้เห็นว่าการประเมินความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิเกี่ยวกับความสอดคล้องของรายการทดสอบกับตัวบ่งชี้ที่ต้องการศึกษา วัตถุประสงค์ อุปกรณ์ และวิธีการให้คะแนนของแบบทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษทางกีฬาของนักกีฬาระดับเยาวชนชาย อายุไม่เกิน 18 ปีด้านจิตวิทยา ผู้ทรงคุณวุฒิ มีความเห็นสอดคล้องว่ามีความถูกต้อง เหมาะสม ต่อการนำไปใช้วัดตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษด้าน จิตวิทยา โดยมีค่าร้อยละของการเห็นด้วย ระหว่าง 93.00-100.00 และมีค่าดัชนีความสอดคล้อง อยู่ระหว่าง 0.93-1.00 โดยมีค่าดัชนีความสอดคล้อง เรียงลำดับมากที่สุด 3 ลำดับ ดังนี้ (1) แบบทดสอบสมาริมีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) 1.00 (2) แบบทดสอบแรงจูงใจ มีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) 0.97 (3) แบบทดสอบความวิตกกังวลทางกาย ความวิตกกังวลทางจิต และความเชื่อมั่นในตนเอง มีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) 0.93

ค่าร้อยละและค่าดัชนีความสอดคล้องของแบบทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษทางกีฬาของนักกีฬาระดับเยาวชนชาย อายุไม่เกิน 18 ปี ด้านจิตวิทยาการกีฬา มีค่าเท่ากับ 0.95

**ตารางที่ 12** ค่าร้อยละและค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างรายการทดสอบกับวัตถุประสงค์ของตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษด้านการเรียนรู้ทักษะการเคลื่อนไหวของนักกีฬาวอลเลย์บอลระดับเยาวชนชายอายุไม่เกิน 18 ปี จากการพิจารณาของผู้ทรงคุณวุฒิ

ลำดับ ที่	รายการทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษ ด้านการเรียนรู้ทักษะการเคลื่อนไหว	ค่าร้อยละ ของการเห็นด้วย	ค่าดัชนีความ สอดคล้อง (IOC)
1.	แบบทดสอบเวลาปฏิกิริยาระหว่างตากับมือ	80.00	0.80
2.	แบบทดสอบเวลาปฏิกิริยาระหว่างตากับเท้า	100.00	1.00
ค่าเฉลี่ยดัชนีความสอดคล้อง IOC		90.00	0.90

**จากตารางที่ 12** แสดงให้เห็นว่าการประเมินความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิเกี่ยวกับความสอดคล้องของรายการทดสอบกับตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษที่ต้องการศึกษา วัตถุประสงค์ อุปกรณ์ และวิธีการให้คะแนนของแบบทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษทางกีฬาของนักกีฬาระดับเยาวชนชาย อายุไม่เกิน 18 ปี ด้านการเรียนรู้ทักษะการเคลื่อนไหว ผู้ทรงคุณวุฒิมีความเห็นสอดคล้องว่ามีความถูกต้อง เหมาะสม ต่อการนำไปใช้วัดตัวบ่งชี้

ความสามารถพิเศษด้านทักษะการเรียนรู้การเคลื่อนไหวของผู้เล่น โดยมีค่าร้อยละของการเห็นด้วยระหว่าง 80.00-100.00 และมีค่าดัชนีความสอดคล้อง อยู่ระหว่าง 0.80-1.00 โดยมีค่าดัชนีความสอดคล้อง ดังนี้ (1) แบบทดสอบเวลาปฏิกิริยาระหว่างตากับมือมีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) 0.80 และ (2) แบบทดสอบเวลาปฏิกิริยา ระหว่างมือกับเท้า มีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) 1.00

ค่าร้อยละและค่าดัชนีความสอดคล้องของแบบทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษทางกีฬาวอลเลย์บอลของนักกีฬาระดับเยาวชนชาย อายุไม่เกิน 18 ปี ด้านการเรียนรู้ทักษะการเคลื่อนไหวทั้งฉบับ มีค่าเท่ากับ 90.00 กับ 0.90

**ขั้นตอนที่ 2** การหาคุณภาพของเครื่องมือในด้านความตรงเชิงโครงสร้างทฤษฎีโดยใช้การทดสอบ Known group Ditterenee method และทำการวิเคราะห์ความแตกต่างของคะแนน การทดสอบระหว่างกลุ่มนักกีฬาวอลเลย์บอลระดับเยาวชนชาย อายุไม่เกิน 18 ปี ที่มีความสามารถพิเศษกับนักกีฬาวอลเลย์บอลระดับเยาวชนชาย อายุไม่เกิน 18 ปี ปกติทั่วไป

**ตารางที่ 13** การทดสอบความมีนัยสำคัญความแตกต่างของคะแนนการทดสอบด้วยแบบทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษทางกีฬาวอลเลย์บอลของนักกีฬาระดับเยาวชนชาย อายุไม่เกิน 18 ปี ด้าน สรีรวิทยา ระหว่างนักกีฬาวอลเลย์บอลที่มีความสามารถพิเศษ กับนักกีฬาวอลเลย์บอลปกติทั่วไปจำแนกตามรายการทดสอบ

ลำดับ ที่	รายการทดสอบ	นักกีฬาวอลเลย์บอล ที่มีความสามารถ พิเศษ (N = 12)		นักกีฬา วอลเลย์บอลปกติ ทั่วไป (N = 12)		t	p- value
		$\bar{x}$	SD	$\bar{x}$	SD		
1.	สัดส่วนของร่างกาย						
	1.1 ส่วนสูง	188.75	8.07	168.81	5.08	8.87	0.00*
	1.2 น้ำหนัก	79.04	1.93	61.02	10.12	5.54	0.00*
	1.3 เปอร์เซนต์ไขมันในร่างกาย	17.55	4.52	21.18	4.85	2.09	0.04*
2.	แรงบีบมือ	53.27	8.55	40.10	6.34	5.98	0.00*
3.	แรงเหยียดขา	204.27	55.07	115.64	27.50	8.66	0.00*
4.	ดันพื้น 30 วินาที	32.08	14.26	20.32	5.81	4.50	0.00*
5.	ลูกนั่ง 60 วินาที	61.00	8.49	35.14	10.38	6.99	0.00*

ตารางที่ 13 (ต่อ)

ลำดับที่	รายการทดสอบ	นักกีฬา วอลเลย์บอล ที่มีความสามารถ พิเศษ (N = 12)		นักกีฬา วอลเลย์บอลปกติ ทั่วไป (N = 12)		t	p- value
6.	ยืนกระโดดสูง	75.08	19.82	46.71	7.52	8.34	0.00*
7.	นั่งอตัว	23.01	5.25	14.21	5.39	5.55	0.00*
8.	ความคล่องแคล่วว่องไว	9.24	0.36	12.82	8.02	-3.01	0.00*
9.	ความสามารถที่แสดงออกทาง อากาศนियม	5.64	0.40	9.37	1.37	-5.49	0.00*
10.	ความสามารถที่แสดงออกทาง อนากาศนियม						
	10.1 ความสามารถสูงสุดแบบ อนากาศนियม	534.78	93.66	207.30	78.87	12.19	0.00*
	10.2 พลังแบบอนากาศนियม	632.66	134.68	298.47	114.19	7.86	0.00*

\* p &lt; 0.5

จากตารางที่ 13 แสดงให้เห็นว่ากลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักกีฬา วอลเลย์บอล ที่มีความสามารถพิเศษกับนักกีฬา วอลเลย์บอล ปกติทั่วไป มีค่าเฉลี่ยเลขคณิตของการทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษทางกีฬาวอลเลย์บอลของนักกีฬาระดับเยาวชนชายอายุไม่เกิน 18 ปีที่มีความสามารถพิเศษด้านสรีรวิทยาแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทุกรายการ โดยการทดสอบในครั้งนี้มีความแตกต่างของค่าเฉลี่ยเลขคณิตระหว่างทั้ง 2 กลุ่มอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 ทุกรายการทดสอบได้แก่ (1) สัดส่วนของร่างกาย ประกอบด้วย (1.1) ส่วนสูง (1.2) น้ำหนัก(1.3) ปริมาณไขมันในร่างกาย (2) แรงบีบมือ (3) แรงเหยียดขา (4) ดันพื้น 30 วินาที (5) ลูกนั่ง 60 วินาที (6) ยืนกระโดดสูง (7) นั่งอตัว (8) ความคล่องแคล่วว่องไว (9) ความสามารถที่แสดงออกทางอากาศนियม และ(10) ความสามารถที่แสดงออกทางอนากาศนियม (10.1) ความสามารถสูงสุดแบบอนากาศนियม, และ(10.2) พลังแบบ อนากาศนियม

ซึ่งจากผลการทดสอบแสดงให้เห็นว่า แบบทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษ ด้านสรีรวิทยาสามารถจำแนก ความสามารถพิเศษด้านสรีรวิทยา ระหว่างนักกีฬา วอลเลย์บอลระดับเยาวชนชาย อายุไม่เกิน 18 ปีที่มีความสามารถพิเศษกับนักกีฬา วอลเลย์บอลระดับเยาวชนชาย อายุไม่เกิน 18 ปี ปกติทั่วไปออกจากกันได้

**ตารางที่ 14** การทดสอบความมีนัยสำคัญความแตกต่างของคะแนนการทดสอบด้วยแบบทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษทางกีฬาของนักกีฬาระดับเยาวชนชายอายุไม่เกิน 18 ปี ด้านทักษะกีฬาของผู้เล่น ระหว่างนักกีฬาที่มีความสามารถพิเศษกับนักกีฬาที่ปกติทั่วไปจำแนกตามรายการทดสอบ

ลำดับ ที่	รายการทดสอบ	นักกีฬาที่มีความสามารถ พิเศษ (N=12)		นักกีฬา วอลเลย์บอลปกติ ทั่วไป (N=12)		t	p-value
		$\bar{X}$	SD	$\bar{X}$	SD		
1	การเซตบอลของผู้เล่น ตำแหน่งตัวเซตบอล ตามตำแหน่งที่กำหนด ( N =2)	358.50	23.54	124.84	16.93	16.61	0.00*
2	การตบบอลเร็วของ ผู้เล่นตำแหน่งตัวตบ บอลตามตำแหน่งที่ กำหนด( N =4)	61.33	3.79	31.58	1.94	17.57	0.00*
3	การตบบอลหัวเสาของ ผู้เล่นตำแหน่งตัวตบ บอลตามตำแหน่งที่ กำหนด( N =5)	63.14	2.19	33.10	1.01	49.78	0.00*
4	การรับบอลของผู้เล่น ตัวรับอิสระตาม ตำแหน่งที่กำหนด ( N =1)	105.00	12.02	48.01	1.42	10.95	0.00*

\* p -value < 0.05

**จากตารางที่ 14** แสดงให้เห็นว่ากลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักกีฬาวอลเลย์บอลที่มีความสามารถพิเศษกับนักกีฬาวอลเลย์บอลปกติทั่วไป มีค่าเฉลี่ยเลขคณิตของการทดสอบด้วยแบบทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษทางกีฬาของนักกีฬาระดับเยาวชนชายอายุไม่เกิน 18 ปี ที่มีความสามารถพิเศษด้านทักษะกีฬาของผู้เล่นแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 ทุกรายการทดสอบได้แก่ (1) การเซตบอลของผู้เล่นตำแหน่งตัวเซตบอลตามตำแหน่งที่กำหนด (2) การตบบอลเร็วของผู้เล่นตำแหน่งตัวตบบอลตามตำแหน่งที่กำหนด (3) การตบบอลหัวเสาของผู้เล่นตำแหน่งตัวตบบอลตามตำแหน่งที่กำหนด และ (4) การรับบอลของผู้เล่นตำแหน่งตัวรับอิสระตามตำแหน่งที่กำหนด

ซึ่งจากผลการทดสอบแสดงให้เห็นว่า แบบทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษด้านทักษะกีฬาของผู้เล่นสามารถจำแนกความสามารถพิเศษด้านทักษะกีฬาของผู้เล่นระหว่างนักกีฬาวอลเลย์บอลที่มีความสามารถพิเศษกับนักกีฬาวอลเลย์บอลปกติทั่วไปออกจากกันได้

**ตารางที่ 15** การทดสอบความมีนัยสำคัญความแตกต่างของคะแนนการทดสอบด้วยแบบทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษทางกีฬาของนักกีฬาระดับเยาวชนชาย อายุไม่เกิน 18 ปี ด้านจิตวิทยา ระหว่างนักกีฬาวอลเลย์บอลที่มีความสามารถพิเศษกับนักกีฬาวอลเลย์บอลปกติทั่วไปจำแนกตามรายการทดสอบ

ลำดับ ที่	รายการทดสอบ	นักกีฬา วอลเลย์บอลที่มี ความสามารถ พิเศษ (N =12)		นักกีฬา วอลเลย์บอลปกติ ทั่วไป (N =12)		t	p-value
		$\bar{X}$	SD	$\bar{X}$	SD		
1	ความวิตกกังวลตาม สถานการณ์						
	1.1 ความวิตกกังวลทางกาย	17.67	4.25	24.61	5.46	-3.36	0.00*
	1.2 ความวิตกกังวลทางจิต	19.50	3.37	26.18	4.87	-3.33	0.00*
	1.3 ความเชื่อมั่นในตนเอง	39.83	7.46	25.58	3.94	2.68	0.00*
2	แรงจูงใจ	64.92	13.04	50.18	7.92	3.04	0.00*
3	สมาธิ	17.67	2.89	10.47	4.58	5.39	0.00*

\*  $p < 0.05$



**จากตารางที่ 15** แสดงให้เห็นว่ากลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักกีฬาโอลิมปิกที่มีความสามารถพิเศษกับนักกีฬาโอลิมปิกปกติทั่วไป มีค่าเฉลี่ยเลขคณิตของการทดสอบด้วยแบบทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษทางกีฬาโอลิมปิกของนักกีฬาระดับเยาวชนชาย อายุไม่เกิน 18 ปี ที่มีความสามารถพิเศษด้านจิตวิทยาแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 รายการทดสอบได้แก่ (1) ความวิตกกังวลตามสถานการณ์ (1.1) ความวิตกกังวลทางกาย (1.2) ความวิตกกังวลทางจิต (1.3) ความเชื่อมั่นในตนเอง (2) แรงจูงใจ และ(3) สมาธิ

ซึ่งจากผลการทดสอบแสดงให้เห็นว่า แบบทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษจิตวิทยาสามารถจำแนกความสามารถพิเศษด้านจิตวิทยาระหว่างนักกีฬาโอลิมปิกที่มีความสามารถพิเศษกับนักกีฬาโอลิมปิกปกติทั่วไปออกจากกันได้

**ตารางที่ 16** การทดสอบความมีนัยสำคัญความแตกต่างของคะแนนการทดสอบด้วยแบบทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษทางกีฬาโอลิมปิกของนักกีฬาระดับเยาวชนชาย อายุไม่เกิน 18 ปี ด้านการเรียนรู้ทักษะการเคลื่อนไหวของนักกีฬาโอลิมปิกที่มีความสามารถพิเศษกับนักกีฬาโอลิมปิกปกติทั่วไปจำแนกตามรายการทดสอบ

ลำดับ ที่	รายการทดสอบ	นักกีฬา โอลิมปิก ที่มีความสามารถ พิเศษ (N =12)		นักกีฬา โอลิมปิก ปกติทั่วไป (N =12)		t	p-value
		$\bar{X}$	SD	$\bar{X}$	SD		
1	เวลาปฏิกริยาระหว่างตา กับมือ	0.34	0.10	0.56	0.08	-1.98	0.00*
2	เวลาปฏิกริยาระหว่างตา กับเท้า	0.36	0.07	0.59	0.04	-2.00	0.00*

\*  $p < 0.05$

**จากตารางที่ 16** แสดงให้เห็นว่ากลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักกีฬาวอลเลย์บอลที่มีความสามารถพิเศษกับนักกีฬาวอลเลย์บอลปกติทั่วไป มีค่าเฉลี่ยเลขคณิตของการทดสอบด้วยแบบทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษทางกีฬาของนักกีฬาระดับเยาวชนชาย อายุไม่เกิน 18 ปี ที่มีความสามารถพิเศษด้านการเรียนรู้ทักษะการเคลื่อนไหว แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 ทุกรายการทดสอบได้แก่ (1) เวลาปฏิกิริยาระหว่างตากับมือ และ(2) เวลาปฏิกิริยาระหว่างตากับเท้า

ซึ่งผลจากการทดสอบแสดงให้เห็นว่า แบบทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษด้านการเรียนรู้ทักษะการเคลื่อนไหวของผู้เล่นสามารถจำแนกความสามารถพิเศษด้านการเรียนรู้ทักษะการเคลื่อนไหวของผู้เล่นระหว่างนักกีฬาวอลเลย์บอลที่มีความสามารถพิเศษกับนักกีฬาวอลเลย์บอลทั่วไปออกจากกันได้

**ขั้นตอนที่ 3** การหาคุณภาพของเครื่องมือในด้านความเที่ยงโดยการวิเคราะห์สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ แบบเพียร์สัน ด้วยการทดสอบซ้ำการหาคุณภาพของเครื่องมือในด้านความเที่ยง (Reliability) จากการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการทดสอบซ้ำ ระหว่างผลการทดสอบครั้งที่ 1 กับครั้งที่ 2 ของกลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักกีฬาวอลเลย์บอลระดับเยาวชนชายอายุไม่เกิน 18 ปี จากโรงเรียนกีฬาจังหวัดอ่างทอง จำนวน 12 คนได้ผลดังนี้

**ตารางที่ 17** ค่าความเที่ยงของคะแนนการทดสอบด้วยแบบทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษทางวอลเลย์บอลของนักกีฬาระดับเยาวชนชายอายุ 18 ปี ด้านสรีรวิทยา จำแนกตามรายการทดสอบ

ลำดับ ที่	รายการทดสอบ	การทดสอบ ครั้งที่ 1 (N =12)		การทดสอบ ครั้งที่ 2 (N =12)		r	p- value
		$\bar{X}$	SD	$\bar{X}$	SD		
1.	สัดส่วนของร่างกาย						
	1.1 ส่วนสูง	178.25	6.91	178.25	5.39	0.99	0.00*
	1.2 น้ำหนัก	74.10	33.69	73.85	33.58	0.92	0.00*
	1.3 เปอร์เซ็นต์ไขมันในร่างกาย	22.43	3.73	21.23	18.30	0.80	0.01*
2.	แรงบีบมือ	45.73	8.36	45.57	9.72	0.96	0.00*
3.	แรงเหยียดขา	148.42	30.23	148.15	51.34	0.97	0.00*

ตารางที่ 17 (ต่อ)

ลำดับ ที่	รายการทดสอบ	การทดสอบ ครั้งที่ 1 (N=12)		การทดสอบ ครั้งที่ 2 (N=12)		r	p- value
4.	ดันพื้น 30 วินาที	14.50	15.54	15.18	18.68	0.78	0.01*
5.	ลูกนั่ง 60 วินาที	44.56	16.66	43.33	15.91	0.92	0.00*
6.	ยืนกระโดดสูง	54.00	9.62	55.00	10.16	0.89	0.00*
7.	นั่งอตัว	15.26	11.06	15.62	11.94	0.98	0.00*
8.	ความคล่องแคล่วว่องไว	10.91	0.68	11.04	1.12	-0.94	0.00*
9.	ความสามารถที่แสดงออกทาง อากาศนียม	8.39	0.42	8.23	0.74	-0.95	0.00*
10	ความสามารถที่แสดงออกทาง อนากาศนียม						
	10.1 ความสามารถสูงสุดแบบ อนากาศนียม	259.45	130.55	265.51	129.37	0.92	0.00*
	10.2 พลังแบบอนากาศนียม	343.14	163.45	358.09	84.53	0.91	0.00*

\* p &lt; 0.05

จากตารางที่ 17 แสดงให้เห็นว่าค่าความเที่ยงในการทดสอบครั้งที่ 1 กับครั้งที่ 2 ของการทดสอบด้วยแบบทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษทางกีฬาวอลเลย์บอลของนักกีฬา ระดับเยาวชนชาย อายุไม่เกิน 18 ปี ที่มีความสามารถพิเศษด้านสรีรวิทยา จากกลุ่มตัวอย่างในแต่ละรายการ มีค่าความเที่ยงอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 ทุกรายการทดสอบได้แก่ (1) สัดส่วนของร่างกาย (1.1) ส่วนสูง (1.2) น้ำหนัก (1.3) ปริมาณไขมันในร่างกาย ( $r = 0.80$ ) (2) แรงบีบมือ ( $r = 0.96$ ) (5) แรงเหยียดขา ( $r = 0.97$ ) (6) ดันพื้น 30 วินาที ( $r = 0.78$ ) (5) ลูกนั่ง 60 วินาที ( $r = 0.92$ ) (6) ยืนกระโดดสูง ( $r = 0.89$ ) (7) นั่งอตัว ( $r = 0.98$ ) (8) ความคล่องแคล่วว่องไว ( $r = -0.94$ ) (9) ความสามารถที่แสดงออกทางอากาศนียม ( $r = -0.95$ ) (10) ความสามารถที่แสดงออกทาง อนากาศนียม (10.1) ความสามารถสูงสุดแบบอนากาศนียม ( $r = 0.92$ , และ (10.2) พลังแบบ อนากาศนียม ( $r = 0.91$ )

**ตารางที่ 18** ค่าความเที่ยงของคะแนนการทดสอบด้วยแบบทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษทางกีฬาของนักกีฬาระดับเยาวชนชาย อายุไม่เกิน 18 ปี ที่มีความสามารถพิเศษด้านทักษะกีฬาของผู้เล่น จำแนกตามรายการทดสอบ

ลำดับ ที่	รายการทดสอบ	การทดสอบ ครั้งที่ 1 (N=12)		การทดสอบ ครั้งที่ 2 (N=12)		r	p- value
		$\bar{X}$	SD	$\bar{X}$	SD		
1	การเซตบอลของผู้เล่น ตำแหน่งตัวเซตบอลตาม ตำแหน่งที่กำหนด (N=2)	98.71	24.12	101.50	26.16	0.91	0.00*
2	การตบบอลของผู้เล่น ตำแหน่ง ตัวตบบอลเร็วตาม ตำแหน่งที่กำหนด(N=4)	12.89	9.88	13.33	11.07	0.95	0.00*
3	การตบบอลของผู้เล่น ตำแหน่ง ตัวตบบอลหัวเสาตาม ตำแหน่งที่กำหนด(N=5)	13.02	10.27	14.01	9.87	0.96	0.00*
4	การรับบอลของผู้เล่นตำแหน่ง ตัวรับอิสระตามตำแหน่งที่ กำหนด(N=1)	59.00	12.70	61.00	13.01	0.97	0.00*

\*p value < 0.05

จากตารางที่ 18 แสดงให้เห็นว่าค่าความเที่ยงในการทดสอบครั้งที่ 1 กับครั้งที่ 2 ของการทดสอบด้วยแบบทดสอบตั้งบ่งชี้ความสามารถพิเศษทางกีฬาของนักกีฬาระดับเยาวชนชาย อายุไม่เกิน 18 ปีที่มีความสามารถพิเศษด้านทักษะกีฬาของผู้เล่น จากกลุ่มตัวอย่างในแต่ละรายการ มีค่าความเที่ยงอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 ทุกรายการทดสอบได้แก่ (1) การเซตบอลของผู้เล่นตำแหน่งตัวเซตบอลตามตำแหน่งที่กำหนด ( $r = 0.91$ ) (2) การตบบอลของผู้เล่นตำแหน่งตัวตบบอลเร็วตามตำแหน่งที่กำหนด ( $r = 0.95$ ) (3) การตบ

บอลของผู้เล่นตำแหน่งตัวตบบอลหัวเสาตามตำแหน่งที่กำหนด ( $r = 0.96$ ) และ(4) การรับบอลของผู้เล่นตำแหน่งตัวรับอิสระตามตำแหน่งที่กำหนด ( $r = 0.97$ )

**ตารางที่ 19** ค่าความเที่ยงของคะแนนการทดสอบด้วยแบบทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษทางกีฬาวอลเลย์บอลของนักกีฬาระดับเยาวชนชาย อายุไม่เกิน 18 ปี ที่มีความสามารถพิเศษด้านจิตวิทยาจำแนกตามรายการทดสอบ

ลำดับ ที่	รายการทดสอบ	การทดสอบ ครั้งที่ 1 (N=12)		การทดสอบ ครั้งที่ 2 (N=12)		r	p-value
		$\bar{X}$	SD	$\bar{X}$	SD		
1	ความวิตกกังวลตามสถานการณ์						
	1.1 ความวิตกกังวลทางกาย	2.79	0.63	2.83	0.45	0.92	0.00*
	1.2 ความวิตกกังวลทางจิต	2.61	0.57	2.81	0.62	0.76	0.01*
	1.3 ความเชื่อมั่นในตนเอง	3.18	0.45	2.64	0.76	0.97	0.00*
2	แรงจูงใจ	62.00	11.09	61.50	9.52	0.96	0.00*
3	สมาธิ	11.17	4.32	10.42	3.49	0.93	0.00*

\*  $p < 0.05$

จากตารางที่ 19 แสดงให้เห็นว่าค่าความเที่ยงในการทดสอบครั้งที่ 1 กับครั้งที่ 2 ของการทดสอบด้วยแบบทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษทางกีฬาวอลเลย์บอลของนักกีฬาระดับเยาวชนชาย อายุไม่เกิน 18 ปี ที่มีความสามารถพิเศษด้านจิตวิทยา จากกลุ่มตัวอย่างในแต่ละรายการ มีค่าความเที่ยงอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 ทุกรายการทดสอบได้แก่ (1)ความวิตกกังวลตามสถานการณ์ (1.1) ความวิตกกังวลทางกาย ( $r = 0.92$ ) (1.2) ความวิตกกังวลทางจิต ( $r = 0.01$ ) (1.3) ความเชื่อมั่นในตนเอง ( $r = 0.97$ ) (2) แรงจูงใจ ( $r = 0.96$ ) และ(3) สมาธิ ( $r = 0.93$ )

**ตารางที่ 20** ค่าความเที่ยงของคะแนนการทดสอบด้วยแบบทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษทางกีฬาวอลเลย์บอลของนักกีฬาระดับเยาวชนชาย อายุไม่เกิน 18 ปี ที่มีความสามารถพิเศษด้านการเรียนรู้ทักษะการเคลื่อนไหวจำแนกตามรายการทดสอบ

ลำดับ ที่	รายการทดสอบ	การทดสอบ ครั้งที่ 1 (N =12)		การทดสอบ ครั้งที่ 2 (N =12)		r	p- value
		$\bar{X}$	SD	$\bar{X}$	SD		
1	เวลาปฏิกิริยาระหว่างตากับมือ	36.71	19.84	35.45	15.98	0.94	0.00*
2	เวลาปฏิกิริยาระหว่างตากับเท้า	39.83	19.16	38.64	18.94	0.96	0.00*

\* p < 0.05

จากตารางที่ 20 แสดงให้เห็นว่าค่าความเที่ยงในการทดสอบครั้งที่ 1 กับครั้งที่ 2 ของการทดสอบด้วยแบบทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษทางกีฬาวอลเลย์บอลของนักกีฬาระดับเยาวชนชาย อายุไม่เกิน 18 ปี ที่มีความสามารถพิเศษด้านการเรียนรู้ทักษะการเคลื่อนไหว จากกลุ่มตัวอย่างในแต่ละรายการ มีค่าความเที่ยงอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ.05 ทุกรายการทดสอบได้แก่ (1) เวลาปฏิกิริยาระหว่างตากับมือ (r=0.94) และ(2) เวลาปฏิกิริยาระหว่างตากับเท้า (r=0.96)

#### ขั้นตอนที่ 4 การสร้างเกณฑ์ (T-score)

โดยผู้วิจัยเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

- 4.1 ข้อมูลสถานภาพของกลุ่มตัวอย่าง
- 4.2 ข้อมูลการทดสอบของกลุ่มตัวอย่าง
- 4.3 เกณฑ์ปกติคะแนนที่ (T-score)
- 4.4 เกณฑ์การให้คะแนนของแบบทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษทางการกีฬาวอลเลย์บอลของกีฬาระดับเยาวชนชาย อายุไม่เกิน 18 ปี
- 4.5 ข้อมูลผลการทดสอบสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างรายการทดสอบของแบบทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษทางกีฬาวอลเลย์บอลของนักกีฬาระดับเยาวชนชาย อายุไม่เกิน 18 ปี

#### 4.1 ข้อมูลเกี่ยวกับสถานภาพนักกีฬาโอลิมปิกระดับเยาวชนชายอายุไม่เกิน 18 ปี ที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง

ตารางที่ 21 สถานภาพของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามสังกัด เขตการศึกษา และ อำเภอ

ลำดับที่	สังกัด	จำนวนคน	ร้อยละ
1	ทีมเยาวชนชายทีมชาติไทยอายุไม่เกิน 18 ปี	12	4.76
2	ทีมเขตการศึกษา 1	12	4.76
3	ทีมเขตการศึกษา 2	12	4.76
4	ทีมเขตการศึกษา 3	12	4.76
5	ทีมเขตการศึกษา 4	12	4.76
6	ทีมเขตการศึกษา 5	12	4.76
7	ทีมเขตการศึกษา 6	12	4.76
8	ทีมเขตการศึกษา 7	12	4.76
9	ทีมเขตการศึกษา 8	12	4.76
10	ทีมเขตการศึกษา 9	12	4.76
11	ทีมเขตการศึกษา 10	12	4.76
12	ทีมอำเภอศรีประจันต์	12	4.76
13	ทีมอำเภอเมืองสุพรรณบุรี	12	4.76
14	ทีมอำเภอเดิมบางนางบวช	12	4.76
15	ทีมอำเภอดอนเจดีย์	12	4.76
16	ทีมอำเภอสามชูก	12	4.76
17	ทีมอำเภอด่านช้าง	12	4.76
18	ทีมอำเภอหนองหญ้าไซ	12	4.76
19	ทีมอำเภออุทุมพร	12	4.76
20	ทีมอำเภอสองพี่น้อง	12	4.76
21	ทีมอำเภอบางปลาม้า	12	4.76
รวม		252	100.00

**จากตารางที่ 21** แสดงให้เห็นว่ากลุ่มตัวอย่างจำนวนทั้งหมดเป็นกลุ่มตัวอย่างที่มาจากนักกีฬาวอลเลย์บอลเยาวชนชายทีมชาติไทย อายุไม่เกิน 18 ปี จากทีมเขตการศึกษา 1 ถึง เขตการศึกษา 10 จำนวน 10 ทีม ได้แก่ ทีมจาก เขตการศึกษา 1 จังหวัดสระบุรี เขตการศึกษา 2 จาก จังหวัดสระแก้ว เขตการศึกษา 3 จังหวัด ศรีสะเกษ เขตการศึกษา 4 จังหวัดกาฬสินธุ์ เขตการศึกษา 5 จังหวัดพะเยา เขตการศึกษา 6 จังหวัดนครสวรรค์ เขตการศึกษา 7 จังหวัดสุพรรณบุรี เขตการศึกษา 8 จังหวัดนครศรีธรรมราช เขตการศึกษา 9 จังหวัดสตูล เขตการศึกษา 10 จังหวัดกรุงเทพมหานคร และทีมที่เป็นกลุ่มตัวอย่างจากอำเภอเดิมบางนางบวช ทีมอำเภอเมืองสุพรรณบุรี ทีมอำเภอศรีประจันต์ อำเภอเดิมบางนางบวช ทีมอำเภอดอนเจดีย์ ทีมอำเภอสสามชุก ทีมอำเภอด่านช้าง ทีมอำเภอหนองหญ้าไซ ทีมอำเภอสองพี่น้อง ทีมอำเภอบางปลาม้า โดยมีสัดส่วนจำนวนกลุ่มตัวอย่างแต่ละ 12 คน คิดเป็นร้อยละ 4.67

#### 4.2 ข้อมูลผลการทดสอบของกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 252 คน ที่เข้าร่วมการแข่งขันมหกรรมกีฬาสุพรรณบุรีเกมส์ กีฬานักเรียนนักศึกษาแห่งประเทศไทยและนักกีฬาเยาวชนทีมชาติไทย

**ตารางที่ 22** ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของผลการทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษทางกีฬา วอลเลย์บอลของนักกีฬาระดับเยาวชนชายอายุไม่เกิน 18 ปี ด้านสรีรวิทยา จำแนกตามสังกัดการแข่งขัน ( N – 252)

รายการทดสอบ ระดับการแข่งขัน	ส่วนสูง (เซนติเมตร)		น้ำหนัก (กิโลกรัม)		ไขมันในร่างกาย (เปอร์เซ็นต์)	
	$\bar{X}$	SD	$\bar{X}$	SD	$\bar{X}$	SD
1. นักกีฬาเยาวชนชายทีมชาติไทยอายุไม่เกิน 18 ปี	188.75	8.00	79.04	11.93	17.85	4.52
2. นักกีฬานักเรียนนักศึกษาแห่งประเทศไทย	178.76	6.93	69.40	8.86	18.70	8.81
3. นักกีฬามหกรรมกีฬาสุพรรณบุรีเกมส์	170.28	5.17	61.42	10.37	20.71	4.65
<b>รวม</b>	179.26	7.73	69.95	10.87	19.08	6.92

**จากตารางที่ 22** แสดงให้เห็นว่าค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของผลการทดสอบ ด้วยแบบทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษทางกีฬา วอลเลย์บอลของนักกีฬาระดับเยาวชนชายอายุไม่เกิน 18 ปี ด้านสรีรวิทยา จากรายการทดสอบ 10 จำนวน 13 ตัวบ่งชี้ดังนี้



**ผลการทดสอบส่วนสูง** เรียงลำดับดังนี้ (1) นักกีฬาเยาวชนชายทีมชาติไทยอายุไม่เกิน 18 ปี ( $\bar{X} = 188.75$  เซนติเมตร ;  $SD = 8.00$ ) (2) นักกีฬานักเรียนนักศึกษาแห่งประเทศไทย ( $\bar{X} = 78.76$  เซนติเมตร ;  $SD = 6.93$ ) และ (3) นักกีฬามหกรรมกีฬาสุพรรณบุรีเกมส์ ( $\bar{X} = 170.28$  เซนติเมตร;  $SD = 5.17$ )

**ผลการทดสอบน้ำหนัก** เรียงลำดับดังนี้ (1) นักกีฬาเยาวชนชายทีมชาติไทยอายุไม่เกิน 18 ปี ( $\bar{X} = 79.04$  กิโลกรัม ;  $SD = 11.93$ ) (2) นักกีฬานักเรียนนักศึกษาแห่งประเทศไทย ( $\bar{X} = 69.40$  กิโลกรัม ;  $SD = 8.86$ ) และ (3) นักกีฬามหกรรมกีฬาสุพรรณบุรีเกมส์ ( $\bar{X} = 61.42$  กิโลกรัม ;  $SD = 10.87$ )

**ผลการทดสอบปริมาณไขมันในร่างกาย** เรียงลำดับดังนี้ (1) นักกีฬาเยาวชนชายทีมชาติไทยอายุไม่เกิน 18 ปี ( $\bar{X} = 17.85$  เปอร์เซ็นต์ ;  $SD = 4.52$ ) (2) นักกีฬานักเรียนนักศึกษาแห่งประเทศไทย ( $\bar{X} = 18.70$  เปอร์เซ็นต์ ;  $SD = 8.81$ ) และ (3) นักกีฬามหกรรมกีฬาสุพรรณบุรีเกมส์ ( $\bar{X} = 20.71$  เปอร์เซ็นต์ ;  $SD = 4.65$ )

**ตารางที่ 23** ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของผลการทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษทางกีฬาวอลเลย์บอลของนักกีฬาระดับเยาวชนอายุไม่เกิน 18 ปี ด้านสรีรวิทยา จำแนกตาม ระดับการแข่งขัน (N=252)

รายการทดสอบ	แรงบีบมือ (กิโลกรัม)		แรงเหยียดขา (กิโลกรัม)		ดันพื้น 30 วินาที(ครั้ง)	
	$\bar{X}$	SD	$\bar{X}$	SD	$\bar{X}$	SD
ระดับการแข่งขัน						
1.นักกีฬาเยาวชนชายทีมชาติไทยอายุไม่เกิน 18 ปี	53.27	8.55	204.27	5.07	32.08	14.26
2. นักกีฬานักเรียนนักศึกษาแห่งประเทศไทย	42.77	6.20	158.32	45.11	28.97	8.55
3. นักกีฬามหกรรมกีฬาสุพรรณบุรีเกมส์	40.42	6.96	117.66	28.87	21.39	6.96
<b>รวม</b>	45.48	7.21	106.08	45.52	27.48	9.08

**จากตารางที่ 23** แสดงให้เห็นว่าค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของผลการทดสอบ ด้วยแบบทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษทางกีฬาวอลเลย์บอลของนักกีฬาระดับเยาวชนชายอายุไม่เกิน 18 ปี ด้านสรีรวิทยา จากรายการทดสอบ 10 รายการ จำนวน 13 ตัวบ่งชี้ ดังนี้

### ผลการทดสอบแรงบีบมือ เรียงลำดับดังนี้

(1) นักกีฬาเยาวชนชายทีมชาติไทยอายุไม่เกิน 18 ปี ( $\bar{X} = 53.27$  กิโลกรัม; SD = 8.55) (2) นักกีฬานักเรียนนักศึกษาแห่งประเทศไทย ( $\bar{X} = 42.77$  กิโลกรัม; SD = 6.20 ) และ(3) นักกีฬามหกรรมกีฬาสุพรรณบุรีเกมส์ ( $\bar{X} = 40.42$ กิโลกรัม; SD = 6.96)

### ผลการทดสอบแรงเหยียดขา เรียงลำดับดังนี้

(1) นักกีฬาเยาวชนชายทีมชาติไทยอายุไม่เกิน 18 ปี ( $\bar{X} = 204.27$  กิโลกรัม; SD = 5.70 ) (2) นักกีฬานักเรียนนักศึกษาแห่งประเทศไทย ( $\bar{X} = 158.32$  กิโลกรัม; SD = 45.11 ) และ (3) นักกีฬามหกรรมกีฬาสุพรรณบุรีเกมส์ ( $\bar{X} = 117.66$ กิโลกรัม; SD = 28.87 )

### ผลการทดสอบดันพื้น 30 นาที เรียงลำดับดังนี้

(1) นักกีฬาเยาวชนชายทีมชาติไทยอายุไม่เกิน 18 ปี ( $\bar{X} = 32.08$  ครั้ง ; SD = 14.26 ) (2) นักกีฬานักเรียนนักศึกษาแห่งประเทศไทย ( $\bar{X} = 28.97$  ครั้ง ; SD = 8.55 ) และ(3) นักกีฬามหกรรมกีฬาสุพรรณบุรีเกมส์ ( $\bar{X} = 21.39$  ครั้ง; SD = 6.96 )

**ตารางที่ 24** ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของผลการทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษทางกีฬาออลเลย์บอลของนักกีฬาระดับเยาวชนชายอายุไม่เกิน 18 ปี ด้านสรีรวิทยา จำแนกตามระดับการแข่งขัน (N=252)

รายการทดสอบ	ลุกนั่ง 60 วินาที (ครั้ง)		ยืนกระโดดสูง (เซนติเมตร)		นั่งอตัว (เซนติเมตร)		ความคล่องแคล่ว ว่องไว (วินาที)	
	$\bar{X}$	SD	$\bar{X}$	SD	$\bar{X}$	SD	$\bar{X}$	SD
1.นักกีฬาเยาวชนชายทีมชาติไทยอายุไม่เกิน 18 ปี	61.00	8.50	75.08	19.82	21.08	3.25	9.24	0.36
2. นักกีฬานักเรียนนักศึกษาแห่งประเทศไทย	53.37	11.74	56.64	8.12	16.04	9.16	10.03	0.62
3. นักกีฬา มหกรรมกีฬาสุพรรณบุรีเกมส์	37.64	11.23	49.60	8.67	12.24	5.42	13.31	2.48
<b>รวม</b>	50.67	14.09	60.44	10.86	16.45	7.74	10.86	1.98

**จากตารางที่ 24** แสดงให้เห็นว่าค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของผลการทดสอบ ด้วยแบบทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษทางกีฬาของนักกีฬาระดับเยาวชนชายอายุไม่เกิน 18 ปี ด้านสรีรวิทยา จากรายการทดสอบ 10 รายการ จำนวน 13 ตัวบ่งชี้ ดังนี้

**ผลการทดสอบลูกนั่ง 60 วินาที** เรียงลำดับดังนี้

- (1) นักกีฬาเยาวชนชายทีมชาติไทยอายุไม่เกิน 18 ปี ( $\bar{X} = 61.00$  ครั้ง ; SD = 8.50)
- (2) นักกีฬานักเรียนนักศึกษาแห่งประเทศไทย ( $\bar{X} = 53.37$  ครั้ง ; SD = 11.74) และ (3) นักกีฬามหกรรมกีฬาสุพรรณบุรีเกมส์ ( $\bar{X} = 37.64$  ครั้ง ; SD = 11.23 )

**ผลการทดสอบยืนกระโดดสูง** เรียงลำดับดังนี้

- (1) นักกีฬาเยาวชนชายทีมชาติไทยอายุไม่เกิน 18 ปี ( $\bar{X} = 75.08$  เซนติเมตร ; SD = 19.82)
- (2) นักกีฬานักเรียนนักศึกษาแห่งประเทศไทย ( $\bar{X} = 56.64$  เซนติเมตร ; SD = 8.12 ) และ
- (3) นักกีฬามหกรรมกีฬาสุพรรณบุรีเกมส์ ( $\bar{X} = 49.60$  เซนติเมตร ; SD = 8.67 )

**ผลการทดสอบนั่งงอตัว** เรียงลำดับดังนี้

- (1) นักกีฬาเยาวชนชายทีมชาติไทยอายุไม่เกิน 18 ปี ( $\bar{X} = 21.08$  เซนติเมตร ; SD = 3.25)
- (2) นักกีฬานักเรียนนักศึกษาแห่งประเทศไทย ( $\bar{X} = 16.04$  เซนติเมตร ; SD = 9.16 ) และ
- (3) นักกีฬามหกรรมกีฬาสุพรรณบุรีเกมส์ ( $\bar{X} = 12.24$  เซนติเมตร ; SD = 5.42)

**ผลการทดสอบความคล่องแคล่วว่องไว** เรียงลำดับดังนี้

- (1) นักกีฬาเยาวชนชายทีมชาติไทยอายุไม่เกิน 18 ปี ( $\bar{X} = 9.24$  วินาที ; SD = 0.36 วินาที)
- (2) นักกีฬานักเรียนนักศึกษาแห่งประเทศไทย ( $\bar{X} = 10.03$  วินาที ; SD = 0.62 วินาที)
- และ (3) นักกีฬามหกรรมกีฬาสุพรรณบุรีเกมส์ ( $\bar{X} = 13.31$  วินาที ; SD = 2.48 วินาที)

**ตารางที่ 25** ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของผลการทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษทางกีฬาวอลเลย์บอลของนักกีฬาระดับเยาวชนชายอายุไม่เกิน 18 ปี ด้านสรีรวิทยาจำแนกตามระดับการแข่งขัน (N=252)

รายการทดสอบ	ความสามารถที่แสดงออกทางอากาศนียม (นาที)		ความสามารถที่แสดงออกทางอนากาศนียม			
			ความสามารถสูงสุดแบบอนากาศนียม (วัตต์)		พลังแบบอนากาศนียม (วัตต์)	
ระดับการแข่งขัน	$\bar{X}$	SD	$\bar{X}$	SD	$\bar{X}$	SD
1. นักกีฬาเยาวชนชายทีมชาติไทย	6.64	0.47	534.78	93.65	632.66	134.68
2. นักกีฬานักเรียนนักศึกษาแห่งประเทศไทย	6.82	0.52	472.27	92.76	551.54	104.86
3. นักกีฬามหกรรมกีฬาสุพรรณบุรีเกมส์	9.04	1.50	228.32	81.96	313.12	134.28
<b>รวม</b>	7.16	1.57	411.79	153.05	499.10	173.12

จากตารางที่ 25 แสดงให้เห็นว่าค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของผลการทดสอบ ด้วยแบบทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษทางกีฬาวอลเลย์บอลของนักกีฬาระดับเยาวชนอายุไม่เกิน 18 ปี ด้านสรีรวิทยา จากรายการทดสอบ 10 รายการ จำนวน 13 ตัวบ่งชี้ดังนี้

**ผลการทดสอบความสามารถที่แสดงออกทางอากาศนียม (Aerobic Performance) เรียงลำดับดังนี้**

(1) นักกีฬาเยาวชนชายทีมชาติไทยอายุไม่เกิน 18 ปี ( $\bar{X}$  = 5.64 เมตร/นาที ; SD = 0.40) (2) นักกีฬานักเรียนนักศึกษาแห่งประเทศไทย ( $\bar{X}$  = 6.82 นาที ; SD = 0.52) และ (3) นักกีฬามหกรรมกีฬาสุพรรณบุรีเกมส์ ( $\bar{X}$  = 9.04 นาที ; SD = 1.50)

**ผลการทดสอบความสามารถที่แสดงออกทางอนากาศนียม (Anaerobic Performance) เรียงลำดับดังนี้**

1. ผลการทดสอบความสามารถสูงสุดแบบอนาการศนิยม (Anaerobic Performance) เรียงลำดับดังนี้ นักกีฬาเยาวชนชายทีมชาติไทยอายุไม่เกิน 18 ปี ( $\bar{X} = 534.78$  วัตต์; SD = 93.65) (2) นักกีฬานักเรียนนักศึกษาแห่งประเทศไทย ( $\bar{X} = 472.27$  วัตต์; SD = 92.76) และ (3) นักกีฬามหกรรมกีฬาสุพรรณบุรีเกมส์ ( $\bar{X} = 228.32$  วัตต์; SD = 81.96)

2. ผลการทดสอบพลังแบบอนาการศนิยม (Anaerobic Power) เรียงลำดับดังนี้

นักกีฬาเยาวชนชายทีมชาติไทยอายุไม่เกิน 18 ปี ( $\bar{X} = 632.66$  วัตต์; SD = 134.68) (2) นักกีฬานักเรียนนักศึกษาแห่งประเทศไทย ( $\bar{X} = 551.54$  วัตต์; SD = 104.86) และ (3) นักกีฬามหกรรมกีฬาสุพรรณบุรีเกมส์ ( $\bar{X} = 313.12$  วัตต์; SD = 134.28)

**ตารางที่ 26** ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของผลการทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษทางกีฬาออลเลย์บอลของนักกีฬาระดับเยาวชนชายอายุไม่เกิน 18 ปีด้านทักษะกีฬาออลเลย์บอล จำแนกตามระดับการแข่งขัน (N=252)

รายการทดสอบ	การเซตบอล ของผู้เล่นตัวเซต บอลตามตำแหน่ง ที่กำหนด (คะแนน)		การตบบอลเร็ว ของผู้เล่นตัวตบ บอลตามตำแหน่ง ที่กำหนด (คะแนน)		การตบบอลหัวเสา ของผู้เล่นตัวตบ บอลตามตำแหน่ง ที่กำหนด (คะแนน)		การรับบอลของ ผู้ เล่นตัวรับอิสระ ตามตำแหน่ง ที่กำหนด (คะแนน)	
	$\bar{X}$	SD	$\bar{X}$	SD	$\bar{X}$	SD	$\bar{X}$	SD
ระดับการแข่งขัน								
1. นักกีฬาเยาวชนชายทีมชาติไทยอายุไม่เกิน 18 ปี	358.50	14.54	61.33	3.79	63.14	2.19	86.25	8.20
2. นักกีฬานักเรียนนักศึกษาแห่งประเทศไทย	282.00	17.10	59.51	3.67	58.70	4.90	70.97	11.85
3. นักกีฬามหกรรมกีฬาสุพรรณบุรีเกมส์	136.71	18.39	36.50	2.26	35.84	1.22	57.18	16.20
<b>รวม</b>	259.07	82.37	52.44	12.03	52.56	12.31	71.46	7.19

**จากตารางที่ 26** แสดงให้เห็นว่าค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของผลการทดสอบ ด้วยแบบทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษทางกีฬาออลเลย์บอลของนักกีฬาระดับเยาวชนอายุไม่เกิน 18 ปี ด้านทักษะกีฬาออลเลย์บอลจากรายการทดสอบ 3 รายการ จำนวน 133 ตัวบ่งชี้ ดังนี้

**ผลการทดสอบการเซตบอลของผู้เล่นตำแหน่งตัวเซตบอลตามตำแหน่งที่กำหนด**  
เรียงลำดับดังนี้

(1) นักกีฬาเยาวชนชายทีมชาติไทยอายุไม่เกิน 18 ปี ( $\bar{X} = 358.50$  คะแนน ;  $SD = 14.54$ ) (2) นักกีฬานักเรียนนักศึกษาแห่งประเทศไทย ( $\bar{X} = 282.00$  คะแนน ;  $SD = 17.10$ ) และ (3) นักกีฬามหกรรมกีฬาสุพรรณบุรีเกมส์ ( $\bar{X} = 136.71$  คะแนน ;  $SD = 18.39$ )

**ผลการทดสอบการตบบอลของผู้เล่นตำแหน่งตัวตบบอลเร็วตามตำแหน่งที่กำหนด**  
เรียงลำดับดังนี้

(1) นักกีฬาเยาวชนชายทีมชาติไทยอายุไม่เกิน 18 ปี ( $\bar{X} = 61.33$  คะแนน ;  $SD = 3.79$ ) (2) นักกีฬานักเรียนนักศึกษาแห่งประเทศไทย ( $\bar{X} = 59.51$  คะแนน ;  $SD = 3.67$ ) และ (3) นักกีฬามหกรรมกีฬาสุพรรณบุรีเกมส์ ( $\bar{X} = 36.50$  คะแนน ;  $SD = 2.26$ )

**ผลการทดสอบวัดการตบบอลของผู้เล่นตำแหน่งตัวตบบอลหัวเสาตามตำแหน่งที่กำหนด** เรียงลำดับดังนี้

(1) นักกีฬาเยาวชนชายทีมชาติไทยอายุไม่เกิน 18 ปี ( $\bar{X} = 63.14$  คะแนน ;  $SD = 2.19$ ) (2) นักกีฬานักเรียนนักศึกษาแห่งประเทศไทย ( $\bar{X} = 58.70$  คะแนน ;  $SD = 4.90$ ) และ (3) นักกีฬามหกรรมกีฬาสุพรรณบุรีเกมส์ ( $\bar{X} = 35.80$  คะแนน ;  $SD = 1.22$ )

**ผลการทดสอบการรับบอลของผู้เล่นตำแหน่งตัวรับอิสระตามตำแหน่งที่กำหนด** เรียงลำดับดังนี้

(1) นักกีฬาเยาวชนชายทีมชาติไทยอายุไม่เกิน 18 ปี ( $\bar{X} = 86.2$  คะแนน ;  $SD = 8.20$ ) (2) นักกีฬานักเรียนนักศึกษาแห่งประเทศไทย ( $\bar{X} = 70.97$  - คะแนน ;  $SD = 11.85$ ) และ (3) นักกีฬามหกรรมกีฬาสุพรรณบุรีเกมส์ ( $\bar{X} = 57.18$  คะแนน ;  $SD = 16.20$ )

**ตารางที่ 27** ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของผลการทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษทางกีฬาของนักกีฬาระดับเยาวชนชายอายุไม่เกิน 18 ปี ด้านจิตวิทยา จำแนกตามระดับการแข่งขัน (N=252)

รายการทดสอบ	ความวิตกกังวลทางกาย (คะแนน)		ความวิตกกังวลทางจิต (คะแนน)		ความเชื่อมั่นในตนเอง (คะแนน)		แรงจูงใจ (คะแนน)		สมาธิ (คะแนน)	
	$\bar{X}$	SD	$\bar{X}$	SD	$\bar{X}$	SD	$\bar{X}$	SD	$\bar{X}$	SD
1. นักกีฬาเยาวชนชายทีมชาติไทยอายุไม่เกิน 18 ปี	17.67	4.25	19.50	3.73	39.83	8.46	64.92	13.04	17.67	2.89
2. นักกีฬานักเรียนนักศึกษาแห่งประเทศไทย	18.61	4.37	21.80	4.35	30.45	4.23	59.39	8.58	14.07	3.63
3. นักกีฬามหกรรมกีฬาสุพรรณบุรีเกมส์	22.66	4.96	23.38	3.85	27.56	4.04	56.29	8.88	12.24	3.36
<b>รวม</b>	19.64	5.08	21.56	3.98	32.61	4.56	60.20	9.19	14.66	3.70

จากตารางที่ 27 แสดงให้เห็นว่าค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของผลการทดสอบ ด้วยแบบทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษทางกีฬาของนักกีฬาระดับเยาวชนชายอายุไม่เกิน 18 ปี ด้านจิตวิทยา จากรายการทดสอบ 5 รายการ จำนวน 38 ตัวบ่งชี้ ดังนี้

**ผลการทดสอบวัดความวิตกกังวลทางกาย** เรียงลำดับดังนี้

- (1) นักกีฬาเยาวชนชายทีมชาติไทยอายุไม่เกิน18 ปี ( $\bar{X} = 17.67$  คะแนน ; SD = 4.25 ) (2) นักกีฬานักเรียนนักศึกษาแห่งประเทศไทย ( $\bar{X} = 18.61$  คะแนน ; SD = 4.37) และ (3) นักกีฬามหกรรมกีฬาสุพรรณบุรีเกมส์ ( $\bar{X} = 22.66$  คะแนน ; SD = 4.96)

**ผลการทดสอบความวิตกกังวลทางจิต** เรียงลำดับดังนี้

- (1) นักกีฬาเยาวชนชายทีมชาติไทยอายุไม่เกิน18 ปี ( $\bar{X} = 19.50$  คะแนน; SD = 3.73) (2) นักกีฬานักเรียนนักศึกษาแห่งประเทศไทย ( $\bar{X} = 21.80$  คะแนน; SD = 4.35) และ (3) นักกีฬามหกรรมกีฬาสุพรรณบุรีเกมส์ ( $\bar{X} = 23.38$ คะแนน; SD = 3.85)

**ผลการทดสอบความเชื่อมั่นในตนเอง** เรียงลำดับดังนี้

- (1) นักกีฬาเยาวชนชายทีมชาติไทยอายุไม่เกิน18 ปี ( $\bar{X} = 39.83$  คะแนน ; SD = 8.46 ) (2) นักกีฬานักเรียนนักศึกษาแห่งประเทศไทย ( $\bar{X} = 30.45$  คะแนน ; SD = 4.23 ) และ (3) นักกีฬามหกรรมกีฬาสุพรรณบุรีเกมส์ ( $\bar{X} = 27.56$  คะแนน ; SD = 4.04)

**ผลการทดสอบแรงจูงใจ** เรียงลำดับดังนี้

- (1) นักกีฬาเยาวชนชายทีมชาติไทยอายุไม่เกิน18 ปี ( $\bar{X} = 64.92$  คะแนน ; SD = 13.04) (2) นักกีฬานักเรียนนักศึกษาแห่งประเทศไทย ( $\bar{X} = 59.39$  คะแนน ; SD = 8.58 ) และ (3) นักกีฬามหกรรมกีฬาสุพรรณบุรีเกมส์ ( $\bar{X} = 56.29$  คะแนน ; SD = 8.88 )

**ผลการทดสอบสมาธิ** เรียงลำดับดังนี้

- (1) นักกีฬาเยาวชนชายทีมชาติไทยอายุไม่เกิน18 ปี ( $\bar{X} = 17.67$  คะแนน ; SD = 2.89) (2) นักกีฬานักเรียนนักศึกษาแห่งประเทศไทย ( $\bar{X} = 14.07$  คะแนน ; SD = 3.63) และ (3) นักกีฬามหกรรมกีฬาสุพรรณบุรีเกมส์ ( $\bar{X} = 12.24$  คะแนน ; SD = 3.36)



**ตารางที่ 28** ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของผลการทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษทางกีฬาของนักกีฬาระดับเยาวชนชายอายุไม่เกิน 18 ปี ด้านการเรียนรู้ทักษะการเคลื่อนไหวที่ จำแนกตามระดับการแข่งขัน (N = 252)

รายการทดสอบ	เวลาปฏิภริยาระหว่าง ตากับมือ (วินาที)		เวลาปฏิภริยาระหว่าง ตากับเท้า (วินาที)	
	$\bar{X}$	SD	$\bar{X}$	SD
ระดับการแข่งขัน				
1.นักกีฬาเยาวชนชายทีมชาติไทยอายุไม่เกิน 18 ปี	0.34	0.11	0.38	0.05
2. นักกีฬานักเรียนนักศึกษาแห่งประเทศไทย	0.37	0.09	0.41	0.31
3. นักกีฬามหกรรมกีฬาสุพรรณบุรีเกมส์	0.46	0.08	0.48	0.36
<b>รวม</b>	0.39	0.10	0.42	0.29

จากตารางที่ 28 แสดงให้เห็นว่าค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของผลการทดสอบ ด้วยแบบทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษทางกีฬาของนักกีฬาระดับเยาวชน อายุไม่เกิน 18 ปี ด้านการเรียนรู้ทักษะการเคลื่อนไหวที่ จากรายการทดสอบ 2 รายการ จำนวน 2 ตัวบ่งชี้ ดังนี้

#### ผลการทดสอบเวลาปฏิภริยาระหว่างตากับมือ เรียงลำดับดังนี้

- (1) นักกีฬาเยาวชนชายทีมชาติไทยอายุไม่เกิน18 ปี ( $\bar{X}$  = 0.34 วินาที ; SD = 0.11)
- (2) นักกีฬานักเรียนนักศึกษาแห่งประเทศไทย ( $\bar{X}$  =0.37 วินาที ; SD =0 .09) และ(3) นักกีฬามหกรรมกีฬาสุพรรณบุรีเกมส์ ( $\bar{X}$  = 0.46 วินาที ; SD = 0.08)

#### ผลการทดสอบเวลาปฏิภริยาระหว่างตากับเท้า เรียงลำดับดังนี้

- (1) นักกีฬาเยาวชนชายทีมชาติไทยอายุไม่เกิน18 ปี ( $\bar{X}$  = 0.38 วินาที ; SD = 0.05 )
- (2) นักกีฬานักเรียนนักศึกษาแห่งประเทศไทย ( $\bar{X}$  = 0.41 วินาที ; SD = 0.31 ) และ(3) นักกีฬามหกรรมกีฬาสุพรรณบุรีเกมส์ ( $\bar{X}$  = 0.48 วินาที ; SD = 0.36 )

#### 4.3 การสร้างเกณฑ์ปกติคะแนนที (T-Score) การทดสอบด้วงซึ่งความสามารถพิเศษทางกีฬาวอลเลย์บอลของนักกีฬาระดับเยาวชนชาย อายุไม่เกิน 18 ปี ได้ผลดังนี้

##### 4.3.1 เกณฑ์ปกติคะแนนที (T-Score) ของนักกีฬาวอลเลย์บอลระดับเยาวชนชาย ทีมชาติไทยอายุไม่เกิน 18 ปี

ตารางที่ 29 เกณฑ์ปกติ คะแนนที่ส่วนสูงของนักกีฬาวอลเลย์บอลระดับเยาวชนชายทีมชาติไทย อายุไม่เกิน 18 ปี (N=12)

ระดับ ความสามารถ	จำนวนนักกีฬาที่มี ความสามารถในแต่ละระดับ	ส่วนสูง (เซนติเมตร)	คะแนน "ที" (T-Score)
ดีมาก	2	>193.12	>76.93
ดี	5	188.45 - 192.12	67.39 - 76.92
ปานกลาง	4	181.07 - 188.44	57.85 - 67.38
ต่ำ	1	177.39 - 181.06	48.39 - 57.84
ต่ำมาก	0	<177.38	<48.29

จากตารางที่ 29 แสดงให้เห็นว่าเกณฑ์ปกติ คะแนนที่ส่วนสูงของนักกีฬาวอลเลย์บอลระดับเยาวชนชายทีมชาติไทยอายุไม่เกิน 18 ปี ส่วนสูงระดับดีมากมีคะแนนการทดสอบ >193.12 เซนติเมตร หรือคะแนนที่ >76.93 ระดับดีมีคะแนนการทดสอบอยู่ระหว่าง 188.45 เซนติเมตรถึง 192.13 เซนติเมตรหรือคะแนนที่ 67.39 ถึง 76.92 ระดับปานกลางมีคะแนนการทดสอบอยู่ระหว่าง 181.06 เซนติเมตรถึง 188.44 หรือคะแนนที่ 57.85 ถึง 67.38 ระดับต่ำมีคะแนนการทดสอบอยู่ระหว่าง 177.39 เซนติเมตรถึง 181.06 หรือคะแนนที่ 48.39 ถึง 57.84 ระดับต่ำมากมีคะแนนการทดสอบ <177.38 หรือคะแนนที่ <48.29

**ตารางที่ 30** เกณฑ์ปกติ คะแนนที่น้ำหนักของนักกีฬาวอลเลย์บอลระดับเยาวชนชายทีมชาติไทย อายุไม่เกิน 18 ปี (N=12)

ระดับความสามารถ	จำนวนในแต่ละระดับ	น้ำหนัก (กิโลกรัม)	ช่วงคะแนน "ที" (T-Score)
ดีมาก	2	>81.24	>67.48
ดี	0	76.53 – 81.23	60.15 – 67.47
ปานกลาง	6	71.82 – 76.52	52.82 – 60.14
ต่ำ	2	67.12 – 71.81	45.49 – 52.81
ต่ำมาก	2	<67.11	<45.48

จากตารางที่ 30 แสดงให้เห็นว่าเกณฑ์ปกติ คะแนนที่น้ำหนักของนักกีฬา วอลเลย์บอลกีโกรัมระดับเยาวชนชายทีมชาติไทยอายุไม่เกิน 18 ปี น้ำหนักระดับดีมากมีคะแนนการทดสอบ >81.24 กิโลกรัมหรือคะแนนที่ >67.48 ระดับดีมีคะแนนการทดสอบอยู่ระหว่าง 76.53 กิโลกรัมถึง 81.23 กิโลกรัมหรือคะแนนที่ 60.15 ถึง 67.47 ระดับปานกลางมีคะแนนการทดสอบอยู่ระหว่าง 71.82 ถึง 76.52 กิโลกรัมหรือคะแนนที่ 52.82 ถึง 60.14 ระดับต่ำมีคะแนนการทดสอบอยู่ระหว่าง 67.12 กิโลกรัมถึง 71.81 กิโลกรัมหรือคะแนนที่ 45.49 ถึง 52.81 ระดับต่ำมากมีคะแนนการทดสอบ <67.11 กิโลกรัมหรือคะแนนที่ <45.48

**ตารางที่ 31** เกณฑ์ปกติ คะแนนที่ปริมาณไขมันในร่างกายของนักกีฬา วอลเลย์บอลระดับเยาวชนชาย ทีมชาติไทยอายุไม่เกิน 18 ปี (N=12)

ระดับความสามารถ	จำนวนในแต่ละระดับ	ปริมาณไขมัน (เปอร์เซ็นต์)	คะแนน "ที" (T-Score)
ดีมาก	2	<16.06	<63.67
ดี	1	16.07 – 18.39	56.95 – 63.66
ปานกลาง	5	18.40 – 23.04	50.23 – 56.94
ต่ำ	1	23.05 – 25.36	43.50 – 50.22
ต่ำมาก	3	>25.37	>43.49

**จากตารางที่ 31** แสดงให้เห็นว่าเกณฑ์ปกติ คะแนนที่ปริมาณไขมันในร่างกายของนักกีฬาโอลิมปิกระดับเยาวชนชายทีมชาติไทยอายุไม่เกิน 18 ปี ปริมาณไขมันในร่างกายระดับดีมาก มีคะแนนการทดสอบ <16.06 เปอร์เซ็นต์หรือคะแนนที่ <63.67 ระดับดีมีคะแนนการทดสอบอยู่ระหว่าง 16.07 เปอร์เซ็นต์ถึง 18.39 เปอร์เซ็นต์หรือคะแนนที่ 56.95 ถึง 63.66 ระดับปานกลางมีคะแนนการทดสอบอยู่ระหว่าง 18.40 เปอร์เซ็นต์ถึง 23.04 เปอร์เซ็นต์หรือคะแนนที่ 50.23 ถึง 56.94 ระดับต่ำมีคะแนนการทดสอบอยู่ระหว่าง 23.05 เปอร์เซ็นต์ถึง 25.36 เปอร์เซ็นต์หรือคะแนนที่ 43.50 ถึง 50.22 ระดับต่ำมากมีคะแนนการทดสอบ >25.37 เปอร์เซ็นต์หรือคะแนนที่ >43.49

**ตารางที่ 32** เกณฑ์ปกติ คะแนนที่แรงบีบมือของนักกีฬาโอลิมปิกระดับเยาวชนชายทีมชาติไทยอายุไม่เกิน อายุ 18 ปี (N=12)

ระดับความสามารถ	จำนวนในแต่ละระดับ	แรงบีบมือ (กิโลกรัม)	คะแนน "ที" (T-Score)
ดีมาก	3	>61.83	>83.23
ดี	1	57.55 - 61.82	71.37 - 83.22
ปานกลาง	4	49.00 - 57.54	59.50 - 71.36
ต่ำ	3	44.72 - 48.99	47.64 - 59.49
ต่ำมาก	1	<44.71	<47.63

**จากตารางที่ 32** แสดงให้เห็นว่าเกณฑ์ปกติ คะแนนที่แรงบีบมือของนักกีฬาโอลิมปิกระดับเยาวชนชายทีมชาติไทยอายุไม่เกิน 18 ปี แรงบีบมือระดับดีมากมีคะแนนการทดสอบ >61.83 กิโลกรัมหรือคะแนนที่ >83.23 ระดับดีมีคะแนนการทดสอบอยู่ระหว่าง 57.55 กิโลกรัมถึง 61.82 กิโลกรัมหรือคะแนนที่ 71.37 ถึง 83.22 ระดับปานกลางมีคะแนนการทดสอบอยู่ระหว่าง 49.00 กิโลกรัมถึง 57.54 กิโลกรัมหรือคะแนนที่ 59.50 ถึง 71.36 ระดับต่ำมีคะแนนการทดสอบอยู่ระหว่าง 44.72 กิโลกรัมถึง 48.99 กิโลกรัมหรือคะแนนที่ 47.64 ถึง 59.49 ระดับต่ำมากมีคะแนนการทดสอบ <44.71 กิโลกรัมหรือคะแนนที่ <47.63

**ตารางที่ 33** เกณฑ์ปกติ คะแนนที่แรงเหยียดขาของนักกีฬาวอลเลย์บอลระดับเยาวชนชายทีมชาติไทย อายุไม่เกิน 18 ปี (N=12)

ระดับความสามารถ	จำนวนในแต่ละระดับ	แรงเหยียดขา (กิโลกรัม)	คะแนน "ที" (T-Score)
ดีมาก	3	>259.35	>82.05
ดี	2	231.82 - 259.34	69.96 - 82.04
ปานกลาง	3	176.75 - 231.81	57.86 - 69.95
ต่ำ	4	149.21 - 176.74	45.76 - 57.85
ต่ำมาก	0	<149.2	<45.75

**จากตารางที่ 33** แสดงให้เห็นว่าเกณฑ์ปกติ คะแนนที่แรงเหยียดขาของนักกีฬาวอลเลย์บอลระดับเยาวชนชายทีมชาติไทยอายุไม่เกิน 18 ปี แรงเหยียดขาในระดับดีมากมีคะแนนการทดสอบ >259.35 กิโลกรัมหรือคะแนนที่ >82.05 ระดับดีมีคะแนนการทดสอบอยู่ระหว่าง 231.82กิโลกรัม ถึง 259.34 กิโลกรัมหรือคะแนนที่ 69.96 ถึง 82.04 ระดับปานกลางมีคะแนนการทดสอบอยู่ระหว่าง 176.74 กิโลกรัมถึง 231.81 กิโลกรัมหรือคะแนนที่ 57.86 ถึง 69.95 ระดับต่ำมีคะแนนการทดสอบอยู่ระหว่าง 149.21 กิโลกรัมถึง 176.74 กิโลกรัมหรือคะแนนที่ 45.76 ถึง 57.85 ระดับต่ำมากมีคะแนนการทดสอบ <149.20 กิโลกรัมหรือคะแนนที่ <45.75

**ตารางที่ 34** เกณฑ์ปกติ คะแนนที่ต้นพื้น 30 วินาทีของนักกีฬาวอลเลย์บอลระดับเยาวชนชาย ทีมชาติไทยอายุไม่เกิน 18 ปี (N=12)

ระดับความสามารถ	จำนวนในแต่ละระดับ	ต้นพื้น 30 วินาที (ครั้ง)	คะแนน "ที" (T-Score)
ดีมาก	1	>46.35	>80.83
ดี	4	39.22 - 46.34	65.12 - 80.82
ปานกลาง	5	24.96 - 39.21	49.41 - 65.11
ต่ำ	2	17.83 - 24.95	33.70 - 49.40
ต่ำมาก	0	<17.82	<33.69

**จากตารางที่ 34** แสดงให้เห็นว่าเกณฑ์ปกติคะแนนที่ต้นพื้น 30 วินาที ของนักกีฬาโอลิมปิกระดับเยาวชนชายทีมชาติไทยอายุไม่เกิน 18 ปี ต้นพื้น 30 วินาที ระดับดีมากมีคะแนน การทดสอบ >46.35 ครั้ง หรือคะแนนที่ >80.83 ระดับดีมีคะแนนการทดสอบอยู่ระหว่าง 39.22 ครั้งถึง 46.34 ครั้งหรือคะแนนที่ 65.12 ถึง 80.82 ระดับปานกลางมีคะแนนการทดสอบอยู่ระหว่าง 24.96 ครั้งถึง 39.21 ครั้ง หรือคะแนนที่ 49.41 ถึง 65.11 ระดับต่ำมีคะแนนการทดสอบอยู่ระหว่าง 17.83 ครั้งถึง 24.95 ครั้งหรือคะแนนที่ 33.70 ถึง 49.40 ระดับต่ำมากมีคะแนนการทดสอบ <17.82 ครั้ง หรือคะแนนที่ <33.69

**ตารางที่ 35** เกณฑ์ปกติ คะแนนที่ลูกนั่ง 60 วินาทีของนักกีฬาโอลิมปิกระดับเยาวชนชาย ทีมชาติไทยอายุไม่เกิน 18 ปี (N=12)

ระดับความสามารถ	จำนวนในแต่ละระดับ	ลูกนั่ง 60 วินาที (ครั้ง)	คะแนน "ที" (T-Score)
ดีมาก	1	>69.51	>69.56
ดี	2	65.26 – 69.50	63.52 - 69.55
ปานกลาง	5	56.76 - 65.25	57.49 - 63.51
ต่ำ	2	52.51 - 56.75	51.46 - 57.48
ต่ำมาก	2	<52.51	<51.45

**จากตารางที่ 35** แสดงให้เห็นว่าเกณฑ์ปกติ คะแนนที่ลูกนั่ง 60 วินาทีของนักกีฬาโอลิมปิกระดับเยาวชนชายทีมชาติไทยอายุไม่เกิน 18 ปี ลูกนั่ง 60 วินาทีระดับดีมากมีคะแนนการทดสอบ >69.51 ครั้งหรือคะแนนที่ >69.56 ระดับดีมีคะแนนการทดสอบอยู่ระหว่าง 65.26ครั้งถึง 69.50 ครั้งหรือคะแนนที่ 63.52 ถึง 69.55 ระดับปานกลางมีคะแนนการทดสอบอยู่ระหว่าง 56.76ครั้ง ถึง 65.25 ครั้งหรือคะแนนที่ 57.49 ถึง 63.51 ระดับต่ำมีคะแนนการทดสอบอยู่ระหว่าง 52.51 ครั้งถึง 56.75 ครั้งหรือคะแนนที่ 51.46 ถึง 57.48 ระดับต่ำมากมีคะแนนการทดสอบ <52.51 ครั้งหรือคะแนนที่ <51.45

**ตารางที่ 36** เกณฑ์ปกติ คะแนนที่ยื่นกระโดดสูงของนักกีฬา วอลเลย์บอลระดับเยาวชนชาย ทีมชาติไทยอายุไม่เกิน 18 ปี (N=12)

ระดับความสามารถ	จำนวนในแต่ละระดับ	ยื่นกระโดดสูง (เซนติเมตร)	คะแนน "ที" (T-Score)
ดีมาก	2	>94.91	>96.65
ดี	3	85.00 – 94.90	78.40 - 96.64
ปานกลาง	5	65.19 - 84.99	60.15 - 78.39
ต่ำ	2	55.27 - 65.18	41.90 - 60.14
ต่ำมาก	0	<55.27	<41.89

จากตารางที่ 36 แสดงให้เห็นว่าเกณฑ์ปกติ คะแนนที่ยื่นกระโดดสูงของนักกีฬา วอลเลย์บอลระดับเยาวชนชายทีมชาติไทยอายุไม่เกิน 18 ปี ยื่นกระโดดสูงระดับดีมากมีคะแนนการทดสอบ >94.91 เซนติเมตรหรือคะแนนที่ >96.65 ระดับดีมีคะแนนการทดสอบอยู่ระหว่าง 85.00 เซนติเมตรถึง 94.90 เซนติเมตรหรือคะแนนที่ 78.40 ถึง 96.64 ระดับปานกลางมีคะแนนการทดสอบอยู่ระหว่าง 65.19 เซนติเมตรถึง 84.99 เซนติเมตรหรือคะแนนที่ 60.15 ถึง 78.39 ระดับต่ำมีคะแนนการทดสอบอยู่ระหว่าง 55.27 เซนติเมตรถึง 65.18 เซนติเมตรหรือคะแนนที่ 41.90 ถึง 60.14 ระดับต่ำมากมีคะแนนการทดสอบ <55.28 เซนติเมตรหรือคะแนนที่ <41.89

**ตารางที่ 37** เกณฑ์ปกติ คะแนนที่นั่งอตัวของนักกีฬา วอลเลย์บอลระดับเยาวชนชาย ทีมชาติไทยอายุไม่เกิน 18 ปี (N=12)

ระดับความสามารถ	จำนวนในแต่ละระดับ	นั่งอตัว (เซนติเมตร)	คะแนน "ที" (T-Score)
ดีมาก	2	>24.31	>64.85
ดี	3	22.71 - 24.33	60.65 - 64.84
ปานกลาง	4	19.47 - 22.71	56.46 - 60.64
ต่ำ	2	17.85 - 19.46	52.26 - 56.45
ต่ำมาก	1	<17.84	<52.25

**จากตารางที่ 37** แสดงให้เห็นว่าเกณฑ์ปกติ คะแนนที่นั่งอตัวของนักกีฬา วอลเลย์บอลระดับเยาวชนชายทีมชาติไทยอายุไม่เกิน 18 ปี นั่งอตัวระดับดีมีคะแนนการทดสอบ >24.33 เซนติเมตรหรือคะแนนที่ >64.85 ระดับดีมีคะแนนการทดสอบอยู่ระหว่าง 22.71 เซนติเมตร ถึง 24.33 เซนติเมตรหรือคะแนนที่ 60.65 ถึง 64.84 ระดับปานกลางมีคะแนนการทดสอบอยู่ระหว่าง 19.47 เซนติเมตรถึง 22.71 เซนติเมตรหรือคะแนนที่ 56.46 ถึง 60.64 ระดับต่ำมีคะแนนการทดสอบอยู่ระหว่าง 17.85 เซนติเมตรถึง 19.46 เซนติเมตรหรือคะแนนที่ 52.26 ถึง 56.45 ระดับต่ำมากมีคะแนนการทดสอบ <17.84 เซนติเมตรหรือคะแนนที่ <52.25

**ตารางที่ 38** เกณฑ์ปกติ คะแนนที่ความคล่องแคล่วของนักกีฬา วอลเลย์บอลระดับเยาวชนชาย ทีมชาติไทยอายุไม่เกิน 18 ปี (N=12)

ระดับความสามารถ	จำนวนในแต่ละระดับ	ความคล่องแคล่ว ว่องไว (วินาที)	คะแนน "ที" (T-Score)
ดีมาก	2	<8.88	<46.51
ดี	0	8.89 – 9.06	42.80 – 46.50
ปานกลาง	6	9.07 – 9.42	39.10 – 42.79
ต่ำ	3	9.43 – 9.60	35.40 – 39.09
ต่ำมาก	1	>9.61	>35.39

**จากตารางที่ 38** แสดงให้เห็นว่าเกณฑ์ปกติ คะแนนที่ความคล่องแคล่วของนักกีฬา วอลเลย์บอลระดับเยาวชนชายทีมชาติไทยอายุไม่เกิน 18 ปี ความคล่องแคล่วว่องไวระดับดีมีคะแนน การทดสอบ <8.88 วินาที หรือคะแนนที่ <46.51 ระดับดีมีคะแนนการทดสอบอยู่ระหว่าง 8.89 วินาที ถึง 9.06 วินาที หรือคะแนนที่ 42.80 ถึง 46.50 ระดับปานกลางมีคะแนนการทดสอบอยู่ระหว่าง 9.07 วินาที ถึง 9.42 วินาที หรือคะแนนที่ 39.10 ถึง 42.79 ระดับต่ำมีคะแนนการทดสอบอยู่ระหว่าง 9.43 วินาที ถึง 9.60 วินาที หรือคะแนนที่ 35.40 ถึง 39.09 ระดับต่ำมากมีคะแนนการทดสอบ >9.61 วินาที หรือคะแนนที่ >35.39



**ตารางที่ 39** เกณฑ์ปกติคะแนนที่ความสามารถที่แสดงออกทางอากาศนียม (Aerobic Performance) ของนักกีฬาโอลิมปิกระดับเยาวชนชายที่มชาติไทยอายุไม่เกิน 18 ปี (N=12)

ระดับความสามารถ	จำนวนในแต่ละระดับ	ความสามารถที่แสดงออกทางอากาศนียม (นาที)	คะแนน "ที" (T-Score)
ดีมาก	4	<5.54	<38.04
ดี	5	5.55 – 6.27	38.05 – 41.04
ปานกลาง	3	6.28 – 7.00	41.05 – 44.04
ต่ำ	0	7.32 – 8.14	44.05 – 47.04
ต่ำมาก	0	>8.15	>47.05

**จากตารางที่ 39** แสดงให้เห็นว่าเกณฑ์ปกติ คะแนนที่ความสามารถที่แสดงออกทางอากาศนียมของนักกีฬาโอลิมปิกระดับเยาวชนชายที่มชาติไทยอายุไม่เกิน 18 ปี ความสามารถที่แสดงออกทางอากาศนียม ระดับดีมากมีคะแนนการทดสอบ <5.54 นาที หรือคะแนนที่ <38.04 ระดับดีมีคะแนนการทดสอบอยู่ระหว่าง 5.55 นาที ถึง 6.27 นาที หรือคะแนนที่ 38.05 ถึง 41.04 ระดับปานกลางมีคะแนนการทดสอบอยู่ระหว่าง 6.28 นาที ถึง 7.00 นาที หรือคะแนนที่ 41.05 ถึง 44.04 ระดับต่ำมีคะแนนการทดสอบอยู่ระหว่าง 7.32 นาที ถึง 8.14 นาที หรือคะแนนที่ 44.05 ถึง 47.04 ระดับต่ำมากมีคะแนนการทดสอบ >8.15 นาที หรือคะแนนที่ >47.0

**ตารางที่ 40** เกณฑ์ปกติคะแนนที่ความสามารถที่แสดงออกทางอนอากาศนียม (Anaerobic Performance) ความสามารถสูงสุดแบบอนอากาศนียม(Anaerobic Capacity)ของนักกีฬาโอลิมปิกระดับเยาวชนชายที่มชาติไทยอายุไม่เกิน 18 ปี (N=12)

ระดับความสามารถ	จำนวนในแต่ละระดับ	ความสามารถสูงสุดแบบอนอากาศนียม (วัตต์)	คะแนน "ที" (T-Score)
ดีมาก	3	>628.45	>70.67
ดี	0	581.62 - 628.44	64.55 - 70.66
ปานกลาง	6	487.96 - 581.61	58.43 - 64.54
ต่ำ	1	441.13 - 487.95	52.31 - 58.42
ต่ำมาก	2	<441.12	<52.30

**จากตารางที่ 40** แสดงให้เห็นว่าเกณฑ์ปกติ คะแนนที่ความสามารถที่แสดงออกทางอนากาศนิยม (ความสามารถสูงสุดแบบอนากาศนิยม)ของนักกีฬาโอลิมปิกระดับเยาวชนชายทีมชาติไทยอายุไม่เกิน 18 ปี ความสามารถสูงสุดแบบอนากาศนิยมระดับดีมีคะแนนการทดสอบ >628.45 วัตต์ หรือคะแนนที่ >70.67 ระดับดีมีคะแนนการทดสอบอยู่ระหว่าง 581.62 วัตต์ ถึง 628.44 วัตต์ หรือคะแนนที่ 64.55 ถึง 70.66 ระดับปานกลางมีคะแนนการทดสอบอยู่ระหว่าง 487.96 วัตต์ ถึง 581.61 วัตต์ หรือคะแนนที่ 58.43 ถึง 64.54 ระดับต่ำมีคะแนนการทดสอบอยู่ระหว่าง 441.13 วัตต์ ถึง 487.95 วัตต์ หรือคะแนนที่ 52.31 ถึง 58.42 ระดับต่ำมากมีคะแนนการทดสอบ <441.12 วัตต์ หรือคะแนนที่ <52.30

**ตารางที่ 41** เกณฑ์ปกติ คะแนนที่ ความสามารถที่แสดงออกทางอนากาศนิยม (Anaerobic Performance) พลังแบบอนากาศนิยม(Anaerobic Power) ของนักกีฬาโอลิมปิกระดับเยาวชนชายทีมชาติไทยอายุไม่เกิน 18 ปี (N=12)

ระดับความสามารถ	จำนวนในแต่ละระดับ	พลังแบบอนากาศนิยม (วัตต์)	คะแนน "ที" (T-Score)
ดีมาก	2	>767.34	>72.70
ดี	1	700.00 - 767.33	64.92 - 72.69
ปานกลาง	5	565.33 - 699.99	57.14 - 64.91
ต่ำ	2	497.99 - 565.32	49.36 - 57.13
ต่ำมาก	2	<497.98	<49.35

**จากตารางที่ 41** แสดงให้เห็นว่าเกณฑ์ปกติคะแนนที่ ความสามารถที่แสดงออกทางอนากาศนิยม (พลังแบบอนากาศนิยม) ของนักกีฬาโอลิมปิกระดับเยาวชนชายทีมชาติไทยอายุไม่เกิน 18 ปี พลังแบบอนากาศนิยมระดับดีมีคะแนนการทดสอบ >767.34 วัตต์ หรือคะแนนที่ >72.70 ระดับดีมีคะแนนการทดสอบอยู่ระหว่าง 700.00 วัตต์ ถึง 767.33 วัตต์ หรือคะแนนที่ 64.92 ถึง 72.69 ระดับปานกลางมีคะแนนการทดสอบอยู่ระหว่าง 565.33 วัตต์ ถึง 699.99 วัตต์ หรือคะแนนที่ 57.14 ถึง 64.91 ระดับต่ำมีคะแนนการทดสอบอยู่ระหว่าง 497.99 วัตต์ ถึง 565.32 วัตต์ หรือคะแนนที่ 49.36 ถึง 57.13 ระดับต่ำมากมีคะแนนการทดสอบ <497.98 วัตต์ หรือคะแนนที่ <49.35

**ตารางที่ 42** เกณฑ์ปกติ คะแนนที่การเซตบอลของผู้เล่นตำแหน่งตัวเซตบอลตามตำแหน่งที่กำหนดของนักกีฬาบอลระดับเยาวชนชายทีมชาติไทยอายุไม่เกิน 18 ปี (N=2)

ระดับความสามารถ	จำนวนในแต่ละระดับ	การเซตบอลของผู้เล่นตำแหน่งตัวเซตบอล (คะแนน)	คะแนน "ที" (T-Score)
ดีมาก	1	>362.05	>68.46
ดี	1	360.28 - 362.04	68.04 - 68.45
ปานกลาง	0	356.74 - 360.27	67.61 - 68.03
ต่ำ	0	354.97 - 356.73	67.18 - 67.60
ต่ำมาก	0	<354.96	<67.17

จากตารางที่ 42 แสดงให้เห็นว่าเกณฑ์ปกติ คะแนนที่การเซตบอลของผู้เล่นตำแหน่งตัวเซตบอล ตามตำแหน่งที่กำหนดของ นักกีฬาบอลระดับเยาวชนชายทีมชาติไทย อายุไม่เกิน 18 ปี การเซตบอลตามตำแหน่งที่กำหนดระดับดีมากมีคะแนนการทดสอบ >365.05 คะแนน หรือคะแนนที่ >68.46 ระดับดีมีคะแนนการทดสอบ อยู่ระหว่าง 360.28 คะแนน ถึง 362.04 คะแนน หรือคะแนนที่ 68.04 ถึง 68.45 ระดับปานกลางมีคะแนนการทดสอบอยู่ระหว่าง 356.74 คะแนน ถึง 360.27 คะแนน หรือคะแนนที่ 67.61 ถึง 68.03 ระดับต่ำมีคะแนนการทดสอบอยู่ระหว่าง 354.97 คะแนน ถึง 356.73 คะแนน หรือคะแนนที่ 67.18 ถึง 67.60 ระดับต่ำมากมีคะแนนการทดสอบ <354.96 คะแนน หรือคะแนนที่ <67.17

**ตารางที่ 43** เกณฑ์ปกติ คะแนนที่การตบบอลเร็วของผู้เล่นตำแหน่งตัวตบบอลเร็วตามตำแหน่งที่กำหนดของนักกีฬาบอลระดับเยาวชนชายทีมชาติไทยอายุไม่เกิน 18 ปี (N=4)

ระดับความสามารถ	จำนวนในแต่ละระดับ	การตบบอลเร็วของผู้เล่นตำแหน่งตัวตบบอลเร็ว (คะแนน)	คะแนน "ที" (T-Score)
ดีมาก	2	>65.13	>65.52
ดี	1	63.24 - 65.12	62.37 - 65.51
ปานกลาง	1	59.45 - 63.23	59.23 - 62.36
ต่ำ	0	57.56 - 59.44	56.08 - 59.22
ต่ำมาก	0	<57.55	<56.07

**จากตารางที่ 43** แสดงให้เห็นว่าเกณฑ์ปกติ คะแนนที่การตบบอลเร็วของผู้เล่น ตำแหน่งตัวตบบอลเร็ว ตามตำแหน่งที่กำหนดของนักกีฬาโอลิมปิกระดับเยาวชนชายทีมชาติไทย อายุไม่เกิน 18 ปี การตบบอลเร็วตามตำแหน่งที่กำหนดระดับดีมาก มีคะแนนการทดสอบ >65.13 คะแนน หรือคะแนนที่ >65.52 ระดับดีมีคะแนนการทดสอบอยู่ระหว่าง 63.24 คะแนน ถึง 65.12 คะแนน หรือคะแนนที่ 62.37 ถึง 65.51 ระดับปานกลางมีคะแนนการทดสอบอยู่ระหว่าง 59.45 คะแนน ถึง 63.23 คะแนน หรือคะแนนที่ 59.23 ถึง 62.36 ระดับต่ำมีคะแนนการทดสอบอยู่ระหว่าง 57.56 คะแนน ถึง 59.44 คะแนน หรือคะแนนที่ 56.08 ถึง 59.22 ระดับต่ำมากมีคะแนนการทดสอบ <57.55 คะแนน หรือคะแนนที่ <56.07

**ตารางที่ 44** เกณฑ์ปกติ คะแนนที่การตบบอลหัวเสาของผู้เล่นตำแหน่งตัวตบหัวเสาตามตำแหน่งที่กำหนดของนักกีฬาโอลิมปิกระดับ เยาวชนชายทีมชาติไทยอายุไม่เกิน 18 ปี (N=5)

ระดับความสามารถ	จำนวนในแต่ละระดับ	การตบบอลหัวเสาของผู้เล่นตำแหน่งตัวตบบอล (คะแนน)	คะแนน "ที" (T-Score)
ดีมาก	2	>65.35	>65.23
ดี	3	64.25 - 65.34	63.45 - 65.22
ปานกลาง	0	62.06 - 64.24	61.67 - 63.44
ต่ำ	0	60.96 - 62.05	59.88 - 61.66
ต่ำมาก	0	<60.95	<59.87

**จากตารางที่ 44** แสดงให้เห็นว่าเกณฑ์ปกติ คะแนนที่การตบบอลหัวเสาของผู้เล่น ตำแหน่งตัวตบบอลหัวเสาตามตำแหน่งที่กำหนดของนักกีฬาโอลิมปิกระดับเยาวชนชายทีมชาติไทย อายุไม่เกิน 18 ปี การตบบอลหัวเสาตามตำแหน่งที่กำหนดระดับดีมากมีคะแนนการทดสอบ >65.35 คะแนน หรือคะแนนที่ >65.23 ระดับดีมีคะแนนการทดสอบ อยู่ระหว่าง 64.25 คะแนน ถึง 65.34 คะแนน หรือคะแนนที่ 63.45 ถึง 65.22 ระดับปานกลางมีคะแนนการทดสอบอยู่ระหว่าง 62.06 ถึง 64.24 คะแนน หรือคะแนนที่ 61.67 ถึง 63.44 ระดับต่ำมีคะแนนการทดสอบอยู่ระหว่าง 60.96 คะแนน ถึง 62.05 คะแนน หรือคะแนนที่ 59.88 ถึง 61.66 ระดับต่ำมากมีคะแนนการทดสอบ<60.95 คะแนน หรือคะแนนที่ <59.87

**ตารางที่ 45** เกณฑ์ปกติ คะแนนที่การรับบอลของผู้เล่นตำแหน่งตัวรับอิสระของนักกีฬาบอลเลย์บอลระดับเยาวชนชายทีมชาติไทยอายุไม่เกิน 18 ปี (N=1)

ระดับความสามารถ	จำนวนในแต่ละระดับ	การรับบอลของผู้เล่นตำแหน่งตัวรับอิสระ (คะแนน)	คะแนน "ที" (T-Score)
ดีมาก	1	>108.00	>60.00
ดี	0	106.00 – 107.00	58.90 - 59.00
ปานกลาง	0	104.00 – 105.00	56.00 - 57.00
ต่ำ	0	102.00 – 103.00	54.00 - 55.00
ต่ำมาก	0	<101.00	<53.00

จากตารางที่ 45 แสดงให้เห็นว่าเกณฑ์ปกติ คะแนนที่การรับบอลของผู้เล่นตำแหน่งตัวรับอิสระของนักกีฬาบอลเลย์บอลระดับเยาวชนชายทีมชาติไทย อายุไม่เกิน 18 ปี การรับบอลของผู้เล่นตัวรับอิสระระดับดีมากมีคะแนนการทดสอบ >108.00 คะแนน หรือคะแนนที่ >60.00 ระดับดีมีคะแนนการทดสอบอยู่ระหว่าง 106.00 คะแนน ถึง 107.00 คะแนน หรือคะแนนที่ 58.00 ถึง 59.00 ระดับปานกลางมีคะแนนการทดสอบอยู่ระหว่าง 104.00 คะแนน ถึง 105.00 คะแนน หรือ คะแนนที่ 56.00 ถึง 57.00 ระดับต่ำมีคะแนนการทดสอบอยู่ระหว่าง 102.00 คะแนน ถึง 103.00 คะแนน หรือคะแนนที่ 54.00 ถึง 55.00 ระดับต่ำมากมีคะแนนการทดสอบ <101.00 คะแนน หรือคะแนนที่ <53.00

**ตารางที่ 46** เกณฑ์ปกติ คะแนนที่ความวิตกกังวลทางกายของนักกีฬาบอลเลย์บอลระดับเยาวชนชาย ทีมชาติไทยอายุไม่เกิน 18 ปี (N=12)

ระดับความสามารถ	จำนวนในแต่ละระดับ	ความวิตกกังวลทางกาย (คะแนน)	คะแนน "ที" (T-Score)
ดีมาก	2	>13.43	>57.06
ดี	2	13.42 - 15.54	48.69 - 57.05
ปานกลาง	5	15.55 - 19.79	40.32 - 48.68
ต่ำ	2	19.80 - 21.82	31.95 – 40.31
ต่ำมาก	1	<21.83	<31.96

**จากตารางที่ 46** แสดงให้เห็นว่าเกณฑ์ปกติ คะแนนที่ความวิตกกังวลทางกายของนักกีฬาโอลิมปิกระดับเยาวชนชายทีมชาติไทยอายุไม่เกิน 18 ปี ความวิตกกังวลทางกายระดับดีมากมีคะแนนการทดสอบ >13.43 คะแนน หรือคะแนนที่ >57.06 ระดับดีมีคะแนนการทดสอบอยู่ระหว่าง 13.42 คะแนน ถึง 15.54 คะแนน หรือคะแนนที่ 48.69 ถึง 57.05 ระดับปานกลางมีคะแนน การทดสอบอยู่ระหว่าง 15.55 คะแนน ถึง 19.79 คะแนน หรือคะแนนที่ 40.32 ถึง 48.68 ระดับต่ำ มีคะแนนการทดสอบอยู่ระหว่าง 19.80 คะแนน ถึง 21.82 คะแนน หรือคะแนนที่ 31.95 ถึง 40.31 ระดับต่ำมากมีคะแนนการทดสอบ <21.83 คะแนน หรือคะแนนที่ <31.96

**ตารางที่ 47** เกณฑ์ปกติ คะแนนที่ความวิตกกังวลทางจิตของนักกีฬาโอลิมปิกระดับเยาวชนชาย ทีมชาติไทยอายุไม่เกิน 18 ปี (N=12)

ระดับความสามารถ	จำนวนในแต่ละระดับ	ความวิตกกังวลทางจิต (คะแนน)	คะแนน "ที" (T-Score)
ดีมาก	2	>15.77	>56.38
ดี	2	15.78 - 17.64	47.51 - 56.37
ปานกลาง	6	17.65 - 21.36	38.64 - 47.50
ต่ำ	1	21.37 - 23.23	29.77 - 38.63
ต่ำมาก	1	<23.24	<29.76

**จากตารางที่ 47** แสดงให้เห็นว่าเกณฑ์ปกติ คะแนนที่ความวิตกกังวลทางจิตของนักกีฬาโอลิมปิกระดับเยาวชนชายทีมชาติไทยอายุไม่เกิน 18 ปี ความวิตกกังวลทางจิตระดับดีมากมีคะแนนการทดสอบ >15.77 คะแนน หรือคะแนนที่ >56.38 ระดับดีมีคะแนนการทดสอบอยู่ระหว่าง 15.78 คะแนน ถึง 17.64 คะแนน หรือคะแนนที่ 47.51 ถึง 56.37 ระดับปานกลางมีคะแนนการทดสอบอยู่ระหว่าง 17.65 คะแนน ถึง 21.36 คะแนน หรือคะแนนที่ 38.64 ถึง 47.50 ระดับต่ำมีคะแนนการทดสอบอยู่ระหว่าง 21.37 คะแนน ถึง 23.23 คะแนน หรือคะแนนที่ 29.77 ถึง 38.63 ระดับต่ำมากมีคะแนนการทดสอบ <23.24 คะแนน หรือคะแนนที่ <29.76

**ตารางที่ 48** เกณฑ์ปกติ คะแนนที่ความเชื่อมั่นในตัวเองของนักกีฬาโอลิมปิก ระดับเยาวชนชายทีมชาติไทยอายุไม่เกิน 18 ปี (N=12)

ระดับความสามารถ	จำนวนในแต่ละระดับ	ความเชื่อมั่นในตนเอง (คะแนน)	คะแนน "ที" (T-Score)
ดีมาก	3	>37.30	>76.21
ดี	4	33.57 - 37.29	59.84 - 76.20
ปานกลาง	4	26.11 - 33.56	43.47 - 59.83
ต่ำ	1	22.39 - 26.10	27.10 - 43.46
ต่ำมาก	0	<22.38	<27.09

**จากตารางที่ 48** แสดงให้เห็นว่าเกณฑ์ปกติ คะแนนที่ความเชื่อมั่นในตัวเองของนักกีฬาโอลิมปิก ระดับเยาวชนชายทีมชาติไทยอายุไม่เกิน 18 ปี ความเชื่อมั่นในตัวเองระดับดีมากมีคะแนนการทดสอบ >37.30 คะแนน หรือคะแนนที่ >76.21 ระดับดีมีคะแนนการทดสอบอยู่ระหว่าง 33.57 คะแนน ถึง 37.29 คะแนนหรือคะแนนที่ 59.84 ถึง 76.20 ระดับปานกลางมีคะแนนการทดสอบอยู่ระหว่าง 26.11 คะแนน ถึง 33.56 คะแนน หรือคะแนนที่ 43.47 ถึง 59.83 ระดับต่ำมีคะแนนการทดสอบอยู่ระหว่าง 22.39 คะแนน ถึง 26.10 คะแนน หรือคะแนนที่ 27.10 ถึง 43.46 ระดับต่ำมากมีคะแนนการทดสอบ <22.38 คะแนนหรือคะแนนที่ <27.09

**ตารางที่ 49** เกณฑ์ปกติ คะแนนที่แรงจูงใจของนักกีฬาโอลิมปิก ระดับเยาวชนชายทีมชาติไทย อายุ ไม่เกิน 18 ปี (N=12)

ระดับความสามารถ	จำนวนในแต่ละระดับ	แรงจูงใจ (คะแนน)	คะแนน "ที" (T-Score)
ดีมาก	2	>77.97	>78.57
ดี	6	71.45 - 77.96	64.39 - 78.56
ปานกลาง	4	58.41 - 71.44	50.20 - 64.38
ต่ำ	0	51.89 - 58.40	36.02 - 50.19
ต่ำมาก	0	<51.88	<36.01

**จากตารางที่ 49** แสดงให้เห็นว่าเกณฑ์ปกติ คะแนนที่แรงจูงใจของนักกีฬา วอลเลย์บอลระดับเยาวชน ชายทีมชาติไทยอายุไม่เกิน 18 ปี แรงจูงใจระดับดีมีคะแนนการทดสอบ >77.97 คะแนนหรือ คะแนนที่ >78.57 ระดับดีมีคะแนนการทดสอบอยู่ระหว่าง 71.45 คะแนน ถึง 77.96 คะแนน หรือคะแนนคะแนนที่ 64.39 ถึง 78.56 ระดับปานกลางมีคะแนนการทดสอบอยู่ระหว่าง 58.41 คะแนน ถึง 71.44 คะแนน หรือคะแนนที่ 50.20 ถึง 64.38 ระดับต่ำมีคะแนนการทดสอบอยู่ระหว่าง 51.89 คะแนน ถึง 58.40 คะแนน หรือคะแนนที่ 36.02 ถึง 50.19 ระดับต่ำมากมีคะแนนการทดสอบ <51.88 คะแนน หรือคะแนนที่ <36.01

**ตารางที่ 50** เกณฑ์ปกติ คะแนนที่สมาธิของนักกีฬา วอลเลย์บอลระดับเยาวชนชาย ทีมชาติไทย อายุไม่เกิน 18 ปี (N=12)

ระดับความสามารถ	จำนวนในแต่ละระดับ	สมาธิ (คะแนน)	คะแนน "ที" (T-Score)
ดีมาก	2	>20.57	>73.38
ดี	4	19.12 - 20.56	65.55 - 73.37
ปานกลาง	3	16.23 - 19.11	57.72 - 65.54
ต่ำ	2	14.78 - 16.22	49.90 - 57.71
ต่ำมาก	1	<14.77	<49.89

**จากตารางที่ 50** แสดงให้เห็นว่าเกณฑ์ปกติ คะแนนที่สมาธิของนักกีฬา วอลเลย์บอลระดับเยาวชนชายทีมชาติไทยอายุไม่เกิน 18 ปี สมาธิระดับดีมีคะแนนการทดสอบ >20.57 คะแนนหรือคะแนนที่ >73.38 ระดับดีมีคะแนนการทดสอบอยู่ระหว่าง 19.12 คะแนน ถึง 20.56 คะแนน หรือคะแนนที่ 65.55 ถึง 73.37 ระดับปานกลางมีคะแนนการทดสอบอยู่ระหว่าง 16.23 คะแนน ถึง 19.11 คะแนน หรือคะแนนที่ 57.72 ถึง 65.54 ระดับต่ำมีคะแนนการทดสอบอยู่ระหว่าง 14.78 คะแนน ถึง 16.22 คะแนน หรือคะแนนที่ 49.90 ถึง 57.71 ระดับต่ำมากมีคะแนนการทดสอบ <14.77 คะแนน หรือคะแนนที่ <49.89



**ตารางที่ 51** เกณฑ์ปกติ คะแนนที่เวลาปฏิริยาระหว่างตากับมือของนักกีฬา วอลเลย์บอลระดับ เยาวชนชายทีมชาติไทยอายุไม่เกิน 18 ปี (N=12)

ระดับความสามารถ	จำนวนในแต่ละระดับ	เวลาปฏิริยาระหว่างตากับมือ (คะแนน)	คะแนน "ที" (T-Score)
ดีมาก	2	<0.31	<66.35
ดี	5	0.32 - 0.36	52.39 - 66.34
ปานกลาง	2	0.37 - 0.41	38.43 - 52.38
ต่ำ	2	0.42 - 0.46	24.48 - 38.42
ต่ำมาก	1	>0.47	>24.47

**จากตารางที่ 51** แสดงให้เห็นว่าเกณฑ์ปกติ คะแนนที่เวลาปฏิริยาระหว่างตากับมือของนักกีฬา วอลเลย์บอลระดับเยาวชนชายทีมชาติไทยอายุไม่เกิน 18 ปี เวลาปฏิริยาระหว่างตากับมือระดับดีมาก มีคะแนนการทดสอบ <0.31 คะแนน หรือคะแนนที่ <66.35 ระดับดีมีคะแนนการทดสอบอยู่ระหว่าง 0.32 คะแนน ถึง 0.36 คะแนน หรือคะแนนที่ 52.39 ถึง 66.34 ระดับปานกลางมีคะแนนการทดสอบอยู่ระหว่าง 0.37 คะแนน ถึง 0.41 คะแนน หรือคะแนนที่ 38.43 ถึง 52.38 ระดับต่ำมีคะแนนการทดสอบอยู่ระหว่าง 0.42 คะแนน ถึง 0.46 คะแนน หรือคะแนนที่ 24.48 ถึง 38.42 ระดับต่ำมากมีคะแนนการทดสอบ >0.47 คะแนน หรือคะแนนที่ >24.47

**ตารางที่ 52** เกณฑ์ปกติ คะแนนที่เวลาปฏิริยาระหว่างตากับเท้าของนักกีฬา วอลเลย์บอลระดับเยาวชนชายทีมชาติไทยอายุไม่เกิน 18 ปี (N=12)

ระดับความสามารถ	จำนวนในแต่ละระดับ	เวลาปฏิริยาระหว่างตากับเท้า (คะแนน)	คะแนน "ที" (T-Score)
ดีมาก	3	<0.34	<66.71
ดี	4	0.35 - 0.39	58.45 - 66.70
ปานกลาง	4	0.40 - 0.44	50.19 - 58.44
ต่ำ	1	0.45 - 0.49	41.92 - 50.18
ต่ำมาก	0	>0.50	>41.91

**จากตารางที่ 52** แสดงให้เห็นว่าเกณฑ์ปกติ คะแนนที่เวลาปฏิกริยาระหว่างตากับเท้าของนักกีฬาวอลเลย์บอลระดับเยาวชนชายทีมชาติไทย อายุไม่เกิน 18 ปี เวลาปฏิกริยาระหว่างตากับเท้าระดับดีมาก มีคะแนนการทดสอบ <0.34 คะแนน หรือคะแนนที่ <66.71 ระดับดีมีคะแนนการทดสอบอยู่ระหว่าง 0.35 คะแนน ถึง 0.39 คะแนน หรือคะแนนที่ 58.45 ถึง 66.70 ระดับปานกลางมีคะแนนการทดสอบอยู่ระหว่าง 0.40 ถึง 0.44 คะแนน หรือคะแนนที่ 50.19 ถึง 58.44 ระดับต่ำมีคะแนนการทดสอบอยู่ระหว่าง 0.45 คะแนน ถึง 0.49 คะแนน หรือคะแนนที่ 41.92 ถึง 50.18 ระดับต่ำมากมีคะแนนการทดสอบ > 0.50 คะแนน หรือคะแนนที่ >41.91

**ตารางที่ 53** เกณฑ์ปกติ คะแนนที่สูงของนักกีฬาวอลเลย์บอลระดับเยาวชนชาย อายุไม่เกิน 18 ปีที่เข้าร่วมการแข่งขันกีฬานักเรียนนักศึกษาแห่งประเทศไทย (N=120)

ระดับความสามารถ	จำนวนในแต่ละระดับ	ส่วนสูง (เซนติเมตร)	คะแนน "ที" (T-Score)
ดีมาก	16	>185.70	>68.35
ดี	38	182.23 - 185.69	59.34 - 68.30
ปานกลาง	40	175.30 - 182.22	50.38 - 59.33
ต่ำ	18	171.83 - 175.29	41.41 - 50.37
ต่ำมาก	8	<171.82	<41.40

**จากตารางที่ 53** แสดงให้เห็นว่าเกณฑ์ปกติ คะแนนที่สูงของนักกีฬา วอลเลย์บอลระดับเยาวชนชายอายุไม่เกิน 18 ปี ที่เข้าร่วมการแข่งขันกีฬานักเรียนนักศึกษาแห่งประเทศไทย ส่วนสูงระดับดีมากมีคะแนนการทดสอบ >185.70 เซนติเมตร หรือคะแนนที่ >68.35 ระดับดีมีคะแนนการทดสอบอยู่ระหว่าง 182.23 เซนติเมตร ถึง 185.69 เซนติเมตร หรือคะแนนที่ 59.34 ถึง 68.30 ระดับปานกลางมีคะแนนการทดสอบอยู่ระหว่าง 175.30 เซนติเมตร ถึง 182.22 เซนติเมตร หรือคะแนนที่ 50.38 ถึง 59.33 ระดับต่ำมีคะแนนการทดสอบอยู่ระหว่าง 171.83 เซนติเมตร ถึง 175.29 เซนติเมตร หรือคะแนนที่ 41.40 ถึง 50.37 ระดับต่ำมากมีคะแนนการทดสอบ <171.82 เซนติเมตร หรือคะแนนที่ <41.40

**ตารางที่ 54** เกณฑ์ปกติ คะแนนที่น้ำหนักของนักกีฬาวอลเลย์บอลระดับเยาวชนชาย อายุไม่เกิน 18 ปี ที่เข้าร่วมการแข่งขันกีฬานักเรียนนักศึกษาแห่งประเทศไทย (N=12)

ระดับความสามารถ	จำนวนในแต่ละระดับ	น้ำหนัก (กิโลกรัม)	คะแนน "ที" (T-Score)
ดีมาก	16	>78.26	>65.31
ดี	22	73.84 - 78.25	57.16 - 65.30
ปานกลาง	56	64.98 - 73.83	49.01 - 57.15
ต่ำ	30	60.55 - 64.97	40.85 - 49.00
ต่ำมาก	6	<60.54	<40.84

**จากตารางที่ 54** แสดงให้เห็นว่าเกณฑ์ปกติ คะแนนที่น้ำหนักของนักกีฬาวอลเลย์บอลระดับเยาวชนชายอายุไม่เกิน 18 ปี ที่เข้าร่วมการแข่งขันกีฬานักเรียนนักศึกษาแห่งประเทศไทยน้ำหนักระดับดีมากมีคะแนนการทดสอบ >78.26 กิโลกรัม หรือคะแนนที่ >65.31 ระดับดีมีคะแนนการทดสอบอยู่ระหว่าง 73.84 กิโลกรัม ถึง 78.25 กิโลกรัมหรือคะแนนที่ 57.16 ถึง 65.30 ระดับปานกลางมีคะแนนการทดสอบอยู่ระหว่าง 64.97 กิโลกรัม ถึง 73.83 กิโลกรัม หรือคะแนนที่ 49.01 ถึง 57.15 ระดับต่ำมีคะแนนการทดสอบอยู่ระหว่าง 60.55 กิโลกรัม ถึง 64.97 กิโลกรัมหรือคะแนนที่ 40.85 ถึง 49.00 ระดับต่ำมากมีคะแนนการทดสอบ<60.54 กิโลกรัมหรือคะแนนที่ <40.84

**ตารางที่ 55** เกณฑ์ปกติ คะแนนที่ปริมาณไขมันในร่างกายของนักกีฬาวอลเลย์บอลระดับเยาวชนชาย อายุไม่เกิน18 ปี ที่เข้าร่วมการแข่งขันกีฬานักเรียนนักศึกษาแห่งประเทศไทย (N=120)

ระดับความสามารถ	จำนวนในแต่ละระดับ	ปริมาณไขมัน (เปอร์เซ็นต์)	คะแนน "ที" (T-Score)
ดีมาก	3	<9.57	<69.30
ดี	4	9.58 - 13.97	56.57 - 69.29
ปานกลาง	99	13.98 - 22.78	43.85 - 56.56
ต่ำ	14	22.79 - 27.18	31.12 - 43.84
ต่ำมาก	0	>27.19	>31.11

**จากตารางที่ 55** แสดงให้เห็นว่าเกณฑ์ปกติ คะแนนที่ปริมาณไขมันในร่างกายของนักกีฬาโอลิมปิกระดับเยาวชนชายอายุไม่เกิน 18 ปี ที่เข้าร่วมการแข่งขันกีฬานักเรียนนักศึกษาแห่งประเทศไทยปริมาณไขมันในร่างกาย ระดับดีมีคะแนนการทดสอบ <9.57 เปอร์เซ็นต์ หรือคะแนนที่ <69.30 ระดับดีมีคะแนนการทดสอบอยู่ระหว่าง 9.58 เปอร์เซ็นต์ ถึง 13.97 เปอร์เซ็นต์ หรือคะแนนที่ 56.57 ถึง 69.29 ระดับปานกลางมีคะแนนการทดสอบอยู่ระหว่าง 13.98 เปอร์เซ็นต์ ถึง 22.78 เปอร์เซ็นต์ หรือคะแนนที่ 43.85 ถึง 56.56 ระดับต่ำ มีคะแนนการทดสอบอยู่ระหว่าง 22.79 เปอร์เซ็นต์ ถึง 27.18 เปอร์เซ็นต์ หรือคะแนนที่ 31.12 ถึง 43.84 ระดับต่ำมาก มีคะแนนการทดสอบ >27.19 เปอร์เซ็นต์ หรือคะแนนที่ >31.11

**ตารางที่ 56** เกณฑ์ปกติ คะแนนที่แรงบีบมือของนักกีฬาโอลิมปิกระดับเยาวชนชายอายุไม่เกิน 18 ปี ที่เข้าร่วมการแข่งขันกีฬานักเรียนนักศึกษาแห่งประเทศไทย (N=120)

ระดับความสามารถ	จำนวนในแต่ละระดับ	แรงบีบมือ (กิโลกรัม)	คะแนน "ที" (T-Score)
ดีมาก	28	>48.98	>63.77
ดี	32	45.88 - 48.97	55.17 - 63.76
ปานกลาง	45	39.68 - 45.87	46.57 - 55.16
ต่ำ	9	36.58 - 39.67	37.97 - 46.56
ต่ำมาก	5	<36.57	<37.96

**จากตารางที่ 56** พบว่าเกณฑ์ปกติ คะแนนที่แรงบีบมือของนักกีฬาโอลิมปิกระดับเยาวชนชายอายุไม่เกิน 18 ปี ที่เข้าร่วมการแข่งขันกีฬานักเรียนนักศึกษาแห่งประเทศไทยแรงบีบมือระดับดีมีคะแนนการทดสอบ >48.98 กิโลกรัม หรือคะแนนที่ >63.77 ระดับดีมีคะแนนการทดสอบอยู่ระหว่าง 45.88 กิโลกรัม ถึง 48.97 กิโลกรัม หรือคะแนนที่ 55.17 ถึง 63.76 ระดับปานกลางมีคะแนนการทดสอบอยู่ระหว่าง 39.68 ถึง 45.87 กิโลกรัม หรือคะแนนที่ 46.57 ถึง 55.16 ระดับต่ำมีคะแนนการทดสอบอยู่ระหว่าง 36.58 กิโลกรัม ถึง 39.67 กิโลกรัม หรือคะแนนที่ 37.97 ถึง 46.56 ระดับต่ำมากมีคะแนนการทดสอบ <36.57 กิโลกรัม หรือคะแนนที่ <37.96

**ตารางที่ 57** เกณฑ์ปกติ คะแนนที่แรงเหยียดขาของนักกีฬาวอลเลย์บอลระดับเยาวชนชายอายุ ไม่เกิน 18 ปี ที่เข้าร่วมการแข่งขันกีฬานักเรียนนักศึกษาแห่งประเทศไทย (N=120)

ความสามารถ	จำนวนในแต่ละระดับ	แรงเหยียดขา (กิโลกรัม)	คะแนน "ที" (T-Score)
ดีมาก	15	>203.43	>68.67
ดี	24	180.88 - 203.42	58.77 - 68.66
ปานกลาง	44	135.77 - 180.87	48.86 - 58.76
ต่ำ	30	113.22 - 135.76	38.95 - 48.85
ต่ำมาก	6	<113.21	<38.94

**จากตารางที่ 57** แสดงให้เห็นว่าเกณฑ์ปกติ คะแนนที่แรงเหยียดขาของนักกีฬา วอลเลย์บอลระดับเยาวชนชายอายุไม่เกิน 18 ปี ที่เข้าร่วมการแข่งขันกีฬานักเรียนนักศึกษาแห่งประเทศไทย แรงเหยียดขาระดับดีมากมีคะแนนการทดสอบ >203.43 กิโลกรัม หรือคะแนนที่ >68.67 ระดับดีมีคะแนนการทดสอบอยู่ระหว่าง 180.88 กิโลกรัม ถึง 203.42 กิโลกรัม หรือคะแนนที่ 58.77 ถึง 68.66 ระดับปานกลางมีคะแนนการทดสอบอยู่ระหว่าง 135.77 กิโลกรัม ถึง 180.87 กิโลกรัม หรือคะแนนที่ 48.86 ถึง 58.76 ระดับต่ำมีคะแนนการทดสอบอยู่ระหว่าง 113.22 กิโลกรัม ถึง 135.76 กิโลกรัม หรือคะแนนที่ 38.95 ถึง 48.85 ระดับต่ำมากมีคะแนนการทดสอบ <113.21 กิโลกรัม หรือคะแนนที่ <38.94

**ตารางที่ 58** เกณฑ์ปกติ คะแนนที่ดันพื้น 30 วินาทีของนักกีฬา วอลเลย์บอลระดับเยาวชนชายอายุ ไม่เกิน 18 ปี ที่เข้าร่วมการแข่งขันกีฬานักเรียนนักศึกษาแห่งประเทศไทย (N=120)

ระดับความสามารถ	จำนวนในแต่ละระดับ	ดันพื้น (ครั้ง)	คะแนน "ที" (T-Score)
ดีมาก	16	>37.53	>67.96
ดี	38	33.26 - 37.52	58.55 - 67.95
ปานกลาง	45	24.72 - 33.25	49.13 - 58.54
ต่ำ	20	20.44 - 24.71	39.72 - 49.12
ต่ำมาก	6	<20.43	<39.71

**จากตารางที่ 58** แสดงให้เห็นว่าเกณฑ์ปกติ คะแนนที่ต้นพื้น 30 วินาที ของนักกีฬาบอลเลย์บอลระดับเยาวชนชายอายุไม่เกิน 18 ปี ที่เข้าร่วมการแข่งขันกีฬานักเรียนนักศึกษาแห่งประเทศไทย ต้นพื้น 30 วินาที ระดับดีมีคะแนนการทดสอบ >37.53 ครั้ง หรือคะแนนที่ >67.94 ระดับดี มีคะแนนการทดสอบอยู่ระหว่าง 33.26 ครั้ง ถึง 37.52 ครั้ง หรือคะแนนที่ 58.56 ถึง 67.95 ระดับปานกลางมีคะแนนการทดสอบอยู่ระหว่าง 24.72 ครั้ง ถึง 33.25 ครั้ง หรือคะแนนที่ 49.13 ถึง 58.54 ระดับต่ำ มีคะแนนการทดสอบอยู่ระหว่าง 20.44 ครั้ง ถึง 24.71 ครั้ง หรือคะแนนที่ 39.72 ถึง 49.12 ระดับต่ำมาก มีคะแนนการทดสอบ <20.43 ครั้ง หรือคะแนนที่ <39.71

**ตารางที่ 59** เกณฑ์ปกติ คะแนนที่ลูกนั่ง 60 วินาทีของนักกีฬาบอลเลย์บอลระดับเยาวชนชาย อายุไม่เกิน 18 ปี ที่เข้าร่วมการแข่งขันกีฬานักเรียนนักศึกษาแห่งประเทศไทย (N=120)

ระดับความสามารถ	จำนวนในแต่ละระดับ	ลูกนั่ง 60 วินาที (ครั้ง)	คะแนน "ที" (T-Score)
ดีมาก	9	>65.12	>67.59
ดี	29	59.25 - 65.11	59.26 - 67.58
ปานกลาง	58	47.52 - 59.24	50.92 - 59.25
ต่ำ	18	41.64 - 47.50	42.59 - 50.91
ต่ำมาก	8	<41.63	<42.58

**จากตารางที่ 59** แสดงให้เห็นว่าเกณฑ์ปกติ คะแนนที่ลูกนั่ง 60 วินาทีของนักกีฬาบอลเลย์บอลระดับเยาวชนชายอายุไม่เกิน 18 ปีที่เข้าร่วมการแข่งขันกีฬานักเรียนนักศึกษาแห่งประเทศไทย ลูกนั่ง 60 วินาที ระดับดีมีคะแนนการทดสอบ >65.12 ครั้งหรือคะแนนที่ >67.59 ระดับดี มีคะแนนการทดสอบอยู่ระหว่าง 59.25 ครั้ง ถึง 65.11 ครั้ง หรือคะแนนที่ 59.26 ถึง 67.58 ระดับปานกลางมีคะแนนการทดสอบอยู่ระหว่าง 47.52 ครั้ง ถึง 59.24 ครั้ง หรือคะแนนที่ 50.92 ถึง 59.25 ระดับต่ำมีคะแนนการทดสอบอยู่ระหว่าง 41.64 ครั้ง ถึง 47.5 ครั้ง หรือคะแนนที่ 42.59 ถึง 50.91 ระดับต่ำมาก มีคะแนนการทดสอบ <41.63 ครั้ง หรือคะแนนที่ <42.58

**ตารางที่ 60** เกณฑ์ปกติ คะแนนที่ยืนกระโดดสูงของนักกีฬาวอลเลย์บอลระดับเยาวชนชายอายุไม่เกิน 18 ปี ที่เข้าร่วมการแข่งขันกีฬานักเรียนนักศึกษาแห่งประเทศไทย (N=120)

ระดับความสามารถ	จำนวนในแต่ละระดับ	ยืนกระโดดสูง (เซนติเมตร)	คะแนน "ที" (T-Score)
ดีมาก	25	>64.77	>63.52
ดี	37	60.72 - 64.76	56.03 - 63.51
ปานกลาง	38	52.59 - 60.71	48.55 - 56.02
ต่ำ	12	48.53 - 52.58	41.07 - 48.54
ต่ำมาก	8	<48.52	<41.06

**จากตารางที่ 60** แสดงให้เห็นว่าเกณฑ์ปกติ คะแนนที่ยืนกระโดดสูงของนักกีฬาวอลเลย์บอลระดับเยาวชนชายอายุไม่เกิน 18 ปี ที่เข้าร่วมการแข่งขันกีฬานักเรียนนักศึกษาแห่งประเทศไทย ยืนกระโดดสูงระดับดีมากมีคะแนนการทดสอบ >64.77 เซนติเมตร หรือคะแนนที่ >63.52 ระดับดี มีคะแนนการทดสอบอยู่ระหว่าง 60.72 เซนติเมตร ถึง 64.76 เซนติเมตร หรือคะแนนที่ 56.03 ถึง 63.51 ระดับปานกลางมีคะแนนการทดสอบอยู่ระหว่าง 52.59 เซนติเมตร ถึง 60.71 เซนติเมตร หรือคะแนนที่ 48.55 ถึง 56.02 ระดับต่ำมีคะแนนการทดสอบอยู่ระหว่าง 48.53 เซนติเมตร ถึง 52.58 เซนติเมตร หรือคะแนนที่ 41.07 ถึง 48.54 ระดับต่ำมากมีคะแนนการทดสอบ <48.52 เซนติเมตร หรือคะแนนที่ <41.06

**ตารางที่ 61** เกณฑ์ปกติ คะแนนที่นั่งอตัวของนักกีฬาวอลเลย์บอลระดับเยาวชนชายอายุไม่เกิน 18 ปีที่เข้าร่วมการแข่งขันกีฬานักเรียนนักศึกษาแห่งประเทศไทย (N=120)

ระดับความสามารถ	จำนวนในแต่ละระดับ	นั่งอตัว (เซนติเมตร)	คะแนน "ที" (T-Score)
ดีมาก	14	>25.22	>69.81
ดี	30	20.64 - 25.21	57.96 - 69.80
ปานกลาง	48	11.47 - 20.63	46.12 - 57.95
ต่ำ	22	6.89 - 11.46	34.27 - 46.11
ต่ำมาก	6	<6.88	<34.26

**จากตารางที่ 61** แสดงให้เห็นว่าเกณฑ์ปกติ คะแนนที่นั่งอตัวของนักกีฬา วอลเลย์บอลระดับเยาวชนชายอายุไม่เกิน 18 ปี ที่เข้าร่วมการแข่งขันกีฬานักเรียนนักศึกษาแห่งประเทศไทย นั่งอตัวระดับดีมีคะแนนการทดสอบ >25.22 เซนติเมตร หรือคะแนนที่ >69.81 ระดับดีมีคะแนนการทดสอบอยู่ระหว่าง 20.64 เซนติเมตรถึง 25.21 เซนติเมตร หรือ คะแนนที่ 57.96 ถึง 69.80 ระดับปานกลาง มีคะแนนการทดสอบอยู่ระหว่าง 11.47 เซนติเมตร ถึง 20.63 เซนติเมตร หรือคะแนนที่ 46.12 ถึง 57.95 ระดับต่ำมีคะแนนการทดสอบอยู่ระหว่าง 6.89 เซนติเมตรถึง 11.46 เซนติเมตร หรือคะแนนที่ 34.27 ถึง 46.11 ระดับต่ำมากมีคะแนนการทดสอบ <6.88 เซนติเมตร หรือคะแนนที่ <34.26

**ตารางที่ 62** เกณฑ์ปกติ คะแนนที่ความคล่องแคล่วว่องไวของนักกีฬา วอลเลย์บอลระดับเยาวชนชายอายุไม่เกิน 18 ปี ที่เข้าร่วมการแข่งขันกีฬานักเรียนนักศึกษาแห่งประเทศไทย (N=120)

ระดับความสามารถ	จำนวนในแต่ละระดับ	ความคล่องแคล่ว ว่องไว (วินาที)	คะแนน "ที" (T-Score)
ดีมาก	15	<9.41	<58.58
ดี	17	9.42 - 9.72	52.22 - 58.57
ปานกลาง	23	9.73 - 10.34	45.86 - 52.21
ต่ำ	10	10.35 - 10.65	39.49 - 45.85
ต่ำมาก	5	>10.66	>39.48

**จากตารางที่ 62** แสดงให้เห็นว่าเกณฑ์ปกติ คะแนนที่ความคล่องแคล่วว่องไวของนักกีฬา วอลเลย์บอลระดับเยาวชนชายอายุไม่เกิน 18 ปี ที่เข้าร่วมการแข่งขันกีฬานักเรียนนักศึกษาแห่งประเทศไทย ความคล่องแคล่วว่องไวระดับดีมากมีคะแนนการทดสอบ <9.41 วินาที หรือคะแนนที่ <58.58 ระดับดี มีคะแนนการทดสอบอยู่ระหว่าง 9.42 วินาที ถึง 9.72 หรือคะแนนที่ 52.22 ถึง 58.57 ระดับปานกลาง มีคะแนนการทดสอบอยู่ระหว่าง 9.73 วินาที ถึง 10.34วินาที หรือคะแนนที่ 45.86 ถึง 52.21 วินาที ระดับต่ำมีคะแนนการทดสอบอยู่ระหว่าง 10.35 วินาที ถึง 10.65 วินาที หรือคะแนนที่ 39.49 ถึง 45.85 ระดับต่ำมากมีคะแนนการทดสอบ >10.66 วินาทีหรือคะแนนที่ >39.48



**ตารางที่ 63** เกณฑ์ปกติ คะแนนที่ ความสามารถที่แสดงออกทางอากาศนิยม (Aerobic Performance) ของนักกีฬาโอลิมปิกระดับเยาวชนชายอายุไม่เกิน 18 ปี ที่เข้าร่วมการแข่งขันกีฬานักเรียนนักศึกษาแห่งประเทศไทย (N=120)

ระดับความสามารถ	จำนวนในแต่ละระดับ	ความสามารถที่แสดงออกทางอากาศนิยม (นาที)	คะแนน "ที" (T-Score)
ดีมาก	19	<6.30	<38.34
ดี	42	6.31 – 6.56	38.35 – 41.67
ปานกลาง	31	6.57 - 7.08	41.68 - 44.99
ต่ำ	28	7.09 – 7.34	45.00 – 48.32
ต่ำมาก	0	>7.35	>48.33

**จากตารางที่ 63** แสดงให้เห็นว่าเกณฑ์ปกติ คะแนนที่สมรรถภาพทางกายแบบแอโรบิกของนักกีฬาโอลิมปิกระดับเยาวชนชายอายุไม่เกิน 18 ปี ที่เข้าร่วมการแข่งขันกีฬานักเรียนนักศึกษาแห่งประเทศไทย ความสามารถที่แสดงออกทางอากาศนิยมระดับดีมากมีคะแนนการทดสอบ <6.30 นาที หรือคะแนนที่ <38.34 ระดับดีมีคะแนนการทดสอบอยู่ระหว่าง 6.31 นาที ถึง 6.56 นาที หรือคะแนนที่ 38.35 ถึง 41.67 ระดับปานกลางมีคะแนนการทดสอบอยู่ระหว่าง 6.57 นาที ถึง 7.08 นาที หรือคะแนนที่ 41.68 ถึง 44.99 ระดับต่ำมีคะแนนการทดสอบอยู่ระหว่าง 7.09 นาที ถึง 7.34 นาที หรือคะแนนที่ 45.00 ถึง 48.32 ระดับต่ำมากมีคะแนนการทดสอบ >7.35 นาที หรือคะแนนที่ >48.33

**ตารางที่ 64** เกณฑ์ปกติ คะแนนที่ความสามารถที่แสดงออกทางอนาการศนียม (ความสามารถสูงสุดแบบอนาการศนียม Anaerobic Capacity ) ของนักกีฬาวอลเลย์บอลระดับเยาวชนชายอายุไม่เกิน 18 ปี ที่เข้าร่วมการแข่งขันกีฬานักเรียนนักศึกษาแห่งประเทศไทย (N=120)

ระดับความสามารถ	จำนวนในแต่ละระดับ	ความสามารถสูงสุดแบบอนาการศนียม(วัตต์)	คะแนน "ที" (T-Score)
ดีมาก	6	>565.04	>66.50
ดี	30	518.66 - 565.03	60.44 - 66.49
ปานกลาง	50	425.90 - 518.65	54.38 - 60.43
ต่ำ	29	379.52 - 425.89	48.31 - 54.37
ต่ำมาก	5	<379.51	<48.30

**จากตารางที่ 64** แสดงให้เห็นว่าเกณฑ์ปกติ คะแนนที่ความสามารถที่แสดงออกทาง อนาการศนียม ของนักกีฬาวอลเลย์บอลระดับเยาวชนชายอายุไม่เกิน 18 ปี ที่เข้าร่วมการแข่งขันกีฬานักเรียนนักศึกษาแห่งประเทศไทย ความสามารถสูงสุดแบบอนาการศนียมระดับดีมากมีคะแนนการทดสอบ >565.04 วัตต์ หรือคะแนนที่ >66.49 ระดับดีมีคะแนนการทดสอบอยู่ระหว่าง 518.66 วัตต์ ถึง 565.03 วัตต์ หรือคะแนนที่ 60.44 ถึง 66.43 ระดับปานกลางมีคะแนนการทดสอบอยู่ระหว่าง 425.90 วัตต์ ถึง 518.65วัตต์ หรือคะแนนที่ 54.38 ถึง 60.43 ระดับต่ำมีคะแนนการทดสอบอยู่ระหว่าง 379.52 วัตต์ ถึง 425.89 วัตต์หรือคะแนนที่ 48.31 ถึง 54.37 ระดับต่ำมากมีคะแนนการทดสอบ <379.51 วัตต์หรือคะแนนที่ <48.30

**ตารางที่ 65** เกณฑ์ปกติ ความสามารถที่แสดงออกทางอนาการศนียม(พลังแบบอนาการศนียม Anaerobic Power ) คะแนนที่ของนักกีฬาวอลเลย์บอลระดับเยาวชนชายอายุไม่เกิน 18 ปี ที่เข้าร่วมการแข่งขันกีฬานักเรียนนักศึกษาแห่งประเทศไทย (N=120)

ระดับความสามารถ	จำนวนในแต่ละระดับ	พลังแบบอนาการศนียม (วัตต์)	คะแนน "ที" (T-Score)
ดีมาก	27	>656.42	>65.43
ดี	34	603.98 - 656.41	59.37 - 65.42
ปานกลาง	38	499.12 - 603.97	53.32 - 59.36
ต่ำ	16	446.68 - 499.11	47.26 - 53.31
ต่ำมาก	5	<446.67	<47.25

**จากตารางที่ 65** แสดงให้เห็นว่าเกณฑ์ปกติ พลังแบบอนากาศนิยม (พลังสูงสุดแบบแอนแอโรบิค Power RAST) ของนักกีฬาวอลเลย์บอลระดับเยาวชนชายอายุไม่เกิน 18 ปีที่เข้าร่วมการแข่งขันกีฬานักเรียนนักศึกษาแห่งประเทศไทย พลังแบบอนากาศนิยมระดับดีมีคะแนนการทดสอบ >656.42 วัตต์ หรือคะแนนที่ >65.43 ระดับดีมีคะแนนการทดสอบอยู่ระหว่าง 603.98 วัตต์ ถึง 656.41 วัตต์ หรือคะแนนที่ 59.36 ถึง 65.42 ระดับปานกลางมีคะแนน การทดสอบอยู่ระหว่าง 499.11 วัตต์ ถึง 603.97 วัตต์หรือคะแนนที่ 53.32 ถึง 59.36 วัตต์ ระดับต่ำมีคะแนน การทดสอบอยู่ระหว่าง 446.68 วัตต์ ถึง 499.11 วัตต์หรือคะแนนที่ 47.26 ถึง 53.31 ระดับต่ำมากมีคะแนนการทดสอบ <446.67 วัตต์หรือคะแนนที่ <47.25

**ตารางที่ 66** เกณฑ์ปกติ คะแนนที่การเซตบอลของผู้เล่นตำแหน่งตัวเซตบอลตามตำแหน่งที่กำหนดของนักกีฬา วอลเลย์บอลระดับเยาวชนชายอายุไม่เกิน 18 ปีที่เข้าร่วมการแข่งขันกีฬานักเรียนนักศึกษาแห่งประเทศไทย (N=20)

ระดับความสามารถ	จำนวนในแต่ละระดับ	การเซตบอลของผู้เล่นตำแหน่งตัวเซตบอล (คะแนน)	คะแนน "ที" (T-Score)
ดีมาก	5	>299.11	>61.65
ดี	10	290.56 - 299.10	59.57 - 61.64
ปานกลาง	4	273.46 - 290.55	57.50 - 59.56
ต่ำ	1	264.91 - 273.45	55.42 - 57.49
ต่ำมาก	0	<264.90	<55.41

**จากตารางที่ 66** แสดงให้เห็นว่าเกณฑ์ปกติ คะแนนที่การเซตบอลของผู้เล่นตำแหน่งตัวเซตบอลตามตำแหน่งที่กำหนดของนักกีฬา วอลเลย์บอลระดับเยาวชนชายอายุไม่เกิน 18 ปี ที่เข้าร่วมการแข่งขันกีฬานักเรียนนักศึกษาแห่งประเทศไทย การเซตบอลตามตำแหน่งที่กำหนดระดับดีมีคะแนนการทดสอบ >299.10 คะแนน หรือคะแนนที่ >61.65 ระดับดีมีคะแนนการทดสอบอยู่ระหว่าง 290.56 คะแนน ถึง 299.10 คะแนน หรือคะแนนที่ 59.57 ถึง 61.64 ระดับปานกลางมีคะแนนการทดสอบอยู่ระหว่าง 273.46 คะแนน ถึง 290.55 คะแนน หรือคะแนนที่ 57.50 ถึง 59.56 ระดับต่ำมีคะแนนการทดสอบอยู่ระหว่าง 264.91 คะแนน ถึง 273.45 คะแนน หรือคะแนนที่ 55.42 ถึง 57.49 ระดับต่ำมากมีคะแนนการทดสอบ <264.90 คะแนน หรือคะแนนที่ <55.41

**ตารางที่ 67** เกณฑ์ปกติ คะแนนที่การตบบอลเร็วของผู้เล่นตำแหน่งตัวตบบอลเร็ว ตามตำแหน่งที่กำหนดของนักกีฬาบอลเลย์บอลระดับเยาวชนชายอายุไม่เกิน 18 ปีที่เข้าร่วมการแข่งขันกีฬานักเรียนนักศึกษาแห่งประเทศไทย (N=40)

ระดับความสามารถ	จำนวนในแต่ละระดับ	การตบบอลเร็วของผู้เล่นตำแหน่งตัวตบบอล (คะแนน)	คะแนน "ที" (T-Score)
ดีมาก	11	>63.19	>63.86
ดี	14	61.36 - 63.18	60.81 - 63.85
ปานกลาง	13	57.69 - 61.35	57.76 - 60.8
ต่ำ	2	55.85 - 57.68	54.71 - 57.75
ต่ำมาก	0	<55.84	<54.70

จากตารางที่ 67 แสดงให้เห็นว่าเกณฑ์ปกติ คะแนนที่การตบบอลเร็วของผู้เล่นตำแหน่งตัวตบบอลเร็วตามตำแหน่งที่กำหนดของนักกีฬาบอลเลย์บอลระดับเยาวชนชายอายุไม่เกิน 18 ปี ที่เข้าร่วมการแข่งขันกีฬานักเรียนนักศึกษาแห่งประเทศไทย การตบบอลเร็วตามตำแหน่งที่กำหนดระดับดีมากมีคะแนนการทดสอบ >63.19 คะแนน หรือคะแนนที่ >63.86 ระดับดีมีคะแนนการทดสอบอยู่ระหว่าง 61.36 คะแนน ถึง 63.18 ครั้งหรือคะแนนที่ 60.81 ถึง 63.85 ระดับปานกลางมีคะแนน การทดสอบอยู่ระหว่าง 57.69 คะแนน ถึง 61.35 คะแนน หรือคะแนนที่ 57.76 ถึง 60.8 ระดับต่ำ มีคะแนนการทดสอบอยู่ระหว่าง 55.85 คะแนน ถึง 57.68 ครั้ง หรือคะแนนที่ 54.71 ถึง 57.75 ระดับต่ำมาก มีคะแนนการทดสอบ <55.84 คะแนน หรือคะแนนที่ <54.70

**ตารางที่ 68** เกณฑ์ปกติ คะแนนที่การตบบอลหัวเสาของผู้เล่นตำแหน่งตัวตบบอลหัวเสาตามตำแหน่งที่กำหนดของนักกีฬาบอลเลย์บอลระดับเยาวชนชายอายุไม่เกิน 18 ปี ที่เข้าร่วมการแข่งขันกีฬานักเรียนนักศึกษาแห่งประเทศไทย (N=50)

ระดับ ความสามารถ	จำนวนในแต่ละระดับ	การตบบอลหัวเสา ของผู้เล่นตำแหน่ง ตัวตบบอล (คะแนน)	คะแนน "ที" (T-Score)
ดีมาก	13	>63.62	>64.92
ดี	17	61.17 - 63.61	60.94 - 64.91
ปานกลาง	18	56.26 - 61.16	56.96 - 60.93
ต่ำ	2	53.81 - 56.25	52.98 - 56.95
ต่ำมาก	0	<53.80	<52.97

จากตารางที่ 68 แสดงให้เห็นว่าเกณฑ์ปกติ คะแนนที่การตบบอลหัวเสาของผู้เล่นตำแหน่งตัวตบบอลหัวเสาตัวตบตามตำแหน่งที่กำหนดของนักกีฬาบอลเลย์บอลระดับเยาวชนชายอายุไม่เกิน 18 ปี ที่เข้าร่วมการแข่งขันกีฬานักเรียนนักศึกษาแห่งประเทศไทย การตบบอลหัวเสาตามตำแหน่งที่กำหนดระดับดีมากมีคะแนนการทดสอบ >63.62 คะแนน หรือคะแนนที่ >64.92 ระดับดีมีคะแนน การทดสอบอยู่ระหว่าง 61.17 คะแนน ถึง 63.61 คะแนน หรือคะแนนที่ 60.94 ถึง 64.91 ระดับปานกลาง มีคะแนนการทดสอบอยู่ระหว่าง 56.26 คะแนน ถึง 61.16 คะแนนหรือคะแนนที่ 56.96 ถึง 60.93 ระดับต่ำ มีคะแนนการทดสอบอยู่ระหว่าง 53.81 คะแนน ถึง 56.25 คะแนน หรือคะแนนที่ 52.98 ถึง 56.95 ระดับต่ำมาก มีคะแนนการทดสอบ <53.80 คะแนน หรือคะแนนที่ <52.97

**ตารางที่ 69** เกณฑ์ปกติ คะแนนที่การรับบอลของผู้เล่นตัวรับอิสระของนักกีฬา วอลเลย์บอลระดับเยาวชนชายอายุไม่เกิน 18 ปี ที่เข้าร่วมการแข่งขันกีฬานักเรียนนักศึกษาแห่งประเทศไทย (N=10)

ระดับความสามารถ	จำนวนในแต่ละระดับ	การรับบอลของผู้เล่นตำแหน่งตัวรับอิสระ (คะแนน)	คะแนน "ที" (T-Score)
ดีมาก	2	>100.78	>56.75
ดี	4	98.29 - 100.77	54.14 - 56.74
ปานกลาง	4	93.33 - 98.28	51.53 - 54.13
ต่ำ	0	90.84 - 93.32	48.91 - 51.52
ต่ำมาก	0	<90.83	<48.90

**จากตารางที่ 69** แสดงให้เห็นว่าเกณฑ์ปกติ คะแนนที่การรับบอลของผู้เล่นตำแหน่งตัวรับอิสระของนักกีฬา วอลเลย์บอลระดับเยาวชนชายอายุไม่เกิน 18 ปี ที่เข้าร่วมการแข่งขันกีฬานักเรียนนักศึกษาแห่งประเทศไทย การรับบอลของผู้เล่นตำแหน่งตัวรับอิสระระดับดีมีคะแนนการทดสอบ >100.78 คะแนน หรือคะแนนที่ >56.75 ระดับดีมีคะแนนการทดสอบอยู่ระหว่าง 98.29 คะแนน ถึง 100.77คะแนน หรือคะแนนที่ 54.14 ถึง 56.74 ระดับปานกลางมีคะแนนการทดสอบอยู่ระหว่าง 93.33 คะแนน ถึง 98.28 คะแนน หรือคะแนนที่ 51.53 ถึง 54.13 ระดับต่ำมีคะแนนการทดสอบอยู่ระหว่าง 90.84 คะแนน ถึง 93.32 คะแนน หรือคะแนนที่ 48.91 ถึง 51.52 ระดับต่ำมากมีคะแนนการทดสอบ <90.83 คะแนน หรือคะแนนที่ <48.90

**ตารางที่ 70** เกณฑ์ปกติ คะแนนที่ความวิตกกังวลทางกายของนักกีฬา วอลเลย์บอลระดับเยาวชนชายอายุไม่เกิน 18 ปีที่เข้าร่วมการแข่งขันกีฬานักเรียนนักศึกษาแห่งประเทศไทย (N=120)

ระดับความสามารถ	จำนวนในแต่ละระดับ	ความวิตกกังวลทางกาย (คะแนน)	คะแนน "ที" (T-Score)
ดีมาก	9	>14.27	>59.27
ดี	23	14.25 - 16.42	50.67 - 59.26
ปานกลาง	45	16.43 - 20.79	42.06 - 50.66
ต่ำ	31	20.80 - 22.98	33.45 - 42.05
ต่ำมาก	11	<22.99	<33.44

**จากตารางที่ 70** แสดงให้เห็นว่าเกณฑ์ปกติ คะแนนที่ความวิตกกังวลทางกายของนักกีฬาวอลเลย์บอลระดับเยาวชนชายอายุไม่เกิน 18 ปี ที่เข้าร่วมการแข่งขันกีฬานักเรียนนักศึกษาแห่งประเทศไทย ความวิตกกังวลทางกายระดับดีมีคะแนนการทดสอบ >14.27 คะแนน หรือคะแนนที่ >59.27 ระดับดีมีคะแนนการทดสอบอยู่ระหว่าง 14.25 คะแนน ถึง 16.42 คะแนน หรือคะแนนที่ 50.67 ถึง 59.26 ระดับปานกลางมีคะแนนการทดสอบอยู่ระหว่าง 16.43 คะแนน ถึง 20.79 คะแนน หรือคะแนนที่ 42.06 ถึง 50.66 ระดับต่ำมีคะแนนการทดสอบอยู่ระหว่าง 20.80 คะแนนถึง 22.98 คะแนน หรือคะแนนที่ 33.45 ถึง 42.05 ระดับต่ำมากมีคะแนนการทดสอบ <22.99 คะแนน หรือคะแนนที่ <33.44

**ตารางที่ 71** เกณฑ์ปกติ คะแนนที่ความวิตกกังวลทางจิตของนักกีฬาวอลเลย์บอลระดับเยาวชนชายอายุไม่เกิน 18 ปีที่เข้าร่วมการแข่งขันกีฬานักเรียนนักศึกษาแห่งประเทศไทย (N=120)

ระดับความสามารถ	จำนวนในแต่ละระดับ	ความวิตกกังวลทางจิต (ครั้ง)	คะแนน "ที" (T-Score)
ดีมาก	4	>17.45	>64.05
ดี	41	17.46 - 19.63	53.72 - 64.05
ปานกลาง	46	19.64 - 23.97	43.37 - 53.71
ต่ำ	21	23.98 - 26.15	33.02 - 43.36
ต่ำมาก	8	<26.16	<33.01

**จากตารางที่ 71** แสดงให้เห็นว่าเกณฑ์ปกติ คะแนนที่ความวิตกกังวลทางจิตของนักกีฬาวอลเลย์บอลระดับเยาวชนชายอายุไม่เกิน 18 ปีที่เข้าร่วมการแข่งขันกีฬานักเรียนนักศึกษาแห่งประเทศไทย ความวิตกกังวลทางจิตระดับดีมีคะแนนการทดสอบ >17.45 ครั้ง หรือคะแนนที่ >64.05 ระดับดีมีคะแนนการทดสอบอยู่ระหว่าง 17.46 ครั้ง ถึง 19.63 ครั้ง หรือคะแนนที่ 53.72 ถึง 64.05 ระดับปานกลางมีคะแนนการทดสอบอยู่ระหว่าง 19.64 ครั้ง ถึง 23.97 ครั้ง หรือคะแนนที่ 43.37 ถึง 53.71 ระดับต่ำมีคะแนนการทดสอบอยู่ระหว่าง 23.98 ครั้ง ถึง 26.15 ครั้ง หรือคะแนนที่ 33.02 ถึง 43.06 ระดับต่ำมากมีคะแนนการทดสอบ <26.16 ครั้ง หรือคะแนนที่ <33.01

**ตารางที่ 72** เกณฑ์ปกติ คะแนนที่ความเชื่อมั่นในตัวเองของนักกีฬาวอลเลย์บอลระดับเยาวชนชายอายุไม่เกิน 18 ปี ที่เข้าร่วมการแข่งขันกีฬานักเรียนนักศึกษาแห่งประเทศไทย (N=120)

ระดับความสามารถ	จำนวนในแต่ละระดับ	ความเชื่อมั่นในตัวเอง (คะแนน)	คะแนน "ที" (T-Score)
ดีมาก	9	>34.69	>66.94
ดี	32	32.58 - 34.68	57.66 - 66.93
ปานกลาง	39	28.35 - 32.57	48.38 - 57.65
ต่ำ	20	26.24 - 28.34	39.11 - 48.37
ต่ำมาก	9	<26.23	<39.10

**จากตารางที่ 72** แสดงให้เห็นว่าเกณฑ์ปกติ คะแนนที่ความเชื่อมั่นในตัวเองของนักกีฬาวอลเลย์บอลระดับเยาวชนชายอายุไม่เกิน 18 ปีที่เข้าร่วมการแข่งขันกีฬานักเรียนนักศึกษาแห่งประเทศไทย ความเชื่อมั่นในตัวเองระดับดีมากมีคะแนนการทดสอบ >34.69 คะแนน หรือคะแนนที่ >66.94 ระดับดีมีคะแนนการทดสอบอยู่ระหว่าง 32.58 คะแนน ถึง 34.68 คะแนน หรือคะแนนที่ 57.66 ถึง 66.93 ระดับปานกลางมีคะแนน การทดสอบอยู่ระหว่าง 28.35 คะแนน ถึง 32.57 คะแนน หรือคะแนนที่ 48.38 ถึง 57.65 ระดับต่ำมีคะแนนการทดสอบอยู่ระหว่าง 26.24 คะแนน ถึง 28.34 คะแนน หรือคะแนนที่ 39.11 ถึง 48.37 ระดับต่ำมากมีคะแนนการทดสอบ <26.23 คะแนน หรือคะแนนที่ <39.10

**ตารางที่ 73** เกณฑ์ปกติ คะแนนที่แรงจูงใจของนักกีฬาวอลเลย์บอลระดับเยาวชนชายอายุไม่เกิน 18 ปีที่เข้าร่วมการแข่งขันกีฬานักเรียนนักศึกษาแห่งประเทศไทย (N=120)

ระดับความสามารถ	จำนวนในแต่ละระดับ	แรงจูงใจ (คะแนน)	คะแนน "ที" (T-Score)
ดีมาก	31	>67.98	>65.29
ดี	37	63.69 - 67.97	55.95 - 65.28
ปานกลาง	36	55.12 - 63.68	46.62 - 55.94
ต่ำ	11	50.82 - 55.11	37.29 - 46.61
ต่ำมาก	8	<50.81	<37.28



**จากตารางที่ 73** แสดงให้เห็นว่าเกณฑ์ปกติ คะแนนที่แรงจูงใจของนักกีฬา วอลเลย์บอลระดับเยาวชนชายอายุไม่เกิน 18 ปีที่เข้าร่วมการแข่งขันกีฬานักเรียนนักศึกษาแห่งประเทศไทยแรงจูงใจระดับดีมากมีคะแนนการทดสอบ >67.98 คะแนน หรือคะแนนที่ >65.29 ระดับดีมีคะแนนการทดสอบอยู่ระหว่าง 63.69 คะแนน ถึง 67.97 คะแนน หรือคะแนนที่ 55.95 ถึง 65.28 ระดับปานกลางมีคะแนนการทดสอบอยู่ระหว่าง 55.12 คะแนน ถึง 63.68 คะแนน หรือคะแนนที่ 46.62 ถึง 55.94 ระดับต่ำมีคะแนนการทดสอบอยู่ระหว่าง 50.82 คะแนน ถึง 55.11 คะแนน หรือคะแนนที่ 37.29 ถึง 46.61 ระดับต่ำมากมีคะแนนการทดสอบ <50.81 คะแนน หรือคะแนนที่ <37.28

**ตารางที่ 74** เกณฑ์ปกติ คะแนนที่สมาธิของนักกีฬา วอลเลย์บอลระดับเยาวชนชาย อายุไม่เกิน 18 ปี ที่เข้าร่วมการแข่งขันกีฬานักเรียนนักศึกษาแห่งประเทศไทย (N=120)

ระดับความสามารถ	จำนวนในแต่ละระดับ	สมาธิ (คะแนน)	คะแนน "ที" (T-Score)
ดีมาก	10	>17.71	>66.63
ดี	35	15.90 - 17.70	56.82 - 66.62
ปานกลาง	44	12.27 - 15.89	47.00 - 56.81
ต่ำ	20	10.46 - 12.26	37.21 - 47.01
ต่ำมาก	9	<10.45	<37.20

**จากตารางที่ 74** แสดงให้เห็นว่าเกณฑ์ปกติ คะแนนที่สมาธิของนักกีฬา วอลเลย์บอลระดับเยาวชนชายอายุไม่เกิน 18 ปีที่เข้าร่วมการแข่งขันกีฬานักเรียนนักศึกษาแห่งประเทศไทยสมาธิระดับดีมาก มีคะแนนการทดสอบ >17.71 คะแนน หรือคะแนนที่ >66.63 ระดับดีมีคะแนนการทดสอบ อยู่ระหว่าง 15.90 คะแนน ถึง 17.70 คะแนน หรือคะแนนที่ 56.82 ถึง 66.62 ระดับปานกลางมีคะแนน การทดสอบอยู่ระหว่าง 12.27 คะแนน ถึง 15.89 คะแนน หรือคะแนนที่ 47.02 ถึง 56.81 ระดับต่ำมีคะแนนการทดสอบอยู่ระหว่าง 10.46 คะแนน ถึง 12.26 คะแนน หรือคะแนนที่ 37.21 ถึง 47.01 ระดับต่ำมาก มีคะแนนการทดสอบ <10.45 คะแนน หรือคะแนนที่ <37.20

**ตารางที่ 75** เกณฑ์ปกติ คะแนนที่เวลาปฏิภริยาระหว่างตากับมือของนักกีฬา วอลเลย์บอล ระดับเยาวชนชายอายุไม่เกิน 18 ปี ที่เข้าร่วมการแข่งขันกีฬานักเรียนนักศึกษาแห่งประเทศไทย (N=120)

ระดับความสามารถ	จำนวนในแต่ละระดับ	เวลาปฏิภริยาระหว่างตากับมือ (วินาที)	คะแนน "ที" (T-Score)
ดีมาก	20	<0.34	>66.02
ดี	28	0.35 - 0.39	55.84 – 66.01
ปานกลาง	50	0.40 – 0.44	45.65 - 55.83
ต่ำ	12	0.45 – 0.49	35.47 – 45.64
ต่ำมาก	10	>0.50	>35.46

**จากตารางที่ 75** แสดงให้เห็นว่าเกณฑ์ปกติ คะแนนที่เวลาปฏิภริยาระหว่างตากับมือของนักกีฬา วอลเลย์บอลระดับเยาวชนชายอายุไม่เกิน 18 ปีที่เข้าร่วมการแข่งขันกีฬานักเรียนนักศึกษาแห่งประเทศไทย เวลาปฏิภริยาระหว่างตากับมือระดับดีมากมีคะแนนการทดสอบ <0.34 วินาที หรือคะแนนที่ >66.02 ระดับดีมีคะแนนการทดสอบอยู่ระหว่าง 0.35 วินาที ถึง 0.39 วินาที หรือคะแนนที่ 55.84 ถึง 66.01 ระดับปานกลางมีคะแนนการทดสอบอยู่ระหว่าง 0.40 วินาที ถึง 0.44วินาที หรือคะแนนที่ 45.65 ถึง 55.83 ระดับต่ำมีคะแนนการทดสอบอยู่ระหว่าง 0.45 วินาที ถึง 0.49 วินาที หรือคะแนนที่ 35.47 ถึง 45.64 ระดับต่ำมาก มีคะแนนการทดสอบ >0.50 วินาที หรือคะแนนที่ >35.46

**ตารางที่ 76** เกณฑ์ปกติ คะแนนที่เวลาปฏิภริยาระหว่างตากับเท้าของนักกีฬา วอลเลย์บอลระดับเยาวชนชายอายุไม่เกิน 18 ปีที่เข้าร่วมการแข่งขันกีฬานักเรียนนักศึกษาแห่งประเทศไทย (N=120)

ระดับความสามารถ	จำนวนในแต่ละระดับ	เวลาปฏิภริยาระหว่างตากับเท้า (วินาที)	คะแนน "ที" (T-Score)
ดีมาก	25	<0.35	>64.97
ดี	23	0.36 – 0.40	54.77 - 64.96
ปานกลาง	51	0.41 – 0.45	44.57 - 54.76
ต่ำ	11	0.49 – 0.53	34.35 - 44.56
ต่ำมาก	10	>0.54	>34.34

**จากตารางที่ 76** แสดงให้เห็นว่าเกณฑ์ปกติ คะแนนที่เวลาปฏิภริยาระหว่างตากับเท้าของนักกีฬา วอลเลย์บอลระดับเยาวชนชายอายุไม่เกิน 18 ปี ที่เข้าร่วมการแข่งขันกีฬานักเรียนนักศึกษาแห่งประเทศไทยเวลาปฏิภริยาระหว่างตากับเท้าระดับดีมากมีคะแนนการทดสอบ <0.35 วินาที หรือคะแนนที่ <64.97 ระดับดีมีคะแนนการทดสอบอยู่ระหว่าง 0.36 วินาที ถึง 0.40 วินาที หรือคะแนนที่ 54.77 ถึง 64.96 ระดับปานกลางมีคะแนนการทดสอบอยู่ระหว่าง 0.41 วินาที ถึง 0.45 วินาที หรือคะแนนที่ 44.57 ถึง 54.76 ระดับต่ำมีคะแนนการทดสอบอยู่ระหว่าง 0.49 วินาที ถึง 0.53 วินาที หรือคะแนนที่ 34.35 ถึง 44.56 ระดับต่ำมากมีคะแนนการทดสอบ >0.54 วินาที หรือคะแนนที่ >34.34

**ตารางที่ 77** เกณฑ์ปกติ คะแนนที่ส่วนสูงของนักกีฬา วอลเลย์บอลระดับเยาวชนชายอายุไม่เกิน 18 ปี ที่เข้าร่วมการแข่งขันมหกรรมการแข่งขันกีฬาสุพรรณบุรีเกมส์ (N=120)

ระดับความสามารถ	จำนวนในแต่ละระดับ	ส่วนสูง (เซนติเมตร)	คะแนน "ที" (T-Score)
ดีมาก	18	>175.46	>53.92
ดี	18	172.88 - 175.45	47.24 - 53.91
ปานกลาง	53	167.72 - 172.87	40.56 - 47.23
ต่ำ	14	165.13 - 167.71	33.87 - 40.55
ต่ำมาก	17	<165.12	<33.86

**จากตารางที่ 77** แสดงให้เห็นว่าเกณฑ์ปกติ คะแนนที่ส่วนสูงของนักกีฬา วอลเลย์บอลระดับเยาวชนชายอายุไม่เกิน 18 ปี ที่เข้าร่วมการแข่งขันมหกรรมการแข่งขันกีฬา สุพรรณบุรีเกมส์ ระดับดีมาก มีคะแนนการทดสอบ >175.46 เซนติเมตร หรือคะแนนที่ >53.92 ระดับดี มีคะแนนการทดสอบ อยู่ระหว่าง 172.88 เซนติเมตร ถึง 175.45 เซนติเมตร หรือคะแนน ที่ 47.24 ถึง 53.19 ระดับปานกลางมีคะแนนการทดสอบอยู่ระหว่าง 167.71 เซนติเมตร ถึง 172.87 เซนติเมตร หรือคะแนนที่ 40.56 ถึง 47.23 ระดับต่ำ มีคะแนนการทดสอบอยู่ระหว่าง 165.13 เซนติเมตร ถึง 167.72 เซนติเมตร หรือคะแนนที่ 33.87 ถึง 40.55 ระดับต่ำมากมีคะแนน การทดสอบ <165.12 เซนติเมตร หรือคะแนนที่ <33.86

**ตารางที่ 78** เกณฑ์ปกติ คะแนนที่น้ำหนักของนักกีฬา วอลเลย์บอลระดับเยาวชน ชายอายุไม่เกิน 18 ปี ที่เข้าร่วมการแข่งขันมหกรรมการแข่งขันกีฬาสุพรรณบุรีเกมส์ (N=120)

ระดับความสามารถ	จำนวนในแต่ละระดับ	น้ำหนัก (กิโลกรัม)	คะแนน "ที" (T-Score)
ดีมาก	14	>71.80	>60.06
ดี	6	66.61 - 71.79	50.51 - 60.05
ปานกลาง	63	56.25 - 66.60	40.97 - 50.50
ต่ำ	27	51.06 - 56.24	31.43 - 40.96
ต่ำมาก	10	<51.05	<31.42

**จากตารางที่ 78** แสดงให้เห็นว่าเกณฑ์ปกติ คะแนนที่น้ำหนักของนักกีฬา วอลเลย์บอลระดับเยาวชนชายอายุไม่เกิน 18 ปี ที่เข้าร่วมการแข่งขันมหกรรมการแข่งขันกีฬา สุพรรณบุรีเกมส์ ระดับดีมาก มีคะแนนการทดสอบ >71.80 กิโลกรัม หรือคะแนนที่ >60.06 ระดับดีมีคะแนนการทดสอบ อยู่ระหว่าง 66.61 กิโลกรัม ถึง 71.79 กิโลกรัม หรือคะแนนที่ 50.51 ถึง 60.05 ระดับปานกลางมีคะแนน การทดสอบอยู่ระหว่าง 56.25 กิโลกรัม ถึง 66.60 กิโลกรัม หรือคะแนนที่ 40.97 ถึง 50.50 ระดับต่ำมีคะแนนการทดสอบอยู่ระหว่าง 51.06 กิโลกรัม ถึง 56.24 กิโลกรัม หรือคะแนนที่ 31.43 ถึง 40.96 ระดับต่ำมาก มีคะแนนการทดสอบ <51.05 กิโลกรัม หรือคะแนนที่ <31.42

**ตารางที่ 79** เกณฑ์ปกติ คะแนนที่ปริมาณไขมันในร่างกายของนักกีฬาโอลิมปิกระดับเยาวชนชาย อายุไม่เกิน 18 ปี ที่เข้าร่วมการแข่งขันมหกรรมการแข่งขันกีฬาสุพรรณบุรีเกมส์ (N=120)

ระดับความสามารถ	จำนวนในแต่ละระดับ	ปริมาณไขมัน (เปอร์เซ็นต์)	คะแนน "ที" (T-Score)
ดีมาก	8	<13.33	<59.24
ดี	20	13.34 - 15.59	52.71 – 59.23
ปานกลาง	49	15.60 - 20.11	46.18 - 52.70
ต่ำ	24	20.12 - 22.37	39.66 – 46.17
ต่ำมาก	19	>22.38	>39.64

**จากตารางที่ 79** แสดงให้เห็นว่าเกณฑ์ปกติ คะแนนที่ปริมาณไขมันในร่างกายของนักกีฬาโอลิมปิกระดับเยาวชนชายอายุไม่เกิน 18 ปี ที่เข้าร่วมการแข่งขันมหกรรมการแข่งขันกีฬาสุพรรณบุรีเกมส์ระดับดีมากมีคะแนนการทดสอบ <13.33 เปอร์เซ็นต์ หรือคะแนนที่ <59.24 ระดับดีมีคะแนนการทดสอบอยู่ระหว่าง 13.34 เปอร์เซ็นต์ ถึง 15.59 เปอร์เซ็นต์ หรือคะแนนที่ 52.71 ถึง 59.23 ระดับปานกลางมีคะแนนการทดสอบอยู่ระหว่าง 15.60 เปอร์เซ็นต์ ถึง 20.11 เปอร์เซ็นต์ หรือคะแนนที่ 46.18 ถึง 52.70 ระดับต่ำมีคะแนนการทดสอบอยู่ระหว่าง 20.12 เปอร์เซ็นต์ ถึง 22.37 เปอร์เซ็นต์ หรือคะแนนที่ 39.66 ถึง 46.17 ระดับต่ำมากมีคะแนนการทดสอบ > 22.38 เปอร์เซ็นต์ หรือคะแนนที่ >39.64

**ตารางที่ 80** เกณฑ์ปกติ คะแนนที่แรงบีบมือของนักกีฬาโอลิมปิกระดับเยาวชนชายอายุไม่เกิน 18 ปี ที่เข้าร่วมการแข่งขันมหกรรมการแข่งขันกีฬาสุพรรณบุรีเกมส์ (N=120)

ระดับความสามารถ	จำนวนในแต่ละระดับ	แรงบีบมือ (กิโลกรัม)	คะแนน "ที" (T-Score)
ดีมาก	16	>47.39	>62.09
ดี	25	43.91 - 47.38	52.44 - 62.08
ปานกลาง	44	36.95 - 43.9	42.79 - 52.43
ต่ำ	19	33.47 - 36.94	33.13 - 42.78
ต่ำมาก	16	<33.46	<33.12

จากตารางที่ 80 แสดงให้เห็นว่าเกณฑ์ปกติ คะแนนที่แรงบีบมือของนักกีฬา วอลเลย์บอลระดับเยาวชนชายอายุไม่เกิน 18 ปี ที่เข้าร่วมการแข่งขันมหกรรมการแข่งขันกีฬา สุพรรณบุรีเกมส์ ระดับดีมาก มีคะแนนการทดสอบ >47.39 กิโลกรัม หรือคะแนนที่ >62.09 ระดับดีมีคะแนนการทดสอบอยู่ระหว่าง 43.91 กิโลกรัม ถึง 47.38 กิโลกรัม หรือคะแนนที่ 52.44 ถึง 62.08 ระดับปานกลางมีคะแนนการทดสอบ อยู่ระหว่าง 36.95 กิโลกรัม ถึง 43.90 กิโลกรัม หรือคะแนนที่ 42.79 ถึง 52.43 ระดับต่ำมีคะแนนการทดสอบอยู่ระหว่าง 33.47 กิโลกรัม ถึง 36.94 กิโลกรัม หรือคะแนนที่ 33.13 ถึง 42.78 ระดับต่ำมากมีคะแนน การทดสอบ <33.46 กิโลกรัม หรือคะแนนที่ <33.12

ตารางที่ 81 เกณฑ์ปกติ คะแนนที่แรงเหยียดขาของนักกีฬา วอลเลย์บอลระดับ เยาวชนชายอายุ ไม่เกิน 18 ปี ที่เข้าร่วมการแข่งขันมหกรรมการแข่งขันกีฬาสุพรรณบุรีเกมส์ (N=120)

ระดับความสามารถ	จำนวนในแต่ละระดับ	แรงเหยียดขา (กิโลกรัม)	คะแนน "ที" (T-Score)
ดีมาก	18	>146.54	>54.39
ดี	12	132.11 - 146.53	48.05 - 54.38
ปานกลาง	52	103.24 - 132.10	41.71 - 48.04
ต่ำ	21	88.81 - 103.23	35.37 - 41.70
ต่ำมาก	17	<88.80	<35.36

จากตารางที่ 81 แสดงให้เห็นว่าเกณฑ์ปกติ คะแนนที่แรงเหยียดขาของนักกีฬา วอลเลย์บอลระดับเยาวชนชายอายุไม่เกิน 18 ปี ที่เข้าร่วมการแข่งขันมหกรรมการแข่งขันกีฬา สุพรรณบุรีเกมส์ ระดับดีมากมีคะแนนการทดสอบ >146.54 กิโลกรัม หรือคะแนนที่ >54.39 ระดับดีมีคะแนนการทดสอบอยู่ระหว่าง 132.11 กิโลกรัม ถึง 146.53 กิโลกรัม หรือคะแนนที่ 48.05 ถึง 54.38 ระดับปานกลางมีคะแนนการทดสอบอยู่ระหว่าง 103.24 กิโลกรัม ถึง 132.10 กิโลกรัม หรือคะแนนที่ 41.71 ถึง 48.04 กิโลกรัม ระดับต่ำมีคะแนนการทดสอบอยู่ระหว่าง 88.81 กิโลกรัม ถึง 103.23 กิโลกรัม หรือคะแนนที่ 35.37 ถึง 41.70 ระดับต่ำมาก มีคะแนน การทดสอบ <88.80 กิโลกรัม หรือคะแนนที่ <35.36

**ตารางที่ 82** เกณฑ์ปกติ คะแนนที่ต้นพื้น 30 วินาทีของนักกีฬาโอลิมปิก ระดับเยาวชนชาย อายุไม่เกิน 18 ปี ที่เข้าร่วมการแข่งขันมหกรรมการแข่งขันกีฬาสุพรรณบุรีเกมส์ (N=120)

ระดับความสามารถ	จำนวนในแต่ละระดับ	ต้นพื้น (ครั้ง)	คะแนน "ที" (T-Score)
ดีมาก	17	>28.36	>56.99
ดี	20	24.88 - 28.35	49.32 - 56.98
ปานกลาง	53	17.92 - 24.87	41.65 - 49.31
ต่ำ	18	14.44 - 17.91	33.99 - 41.64
ต่ำมาก	12	<14.43	<33.98

**จากตารางที่ 82** แสดงให้เห็นว่าครั้งเกณฑ์ปกติ คะแนนที่ต้นพื้น 30 วินาที ของนักกีฬาโอลิมปิก ระดับเยาวชนชายอายุไม่เกิน 18 ปี ที่เข้าร่วมการแข่งขันมหกรรมการแข่งขันกีฬาสุพรรณบุรีเกมส์ระดับดีมากมีคะแนนการทดสอบ >28.36 ครั้ง หรือคะแนนที่ >56.99 ระดับดีมีคะแนนการทดสอบอยู่ระหว่าง 24.88 ครั้ง ถึง 28.35 ครั้ง หรือคะแนนที่ 49.32 ถึง 56.98 ระดับปานกลางมีคะแนนการทดสอบอยู่ระหว่าง 17.92 ครั้ง ถึง 24.87 ครั้ง หรือคะแนนที่ 41.65 ถึง 49.31 ระดับต่ำมีคะแนนการทดสอบ อยู่ระหว่าง 14.44 ครั้ง ถึง 17.91 ครั้งหรือคะแนนที่ 33.99 ถึง 41.64 ระดับต่ำมากมีคะแนน การทดสอบ <14.43 ครั้งหรือคะแนนที่ <33.98

**ตารางที่ 83** เกณฑ์ปกติ คะแนนที่ลูกนั่ง 60 วินาทีของนักกีฬาโอลิมปิก ระดับเยาวชนชาย อายุไม่เกิน 18 ปี ที่เข้าร่วมการแข่งขันมหกรรมการแข่งขันกีฬาสุพรรณบุรีเกมส์ (N=120)

ระดับความสามารถ	จำนวนในแต่ละระดับ	ลูกนั่ง (วินาที)	คะแนน "ที" (T-Score)
ดีมาก	19	>48.88	>55.88
ดี	11	43.27 - 48.87	47.91 - 55.87
ปานกลาง	47	32.04 - 43.26	39.94 - 47.90
ต่ำ	26	26.42 - 32.03	31.96 - 39.93
ต่ำมาก	17	<26.41	<31.95

**จากตารางที่ 83** แสดงให้เห็นว่าเกณฑ์ปกติ คะแนนที่ลูกนั่ง 60 วินาที ของ นักกีฬาโอลิมปิก ระดับเยาวชนชายอายุไม่เกิน 18 ปี ที่เข้าร่วมการแข่งขันมหกรรมการแข่งขันกีฬาสุพรรณบุรีเกมส์ระดับดีมากมีคะแนนการทดสอบ >48.88 วินาที หรือคะแนนที่ >55.88 ระดับดีมีคะแนนการทดสอบอยู่ระหว่าง 43.27 วินาที ถึง 48.87 วินาที หรือคะแนนที่ 47.91 ถึง 55.87 ระดับปานกลางมีคะแนน การทดสอบอยู่ระหว่าง 32.04 วินาที ถึง 43.26 วินาที หรือ คะแนนที่ 39.94 ถึง 47.90 ระดับต่ำมีคะแนนการทดสอบอยู่ระหว่าง 26.42 วินาที ถึง 32.03 วินาที หรือคะแนนที่ 31.96 ถึง 39.93 ระดับต่ำมากมีคะแนนการทดสอบ <26.41 วินาที หรือ คะแนนที่ <31.95

**ตารางที่ 84** เกณฑ์ปกติ คะแนนที่ยืนกระโดดสูงของนักกีฬาโอลิมปิกระดับเยาวชนชายอายุ ไม่เกิน 18 ปี ที่เข้าร่วมการแข่งขันมหกรรมการแข่งขันกีฬาสุพรรณบุรีเกมส์ (N=120)

ระดับความสามารถ	จำนวนในแต่ละระดับ	ยืนกระโดดสูง (เซนติเมตร)	คะแนน "ที" (T-Score)
ดีมาก	12	>58.28	>57.78
ดี	20	53.94 - 58.27	49.79 - 57.77
ปานกลาง	55	45.28 - 53.93	41.81 - 49.78
ต่ำ	20	40.94 - 45.27	33.83 - 41.80
ต่ำมาก	13	<40.93	<33.82

**จากตารางที่ 84** แสดงให้เห็นว่าเกณฑ์ปกติ คะแนนที่ยืนกระโดดสูงของนักกีฬาโอลิมปิกระดับเยาวชนชายอายุไม่เกิน 18 ปี ที่เข้าร่วมการแข่งขันมหกรรมการแข่งขันกีฬาสุพรรณบุรีเกมส์ระดับดีมากมีคะแนนการทดสอบ >58.28 เซนติเมตร หรือคะแนนที่ >57.78 ระดับดีมีคะแนนการทดสอบอยู่ระหว่าง 53.94 เซนติเมตร ถึง 58.27 เซนติเมตร หรือคะแนนที่ 49.79 ถึง 57.77 ระดับปานกลางมีคะแนนการทดสอบอยู่ระหว่าง 45.28 เซนติเมตร ถึง 53.93 เซนติเมตร หรือคะแนนที่ 41.81 ถึง 49.78 ระดับต่ำมีคะแนนการทดสอบอยู่ระหว่าง 40.94 เซนติเมตร ถึง 45.27 เซนติเมตร หรือคะแนนที่ 33.83 ถึง 41.80 ระดับต่ำมาก มีคะแนนการทดสอบ <40.93 เซนติเมตร หรือคะแนนที่ <33.82



**ตารางที่ 85** เกณฑ์ปกติ คะแนนที่นั่งอตัวของนักกีฬาวอลเลย์บอลระดับเยาวชนชายอายุไม่เกิน 18 ปี ที่เข้าร่วมการแข่งขันมหกรรมการแข่งขันกีฬาสุพรรณบุรีเกมส์ (N=120)

ระดับความสามารถ	จำนวนในแต่ละระดับ	นั่งอตัว (เซนติเมตร)	คะแนน "ที" (T-Score)
ดีมาก	20	>17.67	>57.63
ดี	21	14.96 - 17.66	50.62 - 57.62
ปานกลาง	44	9.54 - 14.95	43.62 - 50.61
ต่ำ	20	6.84 - 9.53	36.62 - 43.61
ต่ำมาก	15	<6.83	<36.61

**จากตารางที่ 85** แสดงให้เห็นว่าเกณฑ์ปกติ คะแนนที่นั่งอตัวของนักกีฬา วอลเลย์บอลระดับเยาวชนชายอายุไม่เกิน 18 ปี ที่เข้าร่วมการแข่งขันมหกรรมการแข่งขันกีฬาสุพรรณบุรีเกมส์ ระดับดีมากมีคะแนนการทดสอบ >17.67 เซนติเมตร หรือคะแนนที่ >57.63 ระดับดีมีคะแนนการทดสอบอยู่ระหว่าง 14.96 เซนติเมตร ถึง 17.66 เซนติเมตร หรือคะแนนที่ 50.62 ถึง 57.62 ระดับปานกลางมีคะแนน การทดสอบอยู่ระหว่าง 9.54 เซนติเมตร ถึง 14.95 เซนติเมตร หรือคะแนนที่ 43.62 ถึง 50.61 ระดับต่ำมีคะแนนการทดสอบอยู่ระหว่าง 6.84 เซนติเมตร ถึง 9.53 เซนติเมตร หรือคะแนนที่ 36.62 ถึง 43.61 ระดับต่ำมาก มีคะแนนการทดสอบ <6.83 เซนติเมตร หรือคะแนนที่ <36.61

**ตารางที่ 86** เกณฑ์ปกติ คะแนนที่ความคล่องแคล่วว่องไวของนักกีฬา วอลเลย์บอลระดับเยาวชนชาย อายุไม่เกิน 18 ปี ที่ เข้าร่วมการแข่งขันมหกรรมการแข่งขันกีฬาสุพรรณบุรีเกมส์ (N=120)

ระดับความสามารถ	จำนวนในแต่ละระดับ	ความคล่องแคล่ว ว่องไว (วินาที)	คะแนน "ที" (T-Score)
ดีมาก	15	<9.08	<70.65
ดี	14	9.09 - 9.70	58.14 - 70.64
ปานกลาง	68	9.71 - 10.92	45.64 - 58.13
ต่ำ	13	10.93 - 11.53	33.13 - 46.63
ต่ำมาก	10	>11.54	>33.12

**จากตารางที่ 86** แสดงให้เห็นว่าเกณฑ์ปกติ คะแนนที่ความคล่องแคล่วว่องไวของนักกีฬาออลเลย์บอลระดับเยาวชนชายอายุไม่เกิน 18 ปี ที่เข้าร่วมการแข่งขันมหกรรมการแข่งขันกีฬาสุพรรณบุรีเกมส์ระดับดีมากมีคะแนนการทดสอบ <9.08 วินาที หรือคะแนนที่ <70.65 ระดับดีมีคะแนนการทดสอบอยู่ระหว่าง 9.09 วินาที ถึง 9.70 วินาที หรือคะแนนที่ 58.14 ถึง 70.64 ระดับปานกลางมีคะแนนการทดสอบอยู่ระหว่าง 9.71 วินาที ถึง 10.92 วินาที หรือคะแนนที่ 45.64 ถึง 58.13 ระดับต่ำมีคะแนนการทดสอบ อยู่ระหว่าง 10.93 วินาที ถึง 11.53 วินาที หรือคะแนนที่ 33.13 ถึง 46.63 ระดับต่ำมากมีคะแนนการทดสอบ >11.54 วินาที หรือคะแนนที่ >33.12

**ตารางที่ 87** เกณฑ์ปกติคะแนนที่ความสามารถที่แสดงออกทางอากาศนียม (Aerobic Performance) ของนักกีฬาออลเลย์บอลระดับเยาวชนชายอายุไม่เกิน 18 ปี ที่เข้าร่วมการแข่งขันมหกรรมการแข่งขันกีฬาสุพรรณบุรีเกมส์ (N=120)

ระดับความสามารถ	จำนวนในแต่ละระดับ	ความสามารถที่แสดงออกทางอากาศนียม (นาที)	คะแนน "ที" (T-Score)
ดีมาก	12	<7.54	<43.08
ดี	13	7.55 – 8.29	43.09 – 52.67
ปานกลาง	61	8.30 - 9.79	52.68 - 62.25
ต่ำ	24	9.80 – 10.54	62.26 – 71.83
ต่ำมาก	10	>10.55	>71.84

**จากตารางที่ 87** แสดงให้เห็นว่าเกณฑ์ปกติ คะแนนที่ความสามารถที่แสดงออกทางอากาศนียมของนักกีฬาออลเลย์บอลระดับเยาวชนชายอายุไม่เกิน 18 ปี ที่เข้าร่วมการแข่งขันมหกรรมการแข่งขันกีฬาสุพรรณบุรีเกมส์ระดับดีมากมีคะแนนการทดสอบ <7.54 นาที หรือคะแนนที่ <43.08 ระดับดี มีคะแนนการทดสอบอยู่ระหว่าง 7.55 นาที ถึง 8.29 นาที หรือคะแนนที่ 43.09 ถึง 52.67 ระดับปานกลางมีคะแนนการทดสอบอยู่ระหว่าง 8.30 นาที ถึง 9.79 นาที หรือคะแนนที่ 52.68 ถึง 62.25 ระดับต่ำมีคะแนนการทดสอบอยู่ระหว่าง 9.80 นาที ถึง 10.54 นาที หรือคะแนนที่ 62.26 ถึง 71.83 ระดับต่ำมากมีคะแนนการทดสอบ >10.55 นาที หรือคะแนนที่ >71.84

**ตารางที่ 88** เกณฑ์ปกติ คะแนนที่ความสามารถที่แสดงออกทางอนาการศานิยม (Anaerobic Performance) ความสามารถสูงสุดแบบอนาการศานิยม (Anaerobic Capacity) ของนักกีฬาออลเลย์บอลระดับเยาวชนชายอายุไม่เกิน 18 ปี ที่เข้าร่วมการแข่งขันมหกรรมการแข่งขันกีฬาสุพรรณบุรีเกมส์ (N=120)

ระดับความสามารถ	จำนวนในแต่ละระดับ	ความสามารถสูงสุดแบบอนาการศานิยม (วัตต์)	คะแนน "ที" (T-Score)
ดีมาก	18	>310.29	>49.50
ดี	9	269.31 - 310.28	44.14 - 49.49
ปานกลาง	52	187.35 - 269.3	38.79 - 44.13
ต่ำ	30	146.37 - 187.34	33.43 - 38.78
ต่ำมาก	11	<146.36	<33.42

**จากตารางที่ 88** แสดงให้เห็นว่าเกณฑ์ปกติ คะแนนที่ความสามารถสูงสุดแบบอนาการศานิยมของนักกีฬาออลเลย์บอลระดับเยาวชนชายอายุไม่เกิน 18 ปี ที่เข้าร่วมการแข่งขันมหกรรมการแข่งขันกีฬาสุพรรณบุรีเกมส์ระดับดีมากมีคะแนนการทดสอบ >310.29 วัตต์ หรือคะแนนที่ >49.50 ระดับดีมีคะแนนการทดสอบอยู่ระหว่าง 269.31 วัตต์ ถึง 310.28 วัตต์ หรือคะแนนที่ 44.14 ถึง 49.49 ระดับปานกลางมีคะแนนการทดสอบอยู่ระหว่าง 187.35 วัตต์ ถึง 269.3 วัตต์ หรือคะแนนที่ 38.79 ถึง 44.13 ระดับต่ำมีคะแนนการทดสอบอยู่ระหว่าง 146.37 วัตต์ ถึง 187.34 วัตต์ หรือคะแนนที่ 33.43 ถึง 38.78 ระดับต่ำมากมีคะแนนการทดสอบ <146.36 วัตต์ หรือคะแนนที่ <33.42

**ตารางที่ 89** เกณฑ์ปกติ คะแนนที่ความสามารถที่แสดงออกทางอนาการศนิยม (Anaerobic Performance) พลังแบบอนาการศนิยม (Anaerobic Power) ของนักกีฬา วอลเลย์บอล ระดับเยาวชนชายอายุไม่เกิน 18 ปี ที่เข้า ร่วมการแข่งขันมหกรรมการแข่งขันกีฬา สุพรรณบุรีเกมส์ (N=120)

ระดับความสามารถ	จำนวนในแต่ละระดับ	พลังแบบอนาการศนิยม (วัตต์)	คะแนน "ที" (T-Score)
ดีมาก	12	>447.41	>54.21
ดี	16	380.27 - 447.40	46.45 - 54.20
ปานกลาง	48	245.99 - 380.26	38.70 - 46.44
ต่ำ	35	178.85 - 245.98	30.94 - 38.69
ต่ำมาก	9	<178.84	<30.93

**จากตารางที่ 89** แสดงให้เห็นว่าเกณฑ์ปกติความสามารถที่แสดงออกทางอนาการศนิยม พลังแบบอนาการศนิยม ของนักกีฬา วอลเลย์บอลระดับเยาวชนชายอายุไม่เกิน 18 ปี ที่เข้า ร่วมการแข่งขันมหกรรมการแข่งขันกีฬาสุพรรณบุรีเกมส์ ระดับดีมากมีคะแนนการทดสอบ >447.41 วัตต์ หรือคะแนนที่ >54.21 ระดับดีมีคะแนนการทดสอบอยู่ ระหว่าง 380.27 วัตต์ ถึง 447.40 วัตต์ หรือคะแนนที่ 46.45 ถึง 54.20 ระดับปานกลางมีคะแนนการทดสอบ อยู่ระหว่าง 245.99 วัตต์ ถึง 380.26 วัตต์ หรือคะแนนที่ 38.70 ถึง 46.44 ระดับต่ำมีคะแนนการทดสอบ อยู่ระหว่าง 178.85 วัตต์ ถึง 245.98 วัตต์ หรือคะแนนที่ 30.94 ถึง 38.69 ระดับต่ำมากมีคะแนนการ ทดสอบ <178.84 วัตต์ หรือคะแนนที่ <30.93

**ตารางที่ 90** เกณฑ์ปกติ คะแนนที่การเซตบอลของผู้เล่นตำแหน่งตัวเซตบอลตามตำแหน่งที่กำหนดของนักกีฬาโอลิมปิกระดับเยาวชนชายอายุไม่เกิน 18 ปี ที่เข้าร่วมการแข่งขันมหกรรมการแข่งขันกีฬาสุพรรณบุรีเกมส์ (N=20)

ระดับความสามารถ	จำนวนในแต่ละระดับ	การเซตบอลของผู้เล่นตำแหน่งตัวเซตบอล (คะแนน)	คะแนน "ที" (T-Score)
ดีมาก	0	>155.10	>44.24
ดี	1	145.91 - 155.09	42.01 - 44.23
ปานกลาง	10	127.52 - 145.90	39.78 - 42.00
ต่ำ	4	118.33 - 127.51	37.55 - 39.77
ต่ำมาก	5	<118.32	<37.54

จากตารางที่ 90 แสดงให้เห็นว่าเกณฑ์ปกติ คะแนนที่การเซตบอลของผู้เล่นตำแหน่ง ตัวเซตบอลตามตำแหน่งที่กำหนดของนักกีฬาโอลิมปิกระดับเยาวชนชายอายุไม่เกิน 18 ปี ที่เข้าร่วมการแข่งขันมหกรรมการแข่งขันกีฬาสุพรรณบุรีเกมส์ ระดับดีมากมีคะแนนการทดสอบ >155.10 คะแนน หรือคะแนนที่ >44.24 ระดับดีมีคะแนนการทดสอบอยู่ระหว่าง 145.91 คะแนน ถึง 155.09 คะแนน หรือคะแนนที่ 42.01 ถึง 44.23 ระดับปานกลางมีคะแนนการทดสอบอยู่ระหว่าง 127.52 คะแนน ถึง 145.90 คะแนน หรือคะแนนที่ 39.78 ถึง 42.00 ระดับต่ำมีคะแนนการทดสอบอยู่ระหว่าง 118.33 คะแนน ถึง 127.51 คะแนน หรือคะแนนที่ 37.55 ถึง 39.77 ระดับต่ำมากมีคะแนนการทดสอบ <118.32 คะแนน หรือคะแนนที่ <37.54

**ตารางที่ 91** เกณฑ์ปกติ คะแนนที่การตบบอลเร็วของผู้เล่นตำแหน่งตัวตบบอลเร็ว ตามตำแหน่งที่กำหนดของนักกีฬาโอลิมปิกระดับเยาวชนชายอายุไม่เกิน 18 ปีที่เข้าร่วมการแข่งขันมหกรรมการแข่งขันกีฬาสุพรรณบุรีเกมส์ (N=40)

ระดับความสามารถ	จำนวนในแต่ละระดับ	การตบบอลเร็วของ ผู้เล่นตำแหน่ง ตัวตบบอล (คะแนน)	คะแนน "ที" (T-Score)
ดีมาก	0	>38.77	>42.98
ดี	4	37.68 - 38.76	41.10 - 42.97
ปานกลาง	16	35.38 - 37.63	39.22 - 41.09
ต่ำ	12	34.25 - 35.37	37.33 - 39.21
ต่ำมาก	8	<34.24	<37.32

จากตารางที่ 91 แสดงให้เห็นว่าเกณฑ์ปกติ คะแนนที่การตบบอลเร็วของผู้เล่นตำแหน่ง ตัวตบบอลเร็วตามตำแหน่งที่กำหนดของนักกีฬาโอลิมปิกระดับเยาวชนชายอายุไม่เกิน 18 ปี ที่เข้าร่วมการแข่งขันมหกรรมการแข่งขันกีฬาสุพรรณบุรีเกมส์ ระดับดีมากมีคะแนนการทดสอบ >38.77 คะแนนหรือคะแนนที่ >42.98 ระดับดีมีคะแนนการทดสอบอยู่ระหว่าง 37.64 คะแนนถึง 38.76 คะแนน หรือคะแนนที่ 41.10 ถึง 42.97 ระดับปานกลางมีคะแนนการทดสอบอยู่ระหว่าง 35.38 คะแนน ถึง 37.63 คะแนน หรือคะแนนที่ 39.22 ถึง 41.09 ระดับต่ำมีคะแนนการทดสอบอยู่ระหว่าง 34.25 คะแนน ถึง 35.37 คะแนน หรือคะแนนที่ 37.33 ถึง 39.21 ระดับต่ำมากมีคะแนนการทดสอบ <34.24 คะแนน หรือคะแนนที่ <37.32

**ตารางที่ 92** เกณฑ์ปกติคะแนนที่การตบบอลหัวเสาของผู้เล่นตำแหน่งตัวตบบอลหัวเสาตามตำแหน่งที่กำหนดของนักกีฬาโอลิมปิกระดับเยาวชนชายอายุไม่เกิน 18 ปีที่เข้าร่วมการแข่งขันมหกรรมการแข่งขันกีฬาสุพรรณบุรีเกมส์ (N=50)

ระดับความสามารถ	จำนวนในแต่ละระดับ	การตบบอลหัวเสาของ ผู้เล่นตำแหน่ง ตัวตบบอล (คะแนน)	คะแนน "ที" (T-Score)
ดีมาก	0	>37.07	>41.87
ดี	9	36.46 - 37.06	40.88 - 41.86
ปานกลาง	19	35.24 - 36.45	39.89 - 40.87
ต่ำ	17	34.63 - 35.23	38.90 - 39.88
ต่ำมาก	5	<34.62	<38.89

จากตารางที่ 92 แสดงให้เห็นว่าเกณฑ์ปกติ คะแนนที่การตบบอลหัวเสาของผู้เล่นตำแหน่ง ตัวตบบอลหัวเสาตามตำแหน่งที่กำหนดของนักกีฬาโอลิมปิกระดับเยาวชนชายอายุไม่เกิน 18 ปี ที่เข้าร่วมการแข่งขันมหกรรมการแข่งขันกีฬาสุพรรณบุรีเกมส์ ระดับดีมากมีคะแนนการทดสอบ >37.07 คะแนน หรือคะแนนที่ >41.87 ระดับดีมีคะแนนการทดสอบอยู่ระหว่าง 36.46 คะแนน ถึง 37.06 คะแนน หรือคะแนนที่ 40.88 ถึง 41.86 ระดับปานกลางมีคะแนนการทดสอบอยู่ระหว่าง 35.24 คะแนน ถึง 36.45 คะแนน หรือคะแนนที่ 39.89 ถึง 40.87 ระดับต่ำมีคะแนนการทดสอบอยู่ระหว่าง 34.63 คะแนน ถึง 35.23 คะแนน หรือคะแนนที่ 38.90 ถึง 39.88 ระดับต่ำมากมีคะแนนการทดสอบ <34.62 คะแนน หรือคะแนนที่ <38.89

**ตารางที่ 93** เกณฑ์ปกติ คะแนนที่การรับบอลของผู้เล่นตำแหน่งตัวรับอิสระของนักกีฬา วอลเลย์บอลระดับเยาวชนชายอายุไม่เกิน 18 ปี ที่เข้าร่วมการแข่งขันมหกรรมการแข่งขันกีฬาสุพรรณบุรีเกมส์ (N=10)

ระดับความสามารถ	จำนวนในแต่ละระดับ	การรับบอลของผู้เล่นตำแหน่งตัวรับอิสระ (คะแนน)	คะแนน "ที" (T-Score)
ดีมาก	0	>56.30	>30.39
ดี	0	52.66 - 56.29	28.95 - 30.38
ปานกลาง	2	45.36 - 52.65	27.52 - 28.94
ต่ำ	5	41.72 - 45.35	26.08 - 27.51
ต่ำมาก	3	<41.71	<26.07

**จากตารางที่ 93** แสดงให้เห็นว่าเกณฑ์ปกติ คะแนนที่การรับบอลของผู้เล่นตำแหน่งตัวรับอิสระของนักกีฬา วอลเลย์บอลระดับเยาวชนชายอายุไม่เกิน 18 ปี ที่เข้าร่วมการแข่งขันมหกรรมการแข่งขันกีฬาสุพรรณบุรีเกมส์ ระดับดีมากมีคะแนนการทดสอบ >56.30 คะแนน หรือคะแนนที่ >30.39 ระดับดีมีคะแนนการทดสอบอยู่ระหว่าง 52.66 คะแนน ถึง 56.29 คะแนน หรือคะแนนที่ 28.95 ถึง 30.38 ระดับปานกลางมีคะแนนการทดสอบอยู่ระหว่าง 45.36 คะแนน ถึง 52.65 คะแนนหรือคะแนนที่ 27.52 ถึง 28.94 ระดับต่ำมีคะแนนการทดสอบอยู่ระหว่าง 41.72 คะแนน ถึง 45.35 คะแนน หรือคะแนนที่ 26.08 ถึง 27.51 ระดับต่ำมากมีคะแนนการทดสอบ <41.71 คะแนน หรือคะแนนที่ <26.07



**ตารางที่ 94** เกณฑ์ปกติ คะแนนที่ความวิตกกังวลทางกายของนักกีฬาโอลิมปิกสมัครระดับเยาวชนชายอายุไม่เกิน 18 ปี ที่เข้าร่วมการแข่งขันมหกรรมการแข่งขันกีฬาสุพรรณบุรีเกมส์ (N=120)

ระดับความสามารถ	จำนวนในแต่ละระดับ	ความวิตกกังวลทางกาย (คะแนน)	คะแนน "ที" (T-Score)
ดีมาก	19	>17.70	>69.00
ดี	21	17.71 - 20.18	59.23 - 68.99
ปานกลาง	35	20.19 - 25.14	49.46 - 59.22
ต่ำ	30	25.15 - 27.62	39.69 - 49.45
ต่ำมาก	15	<27.63	<39.68

**จากตารางที่ 94** แสดงให้เห็นว่าเกณฑ์ปกติ คะแนนที่ความวิตกกังวลทางกายของนักกีฬาโอลิมปิกสมัครระดับเยาวชนชายอายุไม่เกิน 18 ปี ที่เข้าร่วมการแข่งขันมหกรรมการแข่งขันกีฬาสุพรรณบุรีเกมส์ระดับดีมากมีคะแนนการทดสอบ >17.70 คะแนน หรือคะแนนที่ >69.00 ระดับดีมีคะแนนการทดสอบอยู่ระหว่าง 17.71 คะแนน ถึง 20.18 คะแนน หรือคะแนนที่ 59.23 ถึง 68.99 ระดับปานกลางมีคะแนน การทดสอบอยู่ระหว่าง 20.19 คะแนน ถึง 25.14 คะแนน หรือคะแนนที่ 49.46 ถึง 59.22 ระดับต่ำมีคะแนนการทดสอบอยู่ระหว่าง 25.15 คะแนน ถึง 27.62 คะแนน หรือคะแนนที่ 39.69 ถึง 49.45 ระดับต่ำมาก มีคะแนนการทดสอบ <27.63 คะแนน หรือคะแนนที่ <39.68

**ตารางที่ 95** เกณฑ์ปกติ คะแนนที่ความวิตกกังวลทางจิตของนักกีฬาโอลิมปิกสมัครระดับเยาวชนชาย อายุไม่เกิน 18 ปี ที่เข้าร่วมการแข่งขันมหกรรมการแข่งขันกีฬาสุพรรณบุรีเกมส์ (N=120)

ระดับความสามารถ	จำนวนในแต่ละระดับ	ความวิตกกังวลทางจิต (คะแนน)	คะแนน "ที" (T-Score)
ดีมาก	21	>19.53	>66.02
ดี	17	19.54 - 21.46	56.88 - 66.01
ปานกลาง	56	21.47 - 25.30	47.73 - 56.87
ต่ำ	16	25.31 - 27.23	38.58 - 47.72
ต่ำมาก	10	<27.24	<38.57

**จากตารางที่ 95** แสดงให้เห็นว่าเกณฑ์ปกติ คะแนนที่ความวิตกกังวลทางจิตของนักกีฬาโอลิมปิกสมัครระดับเยาวชนชายอายุไม่เกิน 18 ปี ที่เข้าร่วมการแข่งขันมหกรรมการแข่งขันกีฬาสุพรรณบุรีเกมส์ระดับดีมากมีคะแนนการทดสอบ >19.53 คะแนน หรือคะแนนที่ >66.02 ระดับดีมีคะแนนการทดสอบอยู่ระหว่าง 19.54 คะแนน ถึง 21.46 คะแนน หรือคะแนนที่ 56.88 ถึง 66.01 ระดับปานกลาง มีคะแนนการทดสอบอยู่ระหว่าง 21.47 คะแนน ถึง 25.30 คะแนน หรือคะแนนที่ 47.73 ถึง 56.87 ระดับต่ำ มีคะแนนการทดสอบอยู่ระหว่าง 25.31 คะแนน ถึง 27.23 คะแนน หรือคะแนนที่ 38.58 ถึง 47.72 ระดับต่ำมากมีคะแนนการทดสอบ <27.24 คะแนน หรือคะแนนที่ <38.57

**ตารางที่ 96** เกณฑ์ปกติ คะแนนที่ความเชื่อมั่นในตัวเองของนักกีฬาโอลิมปิกสมัครระดับเยาวชนชาย อายุไม่เกิน 18 ปี ที่เข้าร่วมการแข่งขันมหกรรมการแข่งขันกีฬาสุพรรณบุรีเกมส์ (N=120)

ระดับความสามารถ	จำนวนในแต่ละระดับ	ความเชื่อมั่นในตัวเอง (คะแนน)	คะแนน "ที" (T-Score)
ดีมาก	12	>31.61	>59.97
ดี	11	29.59 - 31.60	51.10 - 59.96
ปานกลาง	48	25.55 - 29.58	42.23 - 51.09
ต่ำ	32	23.53 - 25.54	33.35 - 42.22
ต่ำมาก	17	<23.52	<33.34

**จากตารางที่ 96** แสดงให้เห็นว่าเกณฑ์ปกติ คะแนนที่ความเชื่อมั่นในตัวเองของนักกีฬาโอลิมปิกสมัครระดับเยาวชนชายอายุไม่เกิน 18 ปี ที่เข้าร่วมการแข่งขันมหกรรมการแข่งขันกีฬาสุพรรณบุรีเกมส์ระดับดีมากมีคะแนนการทดสอบ >31.61 คะแนน หรือคะแนนที่ >59.97 ระดับดีมีคะแนนการทดสอบอยู่ระหว่าง 29.59 คะแนน ถึง 31.60 คะแนน หรือคะแนนที่ 51.10 ถึง 59.96 ระดับปานกลางมีคะแนนการทดสอบอยู่ระหว่าง 25.55 คะแนน ถึง 29.58 คะแนน หรือคะแนนที่ 42.23 ถึง 51.09 ระดับต่ำมีคะแนนการทดสอบอยู่ระหว่าง 23.53 คะแนน ถึง 25.54 คะแนน หรือคะแนนที่ 33.35 ถึง 42.22 ระดับต่ำมาก มีคะแนนการทดสอบ <23.52 คะแนน หรือคะแนนที่ <33.34

**ตารางที่ 97** เกณฑ์ปกติ คะแนนที่แรงจูงใจของนักกีฬาโอลิมปิกระดับเยาวชนชายอายุไม่เกิน 18 ปี ที่เข้าร่วมการแข่งขันมหกรรมการแข่งขันกีฬาสุพรรณบุรีเกมส์ (N=120)

ระดับความสามารถ	จำนวนในแต่ละระดับ	แรงจูงใจ (คะแนน)	คะแนน "ที" (T-Score)
ดีมาก	17	>65.19	>62.41
ดี	19	60.74 - 65.18	52.75 - 62.40
ปานกลาง	34	51.86 - 60.73	43.08 - 52.74
ต่ำ	29	47.42 - 51.85	33.42 - 43.07
ต่ำมาก	21	<47.41	<33.41

**จากตารางที่ 97** แสดงให้เห็นว่าเกณฑ์ปกติ คะแนนที่แรงจูงใจของนักกีฬาโอลิมปิกระดับเยาวชนชายอายุไม่เกิน 18 ปี ที่เข้าร่วมการแข่งขันมหกรรมการแข่งขันกีฬาสุพรรณบุรีเกมส์ ระดับดีมากมีคะแนนการทดสอบ >65.19 คะแนน หรือคะแนนที่ >62.41 ระดับดีมีคะแนนการทดสอบอยู่ระหว่าง 60.74 คะแนน ถึง 65.15 คะแนน หรือคะแนนที่ 52.75 ถึง 62.40 คะแนน ระดับปานกลางมีคะแนน การทดสอบอยู่ระหว่าง 51.86 คะแนน ถึง 60.73 คะแนน หรือคะแนนที่ 43.08 ถึง 52.74 ระดับต่ำมีคะแนนการทดสอบอยู่ระหว่าง 47.42 คะแนนถึง 51.85 คะแนน หรือคะแนนที่ 33.42 ถึง 43.07 คะแนน ระดับต่ำมาก มีคะแนนการทดสอบ <47.41 คะแนน หรือคะแนนที่ <33.41

**ตารางที่ 98** เกณฑ์ปกติ คะแนนที่สมาธิของนักกีฬาโอลิมปิกระดับเยาวชนชายอายุไม่เกิน 18 ปี ที่เข้าร่วมการแข่งขันมหกรรมการแข่งขันกีฬาสุพรรณบุรีเกมส์ (N=120)

ระดับความสามารถ	จำนวนในแต่ละระดับ	สมาธิ (คะแนน)	คะแนน "ที" (T-Score)
ดีมาก	14	>15.61	>60.59
ดี	18	13.93 - 15.60	51.51 - 60.58
ปานกลาง	45	10.57 - 13.92	42.43 - 51.50
ต่ำ	27	8.89 - 10.56	33.35 - 42.42
ต่ำมาก	16	<8.88	<33.34

**จากตารางที่ 98** แสดงให้เห็นว่าเกณฑ์ปกติ คะแนนที่สมาธิของนักกีฬา วอลเลย์บอลระดับเยาวชนชายอายุไม่เกิน 18 ปี ที่เข้าร่วมการแข่งขันมหกรรมการแข่งขันกีฬา สุพรรณบุรีเกมส์ ระดับดีมาก มีคะแนนการทดสอบ >15.61 คะแนน หรือคะแนนที่ >60.59 ระดับดีมีคะแนนการทดสอบอยู่ระหว่าง 13.93 คะแนน ถึง 15.60 คะแนน หรือคะแนนที่ 51.51 ถึง 60.58 คะแนน ระดับปานกลางมีคะแนน การทดสอบอยู่ระหว่าง 10.57 คะแนน ถึง 13.92 คะแนน หรือคะแนนที่ 42.43 ถึง 51.50 ระดับต่ำมีคะแนนการทดสอบอยู่ระหว่าง 8.89 คะแนน ถึง 10.56 คะแนน หรือคะแนนที่ 33.35 ถึง 42.42 ระดับต่ำมาก มีคะแนนการทดสอบ <8.88 คะแนน หรือคะแนนที่ <33.34

**ตารางที่ 99** เกณฑ์ปกติ คะแนนที่เวลาปฏิภริยาระหว่างตากับมือของนักกีฬา วอลเลย์บอลระดับเยาวชนชายอายุไม่เกิน 18 ปีที่เข้าร่วมการแข่งขันมหกรรมการแข่งขันกีฬา สุพรรณบุรีเกมส์ (N=120)

ระดับความสามารถ	จำนวนในแต่ละระดับ	เวลาปฏิภริยาระหว่างตากับมือ (วินาที)	คะแนน "ที" (T-Score)
ดีมาก	17	<0.39	<63.68
ดี	14	0.40 - 0.44	54.38 - 63.67
ปานกลาง	62	0.45 - 0.49	45.09 - 54.37
ต่ำ	20	0.53 - 0.57	35.79 - 45.08
ต่ำมาก	7	>0.58	>35.78

**จากตารางที่ 99** แสดงให้เห็นว่าเกณฑ์ปกติ คะแนนที่เวลาปฏิภริยาระหว่างตากับมือของนักกีฬา วอลเลย์บอลระดับเยาวชนชายอายุไม่เกิน 18 ปีที่เข้าร่วมการแข่งขันมหกรรมการแข่งขันกีฬาสุพรรณบุรีเกมส์ระดับดีมากมีคะแนนการทดสอบ <0.39 วินาที หรือคะแนนที่ <63.68 ระดับดีมีคะแนนการทดสอบอยู่ระหว่าง 0.40 วินาที ถึง 0.44 วินาที หรือคะแนนที่ 54.38 ถึง 63.67ระดับปานกลาง มีคะแนนการทดสอบอยู่ระหว่าง 0.45วินาที ถึง 0.49วินาที หรือคะแนนที่ 45.09 ถึง 54.37 ระดับต่ำมีคะแนนการทดสอบอยู่ระหว่าง 0.53 วินาที ถึง 0.57 วินาที หรือคะแนนที่ 35.79ถึง 45.08 ระดับต่ำมากมีคะแนนการทดสอบ >0.58 วินาที หรือคะแนนที่ >35.78

**ตารางที่ 100** เกณฑ์ปกติ คะแนนที่เวลาปฏิกริยาระหว่างตากับเท้าของนักกีฬา วอลเลย์บอลระดับเยาวชนชายอายุไม่เกิน 18 ปีที่เข้าร่วมการแข่งขันมหกรรมการแข่งขันกีฬา สุพรรณบุรีเกมส์ (N=120)

ระดับความสามารถ	จำนวนในแต่ละระดับ	เวลาปฏิกริยาระหว่าง ตากับเท้า (วินาที)	คะแนน "ที" (T-Score)
ดีมาก	14	<0.40	<64.81
ดี	16	0.41 – 0.45	54.88 - 64.80
ปานกลาง	52	0.46 – 0.50	44.96 - 54.87
ต่ำ	20	0.54 – 0.58	35.04 - 44.95
ต่ำมาก	18	>0.59	>35.03

**จากตารางที่ 100** แสดงให้เห็นว่าเกณฑ์ปกติ คะแนนที่เวลาปฏิกริยาระหว่างตากับเท้าของ นักกีฬา วอลเลย์บอลระดับเยาวชนชายอายุไม่เกิน 18 ปี ที่เข้าร่วมการแข่งขันมหกรรมการแข่งขันกีฬา สุพรรณบุรีเกมส์ระดับดีมากมีคะแนนการทดสอบ <0.40 วินาที หรือคะแนนที่ <64.81 ระดับดีมีคะแนนการทดสอบอยู่ระหว่าง 0.41 วินาที ถึง 0.45 วินาที หรือคะแนนที่ 54.88 ถึง 64.80 ระดับปานกลางมีคะแนน การทดสอบอยู่ระหว่าง 0.46 วินาที ถึง 0.50 วินาที หรือคะแนนที่ 44.96 ถึง 54.87 ระดับต่ำมีคะแนนการทดสอบ อยู่ระหว่าง 0.54 วินาที ถึง 0.58 วินาที หรือคะแนนที่ 35.04 ถึง 44.95 ระดับต่ำมากมีคะแนนการทดสอบ >0.59 วินาที หรือคะแนนที่ >35.03

#### 4.3.2 เกณฑ์ปกติคะแนนที่ของนักกีฬาวอลเลย์บอลระดับเยาวชนชาย อายุไม่เกิน 18 ปี ทั่วไป

**ตารางที่ 101** เกณฑ์ปกติ คะแนนที่การวัดส่วนสูงของนักกีฬาวอลเลย์บอลระดับเยาวชนชายอายุ ไม่เกิน 18 ปี (N=252)

ระดับความสามารถ	จำนวน	ส่วนสูง (เซนติเมตร)	คะแนน "ที" (T-Score)
ดีมาก	47	>183	>75
ดี	39	179-182	64-74
ปานกลาง	66	172-178	53-63
ต่ำ	63	168-171	42-52
ต่ำมาก	37	<167	<41

**จากตารางที่ 101** แสดงให้เห็นว่าเกณฑ์ปกติ คะแนนที่การวัดส่วนสูงของนักกีฬาวอลเลย์บอลระดับเยาวชนชายอายุไม่เกิน 18 ปี ส่วนสูงระดับดีมากมีคะแนนการทดสอบ >183 เซนติเมตร หรือคะแนนที่ >75 ระดับดี มีคะแนนการทดสอบอยู่ระหว่าง 179 เซนติเมตร ถึง 182 เซนติเมตร หรือคะแนนที่ 64 ถึง 74 ระดับปานกลาง มีคะแนน การทดสอบอยู่ระหว่าง 172 เซนติเมตร ถึง 178 เซนติเมตร หรือคะแนนที่ 53 ถึง 63 ระดับต่ำมีคะแนน การทดสอบอยู่ระหว่าง 168 เซนติเมตร ถึง 171 เซนติเมตร หรือคะแนนที่ 42 ถึง 52 ระดับต่ำมากมีคะแนน การทดสอบ <167 เซนติเมตร หรือคะแนนที่ <41

**ตารางที่ 102** เกณฑ์ปกติ คะแนนที่ น้ำหนักของนักกีฬาวอลเลย์บอลระดับเยาวชนชายอายุไม่เกิน 18 ปี (N=252)

ระดับความสามารถ	จำนวน	น้ำหนัก (กิโลกรัม)	คะแนน "ที" (T-Score)
ดีมาก	33	>77	>79
ดี	32	72-76	67-78
ปานกลาง	99	64-71	55-66
ต่ำ	55	56-60	43-54
ต่ำมาก	33	<55	<42

**จากตารางที่ 102** แสดงให้เห็นว่าเกณฑ์ปกติ คะแนนที่ น้ำหนักของนักกีฬา วอลเลย์บอลระดับเยาวชนชายอายุไม่เกิน 18 ปี น้ำหนักระดับดีมีคะแนนการทดสอบ >77 กิโลกรัม หรือคะแนนที่ >79 ระดับดี มีคะแนนการทดสอบอยู่ระหว่าง 72 กิโลกรัม ถึง 76 กิโลกรัม หรือคะแนนที่ 67 ถึง 78 ระดับปานกลางมีคะแนน การทดสอบอยู่ระหว่าง 64 กิโลกรัม ถึง 71 กิโลกรัม หรือคะแนนที่ 55 ถึง 66 ระดับต่ำ มีคะแนนการทดสอบอยู่ระหว่าง 56 กิโลกรัม ถึง 60 กิโลกรัม หรือคะแนนที่ 43 ถึง 54 ระดับต่ำมาก มีคะแนนการทดสอบ <55 กิโลกรัมหรือ คะแนนที่ <42

**ตารางที่ 103** เกณฑ์ปกติ คะแนนที่ปริมาณไขมันในร่างกายของนักกีฬา วอลเลย์บอล ระดับเยาวชน ชายอายุไม่เกิน 18 ปี (252)

ระดับความสามารถ	จำนวน	ปริมาณไขมัน (เปอร์เซ็นต์)	คะแนน "ที" (T-Score)
ดีมาก	14	<11	<66
ดี	20	12 – 14	55 – 65
ปานกลาง	168	15 – 21	44 – 54
ต่ำ	44	22 – 25	33 – 43
ต่ำมาก	6	>25	>32

**จากตารางที่ 103** แสดงให้เห็นว่าเกณฑ์ปกติ คะแนนที่ปริมาณไขมันในร่างกายของ นักกีฬา วอลเลย์บอลระดับเยาวชนชายอายุไม่เกิน 18 ปี ไขมันในร่างกายระดับดีมากมีคะแนน การทดสอบ <11 เปอร์เซ็นต์ หรือคะแนนที่ <66 ระดับดีมีคะแนนการทดสอบอยู่ระหว่าง 12 เปอร์เซ็นต์ ถึง 14 เปอร์เซ็นต์ หรือคะแนนที่ 55 ถึง 65 ระดับปานกลางมีคะแนนการทดสอบอยู่ ระหว่าง 15 เปอร์เซ็นต์ ถึง 21 เปอร์เซ็นต์ หรือคะแนนที่ 44 ถึง 54 ระดับต่ำมีคะแนนการทดสอบ อยู่ระหว่าง 22 เปอร์เซ็นต์ ถึง 25 เปอร์เซ็นต์ หรือคะแนนที่ 33 ถึง 43 ระดับต่ำมาก มีคะแนนการ ทดสอบ >25 เปอร์เซ็นต์ หรือคะแนนที่ >32

**ตารางที่ 104** เกณฑ์ปกติ คะแนนที่แรงบีบมือของนักกีฬาโอลิมปิกระดับเยาวชนชายอายุไม่เกิน 18 ปี (N=252)

ระดับความสามารถ	จำนวน	แรงบีบมือ (กิโลกรัม)	คะแนน "ที" (T-Score)
ดีมาก	34	>50	>76
ดี	41	46-49	63-75
ปานกลาง	102	39-45	50-62
ต่ำ	43	35-38	37-49
ต่ำมาก	32	<34	<36

จากตารางที่ 104 แสดงให้เห็นว่าเกณฑ์ปกติ คะแนนที่แรงบีบมือของนักกีฬาโอลิมปิกระดับเยาวชนชายอายุไม่เกิน 18 ปี แรงบีบมือระดับดีมากมีคะแนนการทดสอบ >50 กิโลกรัม หรือคะแนนที่ >76 ระดับดี มีคะแนนการทดสอบอยู่ระหว่าง 46 กิโลกรัม ถึง 49 กิโลกรัม หรือคะแนนที่ 63 ถึง 75 ระดับปานกลางมีคะแนนการทดสอบอยู่ระหว่าง 39 กิโลกรัม ถึง 45 กิโลกรัม หรือคะแนนที่ 50 ถึง 62 ระดับต่ำ มีคะแนนการทดสอบอยู่ระหว่าง 35 กิโลกรัม ถึง 38 กิโลกรัม หรือคะแนนที่ 37 ถึง 49 ระดับต่ำมาก มีคะแนนการทดสอบ <34 กิโลกรัม หรือคะแนนที่ <36

**ตารางที่ 105** เกณฑ์ปกติ คะแนนที่แรงเหยียดขาของนักกีฬาโอลิมปิกระดับเยาวชนชายอายุไม่เกิน 18 ปี (N=252)

ระดับความสามารถ	จำนวน	แรงเหยียดขา (กิโลกรัม)	คะแนน "ที" (T-Score)
ดีมาก	43	>187	>80
ดี	30	146-186	68-79
ปานกลาง	89	119-163	56-67
ต่ำ	63	96-118	44-55
ต่ำมาก	27	<95	<43



**จากตารางที่ 105** แสดงให้เห็นว่าเกณฑ์ปกติ คะแนนที่แรงเหยียดขาของนักกีฬาวอลเลย์บอลระดับเยาวชนชายอายุไม่เกิน 18 ปี แรงเหยียดขา ระดับดีมีคะแนนการทดสอบ >187 กิโลกรัม หรือคะแนนที่ >80 ระดับดีมีคะแนนการทดสอบอยู่ระหว่าง 146 กิโลกรัม ถึง 186 กิโลกรัม หรือคะแนนที่ 68 ถึง 79 ระดับปานกลางมีคะแนนการทดสอบอยู่ระหว่าง 119 กิโลกรัม ถึง 163 กิโลกรัม หรือคะแนนที่ 56 ถึง 67 ระดับต่ำมีคะแนน การทดสอบอยู่ระหว่าง 96 กิโลกรัม ถึง 118 กิโลกรัม หรือคะแนนที่ 44 ถึง 55 ระดับต่ำมากมีคะแนนการทดสอบ <95 กิโลกรัม หรือคะแนนที่ <43

**ตารางที่ 106** เกณฑ์ปกติ คะแนนที่ดันพื้น 30 วินาทีของนักกีฬาวอลเลย์บอลระดับเยาวชนชาย อายุ ไม่เกิน 18 ปี (N=252)

ระดับความสามารถ	จำนวน	ดันพื้น 30 วินาที (ครั้ง)	คะแนน "ที" (T-Score)
ดีมาก	32	>35	>95
ดี	13	31-34	78-94
ปานกลาง	131	21-30	61-77
ต่ำ	42	17-20	44-60
ต่ำมาก	34	<16	<43

**จากตารางที่ 106** แสดงให้เห็นว่าเกณฑ์ปกติ คะแนนที่ดันพื้น 30 วินาที ของนักกีฬาวอลเลย์บอลระดับเยาวชนชายอายุไม่เกิน 18 ปี ดันพื้น 30 วินาที ระดับดีมากมีคะแนนการทดสอบ >35 ครั้ง หรือคะแนนที่ >95 ระดับดีมีคะแนนการทดสอบอยู่ระหว่าง 31 ครั้ง ถึง 34 ครั้ง หรือคะแนนที่ 78 ถึง 94 ระดับปานกลาง มีคะแนนการทดสอบอยู่ระหว่าง 21 ครั้ง ถึง 30 ครั้ง หรือคะแนนที่ 61 ถึง 77 ระดับต่ำมีคะแนนการทดสอบอยู่ระหว่าง 17 ครั้ง ถึง 20 ครั้ง หรือคะแนนที่ 44 ถึง 60 ระดับต่ำมากมีคะแนนการทดสอบ <16 ครั้ง หรือคะแนนที่ <43

**ตารางที่ 107** เกณฑ์ปกติ คะแนนที่ลูกนั่ง 60 วินาทีของนักกีฬาโอลิมปิคระดับเยาวชนชาย อายุ ไม่เกิน 18 ปี (N=252)

ระดับความสามารถ	จำนวน	ลูกนั่ง 60 วินาที (ครั้ง)	คะแนน "ที" (T-Score)
ดีมาก	41	>61	>68
ดี	46	54-60	57-67
ปานกลาง	82	40-53	46-56
ต่ำ	30	33-39	35-45
ต่ำมาก	53	<32	<34

**จากตารางที่ 107** แสดงให้เห็นว่าเกณฑ์ปกติ คะแนนที่ลูกนั่ง 60 วินาทีของนักกีฬาโอลิมปิคระดับเยาวชนชายอายุไม่เกิน 18 ปี ลูกนั่ง 60 วินาทีระดับดีมากมีคะแนนการทดสอบ >61 ครั้ง หรือคะแนนที่ >68 ระดับดีมีคะแนนการทดสอบอยู่ระหว่าง 54 ครั้ง ถึง 60 ครั้ง หรือคะแนนที่ 57 ถึง 67 ระดับปานกลาง มีคะแนนการทดสอบอยู่ระหว่าง 40 ครั้ง ถึง 53 ครั้ง หรือคะแนนที่ 46 ถึง 56 ระดับต่ำมีคะแนนการทดสอบอยู่ระหว่าง 33 ครั้ง ถึง 39 ครั้ง หรือคะแนนที่ 35 ถึง 45 ระดับต่ำมาก มีคะแนนการทดสอบ <32 ครั้ง หรือคะแนนที่ <34

**ตารางที่ 108** เกณฑ์ปกติ คะแนนที่ยืนกระโดดสูงของนักกีฬาโอลิมปิคระดับเยาวชนชายอายุ ไม่เกิน 18 ปี (N=252)

ระดับความสามารถ	จำนวน	ยืนกระโดดสูง (เซนติเมตร)	คะแนน "ที" (T-Score)
ดีมาก	24	>66	>94
ดี	44	60-65	76-93
ปานกลาง	115	49-59	58-75
ต่ำ	39	44-48	40-57
ต่ำมาก	30	<43	<39

**จากตารางที่ 108** แสดงให้เห็นว่าเกณฑ์ปกติ คะแนนที่ยืนกระดูกสูงของนักกีฬาโอลิมปิกระดับเยาวชนชายอายุไม่เกิน 18 ปี ยืนกระดูกสูงระดับดีมีคะแนนการทดสอบ >66 เซนติเมตร หรือคะแนนที่ >94 ระดับดีมีคะแนนการทดสอบอยู่ระหว่าง 60 เซนติเมตร ถึง 65 เซนติเมตร หรือคะแนนที่ 76 ถึง 93 ระดับปานกลางมีคะแนนการทดสอบอยู่ระหว่าง 49 เซนติเมตรถึง 59 เซนติเมตร หรือคะแนนที่ 58 ถึง 75 ระดับต่ำมีคะแนนการทดสอบอยู่ระหว่าง 44 เซนติเมตร ถึง 48 เซนติเมตร หรือคะแนนที่ 40 ถึง 57 ระดับต่ำมาก มีคะแนนการทดสอบ <43 เซนติเมตร หรือคะแนนที่ <39

**ตารางที่ 109** เกณฑ์ปกติ คะแนนที่นั้งอตัวของนักกีฬาโอลิมปิกระดับเยาวชนชายอายุ ไม่เกิน 18 ปี (N=252)

ระดับความสามารถ	จำนวน	นั้งอตัว (เซนติเมตร)	คะแนน "ที" (T-Score)
ดีมาก	38	>23	>111
ดี	85	19-22	91-110
ปานกลาง	51	11-18	71-90
ต่ำ	52	7-10	51-70
ต่ำมาก	26	<6	<50

**จากตารางที่ 109** แสดงให้เห็นว่าเกณฑ์ปกติ คะแนนที่นั้งอตัวของนักกีฬาโอลิมปิกระดับเยาวชนชายอายุไม่เกิน 18 ปี นั้งอตัวระดับดีมีคะแนนการทดสอบ >23 เซนติเมตร หรือคะแนนที่ >111 ระดับดีมีคะแนนการทดสอบอยู่ระหว่าง 19 ถึง 22 เซนติเมตร หรือคะแนนที่ 91 ถึง 110 ระดับปานกลางมีคะแนนการทดสอบอยู่ระหว่าง 11 เซนติเมตร ถึง 18 เซนติเมตร หรือคะแนนที่ 71 ถึง 90 ระดับต่ำมีคะแนนการทดสอบอยู่ระหว่าง 7 เซนติเมตร ถึง 10 เซนติเมตร หรือคะแนนที่ 51 ถึง 70 ระดับต่ำมากมีคะแนนการทดสอบ <6 เซนติเมตร หรือคะแนนที่ <50

**ตารางที่ 110** เกณฑ์ปกติ คะแนนที่ความคล่องแคล่วว่องไวของนักกีฬาโอลิมปิก  
ระดับเยาวชน ชายอายุไม่เกิน 18 ปี (N=252)

ระดับความสามารถ	จำนวน	ความคล่องแคล่วว่องไว (วินาที)	คะแนน "ที" (T-Score)
ดีมาก	33	<9	<74
ดี	21	10 - 11	61 - 73
ปานกลาง	141	12 - 13	48 - 60
ต่ำ	36	14 - 15	35 - 47
ต่ำมาก	21	>16	>34

**จากตารางที่ 110** แสดงให้เห็นว่าเกณฑ์ปกติ คะแนนที่ความคล่องแคล่วว่องไวของนักกีฬาโอลิมปิกระดับเยาวชนชายอายุไม่เกิน 18 ปี ความคล่องแคล่วว่องไวระดับดีมากมีคะแนนการทดสอบ <9 วินาที หรือคะแนนที่ <74 ระดับดีมีคะแนนการทดสอบอยู่ระหว่าง 10 วินาที ถึง 11 วินาที หรือคะแนนที่ 61 ถึง 73 ระดับปานกลางมีคะแนนการทดสอบอยู่ระหว่าง 12 วินาที ถึง 13 วินาที หรือคะแนนที่ 48 ถึง 60 ระดับต่ำมีคะแนนการทดสอบอยู่ระหว่าง 14 วินาที ถึง 15 วินาที หรือคะแนนที่ 35 ถึง 47 ระดับต่ำมากมีคะแนนการทดสอบ วินาที >16 วินาที หรือคะแนนที่ >34

**ตารางที่ 111** เกณฑ์ปกติ คะแนนที่ความสามารถที่แสดงออกทางอากาศนียม  
(Aerobic Performance)ของนักกีฬาโอลิมปิกระดับเยาวชนชายอายุไม่เกิน 18 ปี (N=252)

ระดับความสามารถ	จำนวน	ความสามารถที่แสดงออกทาง อากาศนียม(นาที)	คะแนน "ที" (T-Score)
ดีมาก	30	<6	<31
ดี	25	7-8	32-40
ปานกลาง	112	8-9	41-49
ต่ำ	61	9-10	50-58
ต่ำมาก	24	>10	>59

**จากตารางที่ 111** แสดงให้เห็นว่าเกณฑ์ปกติ คะแนนที่ความสามารถที่แสดงออกทางอากาศนิยมของนักกีฬาโอลิมปิกระดับเยาวชนชายอายุไม่เกิน 18 ปี ความสามารถที่แสดงออกทางอากาศนิยม ระดับดีมีคะแนนการทดสอบ <6 นาที หรือคะแนนที่ <31 ระดับดีมีคะแนนการทดสอบอยู่ระหว่าง 7 นาที ถึง 8 นาที หรือคะแนนที่ 32 ถึง 40 ระดับปานกลาง มีคะแนนการทดสอบอยู่ระหว่าง 8 นาที ถึง 9 นาที หรือคะแนนที่ 41 ถึง 49 ระดับต่ำมีคะแนนการทดสอบอยู่ระหว่าง 9 นาที ถึง 10 นาที หรือคะแนนที่ 50 ถึง 58 ระดับต่ำมากมีคะแนน การทดสอบ >10 นาที หรือคะแนนที่ >59

**ตารางที่ 112** เกณฑ์ปกติ คะแนนที่ ความสามารถที่แสดงออกทางอนาอากาศนิยม (Anaerobic Performance) ความสามารถสูงสุดทางอนาอากาศนิยม (Anaerobic Capacity)ของนักกีฬาโอลิมปิกระดับเยาวชนชายอายุไม่เกิน 18 ปี (N=252)

ระดับความสามารถ	จำนวน	ความสามารถสูงสุดทางอนาอากาศนิยม (วัตต์)	คะแนน "ที" (T-Score)
ดีมาก	44	>513	<73
ดี	50	436-512	62-72
ปานกลาง	58	283-435	51-61
ต่ำ	46	207-282	40-50
ต่ำมาก	54	<206	<39

**จากตารางที่ 112** แสดงให้เห็นว่าเกณฑ์ปกติ คะแนนที่ความสามารถสูงสุดทางอนาอากาศ นิยม (Anaerobic Capacity)ของนักกีฬาโอลิมปิกระดับเยาวชนชายอายุไม่เกิน 18 ปี ความสามารถสูงสุดทางอนาอากาศนิยม ระดับดีมีคะแนน การทดสอบ >513 วัตต์ หรือคะแนนที่ <73 ระดับดีมีคะแนนการทดสอบ อยู่ระหว่าง 436 วัตต์ ถึง 512 วัตต์ หรือคะแนนที่ 62 ถึง 72 ระดับปานกลางมีคะแนนการทดสอบอยู่ระหว่าง 283 วัตต์ ถึง 435 วัตต์หรือคะแนนที่ 51 ถึง 61 ระดับต่ำมีคะแนนการทดสอบอยู่ระหว่าง 207 วัตต์ ถึง 282 วัตต์ หรือคะแนนที่ 40 ถึง 50 ระดับต่ำมากมีคะแนนการทดสอบ<206 วัตต์ หรือคะแนนที่<39

**ตารางที่ 113** เกณฑ์ปกติคะแนนที่ความสามารถที่แสดงออกทางอนาภาศนิยม (Anaerobic Performance) พลังแบบอนาภาศนิยม (Anaerobic Power) ของนักกีฬาโอลิมปิก ระดับเยาวชนชายอายุไม่เกิน 18 ปี (N=252)

ระดับความสามารถ	จำนวน	พลังแบบอนาภาศนิยม (วัตต์)	คะแนน "ที" (T-Score)
ดีมาก	36	>615	>84
ดี	45	529-614	70-83
ปานกลาง	86	356-528	56-69
ต่ำ	31	269-355	42-55
ต่ำมาก	54	<268	<41

**จากตารางที่ 113** แสดงให้เห็นว่าเกณฑ์ปกติ คะแนนที่ ความสามารถที่แสดงออกทาง อนาภาศนิยม พลังแบบอนาภาศนิยมของนักกีฬาโอลิมปิก ระดับเยาวชนชายอายุไม่เกิน 18 ปี พลังแบบอนาภาศนิยมระดับ ดีมากมีคะแนนการทดสอบ >615 วัตต์ หรือคะแนนที่ >84 ระดับดีมีคะแนนการทดสอบอยู่ระหว่าง 529 วัตต์ ถึง 614 วัตต์ หรือคะแนนที่ 70 ถึง 83 ระดับปานกลางมีคะแนนการทดสอบอยู่ระหว่าง 356 วัตต์ ถึง 528 วัตต์ หรือคะแนนที่ 56 ถึง 69 ระดับต่ำมีคะแนน การทดสอบอยู่ระหว่าง 269 วัตต์ ถึง 355 วัตต์ หรือคะแนนที่ 42 ถึง 55 ระดับต่ำมากมีคะแนน การทดสอบ <268 วัตต์ หรือคะแนนที่ <41

**ตารางที่ 114** เกณฑ์ปกติ คะแนนที่การเซตบอลของผู้เล่นตำแหน่งตัวเซตบอลของ นักกีฬาโอลิมปิก ระดับ เยาวชนชายอายุไม่เกิน 18 ปี (N=42)

ระดับความสามารถ	จำนวน	การเซตบอลของผู้เล่น ตำแหน่งตัวเซตบอล (คะแนน)	คะแนน "ที" (T-Score)
ดีมาก	5	>296	>66
ดี	14	253 - 295	59 - 65
ปานกลาง	7	171 - 252	52 - 58
ต่ำ	8	130 - 170	45 - 51
ต่ำมาก	8	<129	<44

**จากตารางที่ 114** แสดงให้เห็นว่าเกณฑ์ปกติ คะแนนที่การเซตบอลของผู้เล่น ตำแหน่ง ตัวเซตบอลของนักกีฬาโอลิมปิกระดับเยาวชนชายอายุไม่เกิน 18 ปี การเซตบอลของผู้เล่นตำแหน่งตัวเซตระดับดีมาก มีคะแนนการทดสอบ >296 คะแนน หรือคะแนนที่ >66 ระดับดีมีคะแนนการทดสอบอยู่ระหว่าง 253 คะแนน ถึง 295 คะแนน หรือคะแนนที่ 59 ถึง 65 ระดับปานกลางมีคะแนนการทดสอบอยู่ระหว่าง 171 คะแนน ถึง 252 คะแนน หรือคะแนนที่ 52 ถึง 58 ระดับต่ำมีคะแนนการทดสอบอยู่ระหว่าง 130 คะแนน ถึง 170 คะแนน หรือคะแนนที่ 45 ถึง 51 ระดับต่ำมากมีคะแนนการทดสอบ <129 คะแนน หรือคะแนนที่ <44

**ตารางที่ 115** เกณฑ์ปกติ คะแนนที่การตบบอลเร็วของผู้เล่นตำแหน่งการตบบอลเร็วของ นักกีฬาโอลิมปิกระดับ เยาวชนชายอายุไม่เกิน 18 ปี (N=84)

ระดับความสามารถ	จำนวน	การตบบอลเร็วของผู้เล่น ตำแหน่งตัวตบบอลเร็ว (คะแนน)	คะแนน "ที" (T-Score)
ดีมาก	16	>61	>57
ดี	24	55 - 60	51 - 56
ปานกลาง	5	43 - 54	45 - 50
ต่ำ	16	37 - 42	39 - 44
ต่ำมาก	23	<36	<38

**จากตารางที่ 115** แสดงให้เห็นว่าเกณฑ์ปกติ คะแนนที่การตบบอลเร็วของผู้เล่น ตำแหน่ง ตัวตบบอลเร็วของนักกีฬาโอลิมปิกระดับเยาวชนชายอายุไม่เกิน 18 ปี การตบบอลเร็วของผู้เล่นตำแหน่งตัวตบระดับดีมากมีคะแนนการทดสอบ >61 คะแนน หรือคะแนนที่ >57 ระดับดี มีคะแนนการทดสอบ อยู่ระหว่าง 55 คะแนน ถึง 60 คะแนน หรือคะแนนที่ 51 ถึง 56 ระดับปานกลางมีคะแนนการทดสอบอยู่ระหว่าง 43 คะแนน ถึง 54 คะแนน หรือคะแนนที่ 45 ถึง 50 ระดับต่ำมีคะแนน การทดสอบอยู่ระหว่าง 37 คะแนน ถึง 42 คะแนน หรือคะแนนที่ 39 ถึง 44 ระดับต่ำมากมีคะแนน การทดสอบ <36 คะแนน หรือคะแนนที่ <38

**ตารางที่ 116** เกณฑ์ปกติ คะแนนที่การตบบอลหัวเสาของผู้เล่นตำแหน่งตัวตบบอลหัวเสาของ นักกีฬาโอลิมปิกระดับเยาวชนชายอายุไม่เกิน 18 ปี (N=105)

ระดับความสามารถ	จำนวน	การตบบอลหัวเสาของผู้เล่นตำแหน่งตัวตบบอล (คะแนน)	คะแนน "ที" (T-Score)
ดีมาก	19	>60	>64
ดี	29	53 - 59	57 - 63
ปานกลาง	7	46 - 52	50 - 56
ต่ำ	28	39 - 45	43 - 49
ต่ำมาก	22	<38	<42

**จากตารางที่ 116** แสดงให้เห็นว่าเกณฑ์ปกติ คะแนนที่การตบบอลหัวเสาของผู้เล่นตำแหน่งตัวตบบอลหัวเสาของนักกีฬาโอลิมปิกระดับเยาวชนชายอายุไม่เกิน 18 ปี การตบบอลหัวเสาของผู้เล่นตำแหน่งตัวตบ ระดับดีมากมีคะแนนการทดสอบ >60 คะแนน หรือคะแนนที่ >64 ระดับดีมีคะแนนการทดสอบอยู่ระหว่าง 53 คะแนน ถึง 59 คะแนน หรือคะแนนที่ 57 ถึง 63 ระดับปานกลาง มีคะแนน การทดสอบอยู่ระหว่าง 46 คะแนน ถึง 52 คะแนน หรือคะแนนที่ 50 ถึง 56 ระดับต่ำมีคะแนน การทดสอบอยู่ระหว่าง 39 คะแนน ถึง 45 คะแนน หรือคะแนนที่ 43 ถึง 49 ระดับต่ำมากมีคะแนน การทดสอบ <38 คะแนน หรือคะแนนที่ <42

**ตารางที่ 117** เกณฑ์ปกติคะแนนที่การรับบอลของผู้เล่นตำแหน่งตัวรับอิสระของนักกีฬาโอลิมปิกระดับเยาวชนชายอายุไม่เกิน 18 ปี (N=21)

ระดับความสามารถ	จำนวน	การรับบอลของผู้เล่นตัวรับอิสระ (คะแนน)	คะแนน "ที" (T-Score)
ดีมาก	3	>99	>56
ดี	5	90 - 98	49 - 55
ปานกลาง	8	81 - 89	42 - 48
ต่ำ	4	72 - 80	35 - 41
ต่ำมาก	1	<71	<34



**จากตารางที่ 117** แสดงให้เห็นว่าเกณฑ์ปกติ คะแนนที่การรับบอลของผู้เล่น ตำแหน่งตัวรับอิสระของนักกีฬาบอลเลย์บอลระดับเยาวชนชายอายุไม่เกิน 18 ปี การรับบอลของผู้เล่นตำแหน่งตัวรับอิสระระดับดีมากมีคะแนนการทดสอบ >99 คะแนน หรือคะแนนที่ >56 ระดับดีมีคะแนนการทดสอบอยู่ระหว่าง 90 คะแนน ถึง 98 คะแนน หรือคะแนนที่ 49 ถึง 55 ระดับปานกลางมีคะแนนการทดสอบอยู่ระหว่าง 81 คะแนน ถึง 89 คะแนน หรือคะแนนที่ 42 ถึง 48 ระดับต่ำมีคะแนนการทดสอบอยู่ระหว่าง 72 คะแนน ถึง 80 คะแนน หรือคะแนนที่ 35 ถึง 41 ระดับต่ำมากมีคะแนนการทดสอบ <71 คะแนน หรือคะแนนที่ <34

**ตารางที่ 118** เกณฑ์ปกติ คะแนนที่ความวิตกกังวลทางกายของนักกีฬาบอลเลย์บอลระดับเยาวชน ชาย อายุไม่เกิน 18 ปี (N=252)

ระดับความสามารถ	จำนวน	ความวิตกกังวลทางกาย (คะแนน)	คะแนน "ที" (T-Score)
ดีมาก	44	>15	>73
ดี	31	16 - 18	62 - 72
ปานกลาง	105	19 - 21	51 - 61
ต่ำ	19	22 - 24	40 - 50
ต่ำมาก	40	<25	<39

**จากตารางที่ 118** แสดงให้เห็นว่าเกณฑ์ปกติ คะแนนที่ความวิตกกังวลทางกายของนักกีฬาบอลเลย์บอลระดับเยาวชนชายอายุไม่เกิน 18 ปี ความวิตกกังวลทางกาย ระดับดีมากมีคะแนนการทดสอบ >15 คะแนน หรือคะแนนที่ >73 ระดับดีมีคะแนนการทดสอบอยู่ระหว่าง 16 คะแนน ถึง 18 คะแนน หรือคะแนนที่ 62 ถึง 72 ระดับปานกลางมีคะแนนการทดสอบอยู่ระหว่าง 19 คะแนน ถึง 21 คะแนน หรือคะแนนที่ 51 ถึง 61 ระดับต่ำ มีคะแนนการทดสอบอยู่ระหว่าง 22 คะแนน ถึง 24 คะแนน หรือคะแนนที่ 40 ถึง 50 ระดับต่ำมากมีคะแนนการทดสอบ <25 คะแนน หรือคะแนนที่ <39

**ตารางที่ 119** เกณฑ์ปกติ คะแนนที่ความวิตกกังวลทางจิตของนักกีฬาวอลเลย์บอลระดับเยาวชนชาย อายุไม่เกิน 18 ปี (N=252)

ระดับความสามารถ	จำนวน	ความวิตกกังวลทางจิต (คะแนน)	คะแนน "ที" (T-Score)
ดีมาก	33	>18	<73
ดี	25	19-21	61-72
ปานกลาง	102	22-24	49-60
ต่ำ	40	25-27	37-48
ต่ำมาก	45	<28	>36

**จากตารางที่ 119** แสดงให้เห็นว่าเกณฑ์ปกติ คะแนนที่ความวิตกกังวลทางจิตของนักกีฬาวอลเลย์บอลระดับเยาวชนชายอายุไม่เกิน 18 ปี ความวิตกกังวลทางจิตระดับดีมีคะแนนการทดสอบ >18 คะแนน หรือคะแนนที่ >73 ระดับดีมีคะแนนการทดสอบอยู่ระหว่าง 19 คะแนน ถึง 21 คะแนน หรือคะแนนที่ 61 ถึง 72 ระดับปานกลางมีคะแนนการทดสอบอยู่ระหว่าง 22 คะแนน ถึง 24 คะแนน หรือคะแนนที่ 49 ถึง 60 ระดับต่ำมีคะแนนการทดสอบอยู่ระหว่าง 25 คะแนน ถึง 27 คะแนน หรือคะแนนที่ 37 ถึง 48 ระดับต่ำมากมีคะแนนการทดสอบ <28 คะแนน หรือคะแนนที่ <36

**ตารางที่ 120** เกณฑ์ปกติ คะแนนที่ความเชื่อมั่นในตัวเองของนักกีฬาวอลเลย์บอลระดับเยาวชนชาย อายุไม่เกิน 18 ปี (N=252)

ระดับความสามารถ	จำนวน	ความเชื่อมั่นในตนเอง (คะแนน)	คะแนน "ที" (T-Score)
ดีมาก	52	>34	>65
ดี	33	32-33	53-64
ปานกลาง	78	27-31	41-52
ต่ำ	35	25-26	29-40
ต่ำมาก	46	>24	>28

**จากตารางที่ 120** แสดงให้เห็นว่าเกณฑ์ปกติ คะแนนที่ความเชื่อมั่นในตัวเองของนักกีฬาโอลิมปิกระดับเยาวชนชายอายุไม่เกิน 18 ปี ความเชื่อมั่นในตัวเองระดับดีมีคะแนนการทดสอบ >34 คะแนน หรือคะแนนที่ >65 ระดับดีมีคะแนนการทดสอบอยู่ระหว่าง 32 คะแนน ถึง 33 คะแนน หรือคะแนนที่ 53 ถึง 64 ระดับปานกลางมีคะแนนการทดสอบอยู่ระหว่าง 27 คะแนน ถึง 31 คะแนน หรือคะแนนที่ 41 ถึง 52 ระดับต่ำ มีคะแนนการทดสอบอยู่ระหว่าง 25 คะแนน ถึง 26 คะแนน หรือคะแนนที่ 29 ถึง 40 ระดับต่ำมากมีคะแนนการทดสอบ >24 คะแนน หรือคะแนนที่ >28

**ตารางที่ 121** เกณฑ์ปกติ คะแนนที่แรงจูงใจของนักกีฬาโอลิมปิกระดับเยาวชนชายอายุไม่เกิน 18 ปี (N=252)

ระดับความสามารถ	จำนวน	แรงจูงใจ (คะแนน)	คะแนน "ที" (T-Score)
ดีมาก	41	>68	>65
ดี	43	63-67	55-64
ปานกลาง	82	54-62	45-54
ต่ำ	25	50-53	35-44
ต่ำมาก	51	<49	<34

**จากตารางที่ 121** แสดงให้เห็นว่าเกณฑ์ปกติ คะแนนที่แรงจูงใจของนักกีฬาโอลิมปิกระดับเยาวชนชายอายุไม่เกิน 18 ปี แรงจูงใจระดับดีมากมีคะแนนการทดสอบ >68 คะแนน หรือคะแนนที่ >65 ระดับดีมีคะแนนการทดสอบอยู่ระหว่าง 63 คะแนน ถึง 67 คะแนน หรือคะแนนที่ 55 ถึง 64 ระดับปานกลางมีคะแนนการทดสอบอยู่ระหว่าง 54 ถึง 62 คะแนน หรือคะแนนที่ 45 ถึง 54 ระดับต่ำมีคะแนน การทดสอบอยู่ระหว่าง 50 คะแนน ถึง 53 คะแนน หรือคะแนนที่ 35 ถึง 44 ระดับต่ำมากมีคะแนน การทดสอบ <49 คะแนน หรือคะแนนที่ <34

**ตารางที่ 122** เกณฑ์ปกติ คะแนนที่สมมติของนักกีฬาโอลิมปิกระดับเยาวชนชายอายุไม่เกิน 18 ปี (N=252)

ระดับความสามารถ	จำนวน	สมมติ (คะแนน)	คะแนน "ที" (T-Score)
ดีมาก	39	>18	>75
ดี	32	16-17	61-74
ปานกลาง	90	12-15	47-60
ต่ำ	53	10-11	33-46
ต่ำมาก	36	<9	<32

จากตารางที่ 122 แสดงให้เห็นว่าเกณฑ์ปกติ คะแนนที่สมมติของนักกีฬาโอลิมปิกระดับเยาวชนชายอายุไม่เกิน 18 ปี สมมติระดับดีมากมีคะแนนการทดสอบ >18 คะแนนหรือคะแนนที่ > 75 ระดับดีมีคะแนนการทดสอบอยู่ระหว่าง 16 คะแนน ถึง 17 คะแนน หรือคะแนนที่ 61 ถึง 74 ระดับปานกลางมีคะแนนการทดสอบอยู่ระหว่าง 12 คะแนน ถึง 15 คะแนน หรือคะแนนที่ 47 ถึง 60 ระดับต่ำมีคะแนนการทดสอบอยู่ระหว่าง 10 คะแนน ถึง 11 คะแนน หรือคะแนนที่ 33 ถึง 46 ระดับต่ำมาก มีคะแนน การทดสอบ <9 คะแนน หรือคะแนนที่ <32

**ตารางที่ 123** เกณฑ์ปกติ คะแนนที่เวลาปฏิกริยาระหว่างตากับมือของนักกีฬาโอลิมปิกระดับ เยาวชนชายอายุไม่เกิน 18 ปี (N=252)

ระดับความสามารถ	จำนวน	เวลาปฏิกริยา ระหว่างตากับมือ (วินาที)	คะแนน "ที" (T-Score)
ดีมาก	37	<0.38	<68
ดี	36	0.39-0.42	56-67
ปานกลาง	59	0.43-0.46	44-45
ต่ำ	86	0.47-0.50	32-43
ต่ำมาก	34	>0.50	>31

**จากตารางที่ 123** แสดงให้เห็นว่าเกณฑ์ปกติ คะแนนที่เวลาปฏิกริยาระหว่างตากับมือของนักกีฬาบอลเลย์บอลระดับเยาวชนชายอายุไม่เกิน 18 ปี เวลาปฏิกริยาระหว่างตากับมือระดับดีมากมีคะแนนการทดสอบ <0.38 วินาที หรือคะแนนที่ <68 ระดับดีมีคะแนนการทดสอบอยู่ระหว่าง 0.39 วินาที ถึง 0.42 วินาที หรือคะแนนที่ 56 ถึง 67 ระดับปานกลางมีคะแนนการทดสอบอยู่ระหว่าง 0.43 วินาที ถึง 0.46 วินาที หรือคะแนนที่ 44 ถึง 55 ระดับต่ำมีคะแนนการทดสอบอยู่ระหว่าง 0.47 วินาที ถึง 0.50 วินาที หรือคะแนนที่ 32 ถึง 43 ระดับต่ำมากมีคะแนนการทดสอบ >0.50 วินาที หรือคะแนนที่ >31

**ตารางที่ 124** เกณฑ์ปกติ คะแนนที่เวลาปฏิกริยาระหว่างตากับเท้าของนักกีฬาบอลเลย์บอลระดับเยาวชนชายอายุไม่เกิน 18 ปี (N=252)

ระดับความสามารถ	จำนวน	เวลาปฏิกริยาระหว่างตากับเท้า (วินาที)	คะแนน "ที" (T-Score)
ดีมาก	44	<0.38	<68
ดี	33	0.39-0.43	57-67
ปานกลาง	108	0.44-0.48	46-56
ต่ำ	33	0.52-0.56	35-45
ต่ำมาก	34	>0.57	>34

**จากตารางที่ 124** แสดงให้เห็นว่าเกณฑ์ปกติ คะแนนที่เวลาปฏิกริยาระหว่างตากับเท้าของนักกีฬาบอลเลย์บอลระดับเยาวชนชายอายุไม่เกิน 18 ปี เวลาปฏิกริยาระหว่างตากับเท้าระดับดีมากมีคะแนนการทดสอบ <0.38 วินาที หรือคะแนนที่ <68 ระดับดีมีคะแนนการทดสอบอยู่ระหว่าง 0.39 วินาที ถึง 0.43 วินาที หรือคะแนนที่ 57 ถึง 67 ระดับปานกลางมีคะแนนการทดสอบ อยู่ระหว่าง 0.44 วินาที ถึง 0.48 วินาที หรือคะแนนที่ 46 ถึง 56 ระดับต่ำมีคะแนนการทดสอบ อยู่ระหว่าง 0.52 วินาที ถึง 0.56 วินาที หรือคะแนนที่ 35 ถึง 45 ระดับต่ำมากมีคะแนนการทดสอบ >0.57 วินาที หรือคะแนนที่ >34

#### 4.4 เกณฑ์การให้คะแนนของแบบทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษของนักกีฬา วอลเลย์บอลระดับเยาวชนชาย อายุไม่เกิน 18 ปี

ตารางที่ 125 เกณฑ์การให้คะแนนของแบบทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษด้าน สรีรวิทยาของนักกีฬา วอลเลย์บอลระดับเยาวชนชาย อายุไม่เกิน 18 ปี (N=252)

ระดับคะแนน	ผลคะแนนที่รวมความสามารถพิเศษ ด้านสรีรวิทยา	จำนวน
5	807-894	25
4	718-806	47
3	629-717	90
2	540-628	77
1	451-539	13

จากตารางที่ 125 แสดงให้เห็นว่าเกณฑ์การให้คะแนนของแบบทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษด้านสรีรวิทยาซึ่งได้มาจากผลคะแนนที่รวมความสามารถพิเศษด้านสรีรวิทยาจากรายการทดสอบ 10 รายการ จำนวน 13 รายการทดสอบ ระดับคะแนน 5 มีผลคะแนนที่รวมความสามารถด้านสรีรวิทยาอยู่ระหว่าง 807 คะแนน ถึง 894 คะแนน จำนวน 25 คน คะแนน 4 มีผลคะแนนที่รวมความสามารถด้านสรีรวิทยาอยู่ระหว่าง 718 คะแนน ถึง 806 คะแนน จำนวน 47 คน ระดับคะแนน 3 มีผลคะแนนที่รวมความสามารถพิเศษด้านสรีรวิทยา อยู่ระหว่าง 629 คะแนน ถึง 717 คะแนน จำนวน 90 คน ระดับคะแนน 2 มีผลคะแนนที่รวมความสามารถพิเศษด้านสรีรวิทยาอยู่ระหว่าง 540 คะแนน ถึง 628 คะแนน จำนวน 77 คน และระดับคะแนน 1 มีผลคะแนนที่รวมความสามารถพิเศษด้านสรีรวิทยาอยู่ระหว่าง 451 คะแนน ถึง 539 คะแนน จำนวน 13 คน

**ตารางที่ 126** เกณฑ์การให้คะแนนของแบบทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษทางกีฬาบอลเลย์บอลของนักกีฬาบอลเลย์บอลระดับเยาวชนชาย อายุไม่เกิน 18 ปี ด้านทักษะกีฬาบอลเลย์บอล การเซตบอลของผู้เล่นตำแหน่งตัวเซตบอล (N=42)

ระดับคะแนน	ผลคะแนนที่รวมความสามารถพิเศษด้านทักษะกีฬาบอลเลย์บอล การเซตบอลของผู้เล่นตำแหน่งตัวเซตบอล	จำนวน
5	66-68	4
4	62-65	11
3	58-61	13
2	54-57	13
1	50-53	1

**จากตารางที่ 126** แสดงให้เห็นว่าเกณฑ์การให้คะแนนของแบบทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษด้านทักษะกีฬาบอลเลย์บอลของผู้เล่นตำแหน่งตัวเซตบอลซึ่งได้มาจากผลคะแนนที่รวมความสามารถพิเศษด้านทักษะกีฬาบอลเลย์บอลของผู้เล่นตำแหน่งตัวเซตบอลทั้ง 7 รายการทดสอบ ระดับคะแนน 5 มีผลคะแนนที่รวมความสามารถด้านทักษะกีฬาบอลเลย์บอลของผู้เล่นตำแหน่งตัวเซตบอลอยู่ระหว่าง 66 คะแนน ถึง 68 คะแนน จำนวน 4 คน คะแนน 4 มีผลคะแนนที่รวมความสามารถด้านทักษะกีฬาบอลเลย์บอลของผู้เล่นตำแหน่งตัวเซตบอลอยู่ระหว่าง 62 คะแนน ถึง 65 คะแนน จำนวน 11 คน ระดับคะแนน 3 มีผลคะแนนที่รวมความสามารถพิเศษด้านทักษะกีฬาบอลเลย์บอลของผู้เล่นตำแหน่งตัวเซตบอล อยู่ระหว่าง 58 คะแนน ถึง 61 คะแนน จำนวน 13 คน ระดับคะแนน 2 มีผลคะแนนที่รวมความสามารถพิเศษด้านทักษะกีฬาบอลเลย์บอลของผู้เล่นตำแหน่งตัวเซตบอลอยู่ระหว่าง 54 คะแนน ถึง 57 คะแนน จำนวน 13 คน และระดับคะแนน 1 มีผลคะแนนที่รวมความสามารถพิเศษด้านทักษะกีฬาบอลเลย์บอลของผู้เล่นตำแหน่งตัวเซตบอลอยู่ระหว่าง 50 คะแนน ถึง 53 คะแนน จำนวน 1 คน

**ตารางที่ 127** เกณฑ์การให้คะแนนของแบบทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษทางกีฬาโอลิมปิกของนักกีฬาโอลิมปิกระดับเยาวชนชาย อายุไม่เกิน 18 ปี ด้านทักษะกีฬาโอลิมปิก การตบบอลเร็วของผู้เล่นตำแหน่งตบบอลเร็ว (N=84)

ระดับคะแนน	ผลคะแนนที่รวมความสามารถพิเศษด้านทักษะกีฬาโอลิมปิกของผู้เล่นตำแหน่งตบบอลเร็ว	จำนวน
5	70-73	9
4	65-69	19
3	60-64	28
2	55-59	22
1	50-54	6

**จากตารางที่ 127** แสดงให้เห็นว่าเกณฑ์การให้คะแนนของแบบทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษด้านทักษะกีฬาโอลิมปิกของผู้เล่นตำแหน่งตบบอลเร็ว ซึ่งได้มาจากผลคะแนนที่ รวมความสามารถพิเศษด้านทักษะกีฬาโอลิมปิกผู้เล่นตำแหน่งตบบอลเร็ว ทั้ง 4 รายการทดสอบ ระดับคะแนน 5 มีผลคะแนนที่รวมความสามารถด้านทักษะกีฬาโอลิมปิกตำแหน่งตบบอลเร็ว อยู่ระหว่าง 70 คะแนน ถึง 73 คะแนน จำนวน 9 คน ระดับคะแนน 4 มีผลคะแนนที่รวมความสามารถด้านทักษะกีฬาโอลิมปิกตำแหน่งตบบอลเร็ว อยู่ระหว่าง 65 คะแนน ถึง 69 คะแนน จำนวน 19 คน ระดับคะแนน 3 มีผลคะแนนที่รวมความสามารถพิเศษด้านทักษะกีฬาโอลิมปิกตำแหน่งตบบอลเร็ว อยู่ระหว่าง 60 คะแนน ถึง 64 คะแนน จำนวน 28 คน ระดับคะแนน 2 มีผลคะแนนที่รวมความสามารถพิเศษด้านทักษะกีฬาโอลิมปิกตำแหน่งตบบอลเร็ว อยู่ระหว่าง 55 คะแนน ถึง 59 คะแนน จำนวน 22 คน และระดับคะแนน 1 มีผลคะแนนที่รวมความสามารถพิเศษด้านทักษะกีฬาโอลิมปิกตำแหน่งตบบอลเร็ว อยู่ระหว่าง 50 คะแนน ถึง 54 คะแนน จำนวน 6 คน



**ตารางที่ 128** เกณฑ์การให้คะแนนของแบบทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษทางกีฬา วอลเลย์บอล ของนักกีฬา วอลเลย์บอลระดับเยาวชนชาย อายุไม่เกิน 18 ปี ด้านทักษะกีฬา วอลเลย์บอลการตบบอลเร็วของผู้เล่นตำแหน่งตัวตบบอลหัวเสา (N=105)

ระดับคะแนน	ผลคะแนนที่รวมความสามารถพิเศษ ด้านทักษะกีฬา วอลเลย์บอลของ ผู้เล่นตำแหน่งตัวตบบอลหัวเสา	จำนวน
5	68-71	11
4	63-67	29
3	58-62	29
2	53-57	26
1	48-52	10

**จากตารางที่ 128** แสดงให้เห็นว่าเกณฑ์การให้คะแนนของแบบทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษด้านทักษะกีฬา วอลเลย์บอลของผู้เล่นตำแหน่งตัวตบบอลหัวเสา ซึ่งได้มาจากผลคะแนนที่รวมความสามารถพิเศษด้านทักษะกีฬา วอลเลย์บอลผู้เล่นตำแหน่งตัวตบบอลหัวเสา ทั้ง 2 รายการทดสอบ ระดับคะแนน 5 มีผลคะแนนที่รวมความสามารถด้านทักษะกีฬา วอลเลย์บอลตำแหน่งตัวตบบอลหัวเสา อยู่ระหว่าง 68 คะแนน ถึง 71 คะแนน จำนวน 11 คน ระดับคะแนน 4 มีผลคะแนนที่รวมความสามารถด้านทักษะกีฬา วอลเลย์บอลตำแหน่งตัวตบบอลหัวเสา อยู่ระหว่าง 63 คะแนน ถึง 67 คะแนน จำนวน 29 คน ระดับคะแนน 3 มีผลคะแนนที่รวมความสามารถพิเศษด้านทักษะกีฬา วอลเลย์บอลตำแหน่งตัวตบบอลหัวเสา อยู่ระหว่าง 58 คะแนนถึง 62 คะแนน จำนวน 29 คน ระดับคะแนน 2 มีผลคะแนนที่รวมความสามารถพิเศษด้านทักษะกีฬา วอลเลย์บอลตำแหน่งตัวตบบอลหัวเสา อยู่ระหว่าง 53 คะแนน ถึง 57 คะแนน จำนวน 26 คน และระดับคะแนน 1 มีผลคะแนนที่รวมความสามารถพิเศษด้านทักษะกีฬา วอลเลย์บอลตำแหน่งตัวตบบอลหัวเสา อยู่ระหว่าง 48 คะแนน ถึง 52 คะแนน จำนวน 10 คน

**ตารางที่ 129** เกณฑ์การให้คะแนนของแบบทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษทางกีฬาออลเลย์บอล ของนักกีฬาระดับเยาวชนชาย อายุไม่เกิน 18 ปี ด้านทักษะกีฬาออลเลย์บอล การรับบอลของผู้เล่นตำแหน่งตัวรับอิสระ (N=21)

ระดับคะแนน	ผลคะแนนที่รวมความสามารถพิเศษด้านทักษะกีฬาออลเลย์บอลของผู้เล่นตำแหน่งตัวรับอิสระ	จำนวน
5	64-67	2
4	59-63	6
3	54-58	7
2	49-53	6
1	44-48	0

**จากตารางที่ 129** แสดงให้เห็นว่าเกณฑ์การให้คะแนนของแบบทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษด้านทักษะกีฬาออลเลย์บอลของผู้เล่นตำแหน่งตัวรับอิสระ ซึ่งได้มาจากผลคะแนนที่รวมความสามารถพิเศษด้านทักษะกีฬาออลเลย์บอลผู้เล่นตำแหน่งตัวรับอิสระ ทั้ง 5 รายการทดสอบ ระดับคะแนน 5 มีผลคะแนนที่รวมความสามารถด้านทักษะกีฬาออลเลย์บอลผู้เล่นตำแหน่งตัวรับอิสระ อยู่ระหว่าง 64 คะแนน ถึง 67 คะแนน จำนวน 2 คน ระดับคะแนน 4 มีผลคะแนนที่รวมความสามารถด้านทักษะกีฬาออลเลย์บอลผู้เล่นตำแหน่งตัวรับอิสระ อยู่ระหว่าง 59 คะแนนถึง 63 คะแนน จำนวน 6 คน ระดับคะแนน 3 มีผลคะแนนที่รวมความสามารถพิเศษด้านทักษะกีฬาออลเลย์บอลผู้เล่นตำแหน่งตัวรับอิสระ อยู่ระหว่าง 54 คะแนนถึง 58 คะแนน จำนวน 7 คน ระดับคะแนน 2 มีผลคะแนนที่รวมความสามารถพิเศษด้านทักษะกีฬาออลเลย์บอลผู้เล่นตำแหน่งตัวรับอิสระ อยู่ระหว่าง 49 คะแนน ถึง 53 คะแนน จำนวน 6 คน และระดับคะแนน 1 มีผลคะแนนที่รวมความสามารถพิเศษด้านทักษะกีฬาออลเลย์บอลผู้เล่นตำแหน่ง ตัวรับอิสระอยู่ระหว่าง 44 คะแนน ถึง 48 คะแนน จำนวน 0 คน

**ตารางที่ 130** เกณฑ์การให้คะแนนของแบบทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษทางกีฬาออลเลย์บอล ของนักกีฬาระดับเยาวชนชาย อายุไม่เกิน 18 ปี ด้านจิตวิทยา (N=252)

ระดับคะแนน	ผลคะแนนที่รวมความสามารถพิเศษด้านจิตวิทยา	จำนวน
5	307-342	11
4	270-306	45
3	233-269	138
2	196-232	51
1	159-195	7

**จากตารางที่ 130** แสดงให้เห็นว่าเกณฑ์การให้คะแนนของแบบทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษด้านจิตวิทยาซึ่งได้มาจากผลคะแนนที่รวมความสามารถพิเศษด้านจิตวิทยาของผู้เล่นทั้ง 5 รายการทดสอบ ระดับคะแนน 5 มีผลคะแนนที่รวมความสามารถด้านจิตวิทยาอยู่ระหว่าง 307 คะแนน ถึง 342 คะแนน จำนวน 11 คน ระดับคะแนน 4 มีผลคะแนนที่รวมความสามารถด้านจิตวิทยาอยู่ระหว่าง 270 คะแนน ถึง 306 คะแนน จำนวน 45 คน ระดับคะแนน 3 มีผลคะแนนที่รวมความสามารถพิเศษด้านจิตวิทยา อยู่ระหว่าง 233 คะแนน ถึง 269 คะแนน จำนวน 138 คน ระดับคะแนน 2 มีผลคะแนนที่รวมความสามารถพิเศษด้านจิตวิทยาอยู่ระหว่าง 196 คะแนน ถึง 232 คะแนน จำนวน 51 คน และระดับคะแนน 1 มีผลคะแนนที่รวมความสามารถพิเศษด้านจิตวิทยาอยู่ระหว่าง 159 คะแนน ถึง 195 คะแนน จำนวน 7 คน

**ตารางที่ 131** เกณฑ์การให้คะแนนของแบบทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษทางกีฬาของวอลเลย์บอลของนักกีฬาระดับเยาวชนชาย อายุไม่เกิน 18 ปี ด้านการเรียนรู้ทักษะเคลื่อนไหว (N=252)

ระดับคะแนน	ผลคะแนนที่รวมความสามารถพิเศษ ด้านการเรียนรู้ทักษะการเคลื่อนไหว	จำนวน
5	130-148	14
4	110-129	58
3	90-109	120
2	70-89	28
1	50-69	12

จากตารางที่ 131 แสดงให้เห็นว่าเกณฑ์การให้คะแนนของแบบทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษด้านการเรียนรู้ทักษะการเคลื่อนไหวซึ่งได้มาจากผลคะแนนที่รวมความสามารถพิเศษด้านการเรียนรู้ทักษะการเคลื่อนไหวทั้ง 2 รายการทดสอบ ระดับคะแนน 5 มีผลคะแนนที่รวมความสามารถพิเศษด้านการเรียนรู้ทักษะการเคลื่อนไหวอยู่ระหว่าง 130 คะแนน ถึง 148 คะแนน จำนวน 14 คน ระดับคะแนน 4 มีผลคะแนนที่รวมความสามารถพิเศษด้านการเรียนรู้ทักษะการเคลื่อนไหว อยู่ระหว่าง 110 คะแนน ถึง 129 คะแนน จำนวน 58 คน ระดับคะแนน 3 มีผลคะแนนที่รวมความสามารถพิเศษด้านการเรียนรู้ทักษะการเคลื่อนไหวอยู่ระหว่าง 90 คะแนน ถึง 109 คะแนน จำนวน 120 คน ระดับคะแนน 2 มีผลคะแนนที่รวมความสามารถด้านการเรียนรู้ทักษะการเคลื่อนไหวอยู่ระหว่าง 70 คะแนน ถึง 89 คะแนน จำนวน 28 คน และระดับคะแนน 1 มีผลคะแนนที่รวมความสามารถพิเศษด้านการเรียนรู้ทักษะเคลื่อนไหวอยู่ระหว่าง 50 คะแนน ถึง 69 คะแนน จำนวน 12 คน

4.5 ผลการทดสอบสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ ระหว่างรายการทดสอบของแบบทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษทางกีฬาวอลเลย์บอลของ นักกีฬาระดับเยาวชนชาย อายุไม่เกิน 18 ปี

ตารางที่ 132 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ ของคะแนนที่การทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษทางกีฬาวอลเลย์บอลของนักกีฬาระดับเยาวชนชาย อายุไม่เกิน 18 ปี ด้านสรีรวิทยา จำแนกตามรายการทดสอบ 10 รายการกับคะแนนที่รวมความสามารถพิเศษด้านสรีรวิทยา

รายการทดสอบ	ส่วนสูง	น้ำหนัก	ปริมาณไขมัน	แรงบีบมือ	แรงเหยียดขา	ต้นพื้น 30 วินาที	ลูกนั่ง 60 วินาที	ยืน กระโดดสูง	นั่ง งอตัว	ความคล่องแคล่วว่องไว	ความสามารถที่แสดงออกทางอากาศนียม	Anaerobic Capacity	Anaerobic Power	รวม
1. การวัดสัดส่วน														
1.1 ส่วนสูง	1													
1.2. น้ำหนัก	.72*	1												
1.3 . ปริมาณ ไขมัน	-0.06	-0.60*	1											
2. แรง บีบมือ	.45*	.39*	-0.03	1										
3. แรงเหยียดขา	.43*	.34*	-0.01	0.45*	1									
4. ต้นพื้น 30 วินาที	.20*	.08	0.09	0.24*	.43*	1								
5. ลูกนั่ง 60 วินาที	.34*	.16*	0.08	0.32*	.50*	.61*	1							
6. ยืนกระโดดสูง	.27*	.17*	-0.03	0.27*	.49*	.29*	.37**	1						
7. นั่งงอตัว	.21*	0.1	0.02	0.15*	.33*	.25*	.31**	.32*	1					
8. ความคล่องแคล่วว่องไว	.19*	0.07	0.11	0.19*	.26*	.23*	.38**	.21*	.18*	1				
9. ความสามารถที่แสดงออกทางอากาศนียม	.47*	.37*	-0.03	0.25*	.40*	.32*	.48**	.29*	.23*	.31*	1			
10 ความสามารถที่แสดงออกทางอากาศนียม														
10.1 Anaerobic Capacity	.70*	.65*	-.16*	0.35*	.50*	.33*	.51**	.40*	.30*	.28*	.73*	1		
10.2 Anaerobic Power	.65*	.60*	-.18*	0.32*	.48*	.26*	.43**	.36*	.29*	.21*	.64*	.90*	1	
รวม	.59*	0.42*	0.08	0.59*	0.74*	0.60*	0.74**	0.60*	0.52*	0.51*	0.70*	0.79*	0.73*	1

\* p <0.05

จากตารางที่ 132 แสดงให้เห็นว่าค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของคะแนนที่การทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษด้านสรีรวิทยาจำแนกตามรายการทดสอบทั้ง 10 รายการทดสอบมีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 กับคะแนนที่รวมตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษด้านสรีรวิทยา โดยมีรายละเอียดของรายการทดสอบที่มีความสัมพันธ์กับคะแนนที่รวมรวมตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษ ด้านสรีรวิทยาเรียงลำดับจากสูงไปหาต่ำดังนี้

1. ความสามารถที่แสดงออกทางอนาการศินิยม (ความสามารถสูงสุดแบบอนาการศินิยม Anaerobic Capacity ) (r = 0.79)
2. แรงเหยียดขา และการลุกนั่ง 60 วินาที (r = 0.74)
3. ความสามารถที่แสดงออกทางอนาการศินิยม (พลังแบบอนาการศินิยม Anaerobic Power ) (r = 0.73)
4. ความสามารถที่แสดงออกทางอากาศินิยม (Aerobic Performance) (r = 0.70)
5. การยืนกระโดดสูง และการดันพื้น 30 วินาที (r = 0.60)
6. ส่วนสูง และการวัดแรงเหยียดขา (r = 0.59)
7. การนั่งอดตัว (r = 0.52)
8. ความคล่องแคล่วว่องไว (r = 0.51)
9. การชั่งน้ำหนัก (r = 0.42)
10. ปริมาณไขมันในร่างกาย (r = 0.08)

**ตารางที่ 133** ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของคะแนนที่การทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษทางกีฬาบอลเลย์บอลด้านทักษะกีฬาบอลเลย์บอลของผู้เล่นตำแหน่งตัวเซตบอลของนักกีฬาระดับเยาวชนชาย อายุไม่เกิน 18 ปี จำแนกตามรายการทดสอบทั้ง 7 รายการกับ คะแนนที่รวมความสามารถพิเศษด้านการเซตบอลของผู้เล่นตำแหน่งตัวเซตบอล (N=42)

รายการทดสอบ	การเซตบอลเร็ว เอ	การเซตบอลเร็ว บี	การเซตบอลเร็ว ซี	การเซตบอลเร็ว ดี	การเซตบอลหัวเสา	การเซตบอลให้แดนหลังตบ	คุณสมบัติของผู้เล่นตัวเซตบอล	ผลคะแนนรวมความสามารถพิเศษการเซตบอล
การเซตบอลเร็ว เอ	1.00							
การเซตบอลเร็ว บี	0.97*	1.00						
การเซตบอลเร็ว ซี	0.96*	0.95*	1.00					
การเซตบอลเร็ว ดี	0.97*	0.96*	0.96*	1.00				
การเซตบอลหัวเสา	0.96*	0.98*	0.96*	0.96*	1.00			
การเซตบอลแดนหลังตบ	0.96*	0.97*	0.96*	0.96*	0.98*	1.00		
คุณสมบัติของผู้เล่นตัวเซตบอล	0.95*	0.93*	0.96*	0.93*	0.92*	0.94*	1.00	
ผลคะแนนรวมความสามารถพิเศษการเซตบอล	0.99*	0.98*	0.96*	0.99*	0.99*	0.99*	0.96*	1.00

\* p <0.05

จากตารางที่ 133 แสดงให้เห็นว่าค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของคะแนนที่การทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษด้านทักษะกีฬาบอลเลย์บอลของผู้เล่นตำแหน่งตัวเซตบอล จำแนกตามรายการทดสอบทั้ง 7 รายการทดสอบมีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 กับคะแนนที่รวมตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษด้านทักษะกีฬาบอลเลย์บอลของผู้เล่นตำแหน่งตัวเซตบอล โดยมีรายละเอียดของรายการทดสอบที่มีความสัมพันธ์กับคะแนนที่รวมของผู้เล่นตำแหน่งตัวเซตบอล เรียงลำดับจากสูงไปหาต่ำดังนี้

1. การเซตบอลเร็ว เอ การเซตบอลเร็ว ดี การเซตบอลหัวเสา และการเซตบอลให้แดนหลังตบ ( $r = 0.99$ )
2. การเซตบอลเร็ว บี ( $r = 0.98$ )
3. และการเซตบอลเร็ว ซี คุณสมบัติของผู้เล่นตำแหน่งตัวเซตบอล ( $r = 0.96$ )

**ตารางที่ 134** ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของคะแนนที่การทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษทางกีฬาบอลเลย์บอลของนักกีฬาระดับเยาวชนชาย อายุไม่เกิน 18 ปี ด้านทักษะกีฬาบอลเลย์บอลของผู้เล่นตำแหน่งตัวตบบอลเร็วจำแนกตามรายการทดสอบทั้ง 4 รายการกับคะแนนที่รวมความสามารถพิเศษของผู้เล่นตำแหน่งตัวตบบอลเร็ว ( $N=84$ )

รายการทดสอบ	การตบบอลเร็ว เอ	การตบบอลเร็ว บี	การตบบอลเร็ว ซี	การตบบอลเร็ว ดี	ผลคะแนนรวมความสามารถพิเศษการตบบอลเร็ว
การตบบอลเร็ว เอ	1.00				
การตบบอลเร็ว บี	0.85*	1.00			
การตบบอลเร็ว ซี	0.88*	0.86*	1.00		
การตบบอลเร็ว ดี	0.88*	0.90*	0.90*	1.00	
ผลคะแนนรวมความสามารถพิเศษการตบบอลเร็ว	0.95*	0.95*	0.95*	0.97*	1.00

\*  $p < 0.05$

**จากตารางที่ 133** แสดงให้เห็นว่าค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของคะแนนที่การทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษด้านทักษะกีฬาบอลเลย์บอลของผู้เล่นตำแหน่งตัวตบบอลเร็วจำแนกตามรายการทดสอบทั้ง 4 รายการทดสอบมีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 กับคะแนนที่รวมตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษด้านทักษะกีฬาบอลเลย์บอลของผู้เล่นตำแหน่งตัวตบบอลเร็ว โดยมีรายละเอียดของรายการทดสอบที่มีความสัมพันธ์กับคะแนนที่รวมของผู้เล่นตำแหน่งตัวตบบอลเร็ว เรียงลำดับจากสูงไปหาต่ำดังนี้

1. การตบบอลเร็ว ดี ( $r = 0.97$ )
2. การตบบอลเร็ว เอ การตบบอลเร็ว บี และการตบบอลเร็ว ซี ( $r = 0.95$ )



**ตารางที่ 135** ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของคะแนนที่การทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษทางกีฬาออลเลย์บอลของนักกีฬาระดับเยาวชนชาย อายุไม่เกิน 18 ปี ด้านทักษะกีฬาออลเลย์บอลของผู้เล่นตำแหน่งตัวตบบอลหัวเสาจำแนกตามรายการทดสอบทั้ง 2 รายการกับคะแนนที่รวมความสามารถพิเศษของผู้เล่นตำแหน่งตัวตบบอลหัวเสา (N=105)

รายการทดสอบ	การตบบอลหัวเสา	การตบบอลโดยผู้เล่นแดนหลัง	ผลคะแนนรวมความสามารถพิเศษการตบบอลหัวเสา
การตบบอลหัวเสา	1.00		
การตบบอลโดยผู้เล่นแดนหลัง	0.94*	1.00	
ผลคะแนนรวมความสามารถพิเศษการตบบอลเร็ว	0.99*	0.99*	1.00

\*  $p < 0.05$

**จากตารางที่ 135** แสดงให้เห็นว่าค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของคะแนนที่การทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษด้านทักษะกีฬาออลเลย์บอลของผู้เล่นตำแหน่งตัวตบบอลหัวเสา จำแนกตามรายการทดสอบทั้ง 2 รายการทดสอบมีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 กับคะแนนที่รวมตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษด้านทักษะกีฬาออลเลย์บอลของผู้เล่นตำแหน่งตัวตบบอลหัวเสา โดยมีรายละเอียดของรายการทดสอบที่มีความสัมพันธ์กับคะแนนที่รวมของผู้เล่นตำแหน่งตัวตบบอลหัวเสา คือ การตบบอลหัวเสา และการตบบอลโดยผู้เล่นแดนหลัง ( $r = 0.99$ )

**ตารางที่ 136** ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของคะแนนที่การทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษทางกีฬาออลเลย์บอลของนักกีฬาระดับเยาวชนชาย อายุไม่เกิน 18 ปี ด้านทักษะกีฬาออลเลย์บอลของผู้เล่นตำแหน่งตัวรับอิสระจำแนกตามรายการทดสอบทั้ง 5 รายการกับคะแนนที่รวมความสามารถพิเศษของผู้เล่นตำแหน่งตัวรับอิสระ (N=21)

รายการทดสอบ	การรับบอลจากการตบ	การรับบอลจากการหยอด	การรับบอลจากการเสิร์ฟ	การต่อบอล	คุณสมบัติของผู้เล่นตำแหน่งตัวรับอิสระ	ผลคะแนนรวมความสามารถพิเศษการรับบอล
การรับบอลจากการตบ	1.00					
การรับบอลจากการหยอด	0.90*	1.00				
การรับบอลจากการเสิร์ฟ	0.89*	0.92*	1.00			
การต่อบอล	0.94*	0.95*	0.90*	1.00		
คุณสมบัติของผู้เล่นตำแหน่งตัวรับอิสระ	0.91*	0.84*	0.89*	0.86*	1.00	
ผลคะแนนรวมความสามารถพิเศษการรับบอล	0.97*	0.96*	0.96*	0.97*	0.94*	1.00

\*  $p < 0.05$

จากตารางที่ 136 แสดงให้เห็นว่าค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของคะแนนที่การทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษด้านทักษะกีฬาออลเลย์บอลของผู้เล่นตำแหน่งตัวรับอิสระจำแนกตามรายการทดสอบทั้ง 5 รายการทดสอบมีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 กับผลคะแนนที่รวมตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษด้านทักษะกีฬาออลเลย์บอลของผู้เล่นตำแหน่ง

ตัวรับอิสระโดยมีรายละเอียดของรายการทดสอบที่มีความสัมพันธ์กับคะแนนที่รวมของผู้เล่น ตำแหน่งตัวรับอิสระ เรียงลำดับจากสูงไปหาต่ำดังนี้

1. การรับบอลจากการตบบอล และการต่อบอล ( $r = 0.97$ )
2. การรับบอลจากการหยอด และการรับบอลจากการเสิร์ฟ ( $r = 0.96$ )
3. คุณสมบัติของผู้เล่นตำแหน่งตัวรับอิสระ ( $r = 0.94$ )

**ตารางที่ 137** ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของคะแนนที่การทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษทางกีฬาบอลเลย์บอลของนักกีฬาระดับเยาวชนชาย อายุไม่เกิน 18 ปี ด้านจิตวิทยา จำแนกตามรายการทดสอบทั้ง 5 รายการกับคะแนนที่รวมความสามารถพิเศษด้านจิตวิทยา (N=252)

รายการทดสอบ	ความวิตกกังวลทางกาย	ความวิตกกังวลทางจิต	ความเชื่อมั่นในตนเอง	แรงจูงใจ	สมาธิ	ผลคะแนนที่รวมความสามารถพิเศษด้านจิตวิทยา
1. ความวิตกกังวลทางกาย	1.00					
2. ความวิตกกังวลทางจิต	0.59	1.00				
3. ความเชื่อมั่นในตนเอง	-0.14*	-0.04	1.00			
4. แรงจูงใจ	-0.14*	0.01*	0.50*	1.00		
5. สมาธิ	-0.26*	-0.29*	0.11	0.19*	1.00	
6. ผลคะแนนที่รวมความสามารถพิเศษด้านจิตวิทยา	0.43*	0.52	0.59	0.64	0.29	1.00

\*  $p < 0.05$

**จากตารางที่ 137** แสดงให้เห็นว่าค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของคะแนนที่การทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถ พิเศษด้านจิตวิทยาจำแนกตามรายการทดสอบทั้ง 5 รายการทดสอบมีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 โดยมีรายละเอียดของรายการทดสอบที่มีความสัมพันธ์กับคะแนนที่รวมความสามารถพิเศษด้านจิตวิทยาเรียงลำดับจากสูงไปหาต่ำดังนี้

1. แรงจูงใจ ( $r = 0.64$ )
2. ความเชื่อมั่นในตนเอง ( $r = 0.59$ )
3. ความวิตกกังวลทางจิต ( $r = 0.52$ )
4. ความวิตกกังวลทางกาย ( $r = 0.43$ )
5. สมาธิ ( $r = 0.29$ )

**ตารางที่ 138** ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของคะแนนที่การทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษทางกีฬาวอลเลย์บอลของนักกีฬาระดับเยาวชนชาย อายุไม่เกิน 18 ปี ด้านการเรียนรู้ทักษะการเคลื่อนไหว จำแนกตามรายการทดสอบทั้ง 2 รายการกับคะแนนที่รวมความสามารถพิเศษด้านการเรียนรู้ทักษะการเคลื่อนไหว (N=252)

รายการทดสอบ	เวลาปฏิกิริยาระหว่างตากับมือ	เวลาปฏิกิริยาระหว่างตากับเท้า	ผลคะแนนที่รวมความสามารถพิเศษด้านการเรียนรู้ทักษะการเคลื่อนไหว
1. เวลาปฏิกิริยาระหว่างตากับมือ	1.00		
2. เวลาปฏิกิริยาระหว่างตากับเท้า	0.26*	1.00	
3. ผลคะแนนที่รวมตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษด้านการเรียนรู้ทักษะการเคลื่อนไหว	-0.80*	-0.80*	1.00

\*  $p < 0.05$

จากตารางที่ 138 แสดงให้เห็นว่าค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของคะแนนที่การทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษ ด้านการเรียนรู้ทักษะการเคลื่อนไหว จำแนกตามรายการทดสอบ ทั้ง 2 รายการทดสอบมีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 กับ คะแนนที่รวมตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษด้านการเรียนรู้ทักษะการเคลื่อนไหว โดยมีความสัมพันธ์กับคะแนนที่รวมความสามารถพิเศษด้านการเรียนรู้ทักษะการเคลื่อนไหว เท่ากันทั้ง 2 รายการทดสอบดังนี้ คือ การทดสอบเวลาปฏิริยาระหว่างตากับมือ และการทดสอบเวลาปฏิริยาระหว่างตากับเท้า ( $r = 0.80$ )

## บทที่ 5

### สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยเรื่องการพัฒนาตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษทางกีฬาของนักกีฬาระดับเยาวชนชาย อายุไม่เกิน 18 ปี มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษทางกีฬาของนักกีฬาระดับเยาวชนชาย อายุไม่เกิน 18 ปี เพื่อทดสอบประสิทธิภาพของแบบทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษทางกีฬาของนักกีฬาระดับเยาวชนชาย อายุไม่เกิน 18 ปี และเพื่อสร้างเกณฑ์ปกติของนักกีฬาระดับเยาวชนชายทีมชาติไทย อายุไม่เกิน 18 ปี และเกณฑ์ปกติของนักกีฬาระดับเยาวชนชาย อายุไม่เกิน 18 ปี จากทั่วประเทศ

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักกีฬาระดับเยาวชนชาย อายุไม่เกิน 18 ปี จำนวน 252 คน เป็นนักกีฬาทีมชาติไทย จำนวน 12 คน เป็นนักกีฬาที่เข้าร่วมการแข่งขันกีฬานักเรียนนักศึกษาแห่งชาติ ครั้งที่ 32 ประจำปี 2554 ณ จังหวัดเพชรบุรี จำนวน 120 คน และเป็นนักกีฬาที่เข้าร่วมการแข่งขันมหกรรมการแข่งขันกีฬาจังหวัดสุพรรณบุรี “สุพรรณบุรีเกมส์” ครั้งที่ 3 ประจำปี 2553 ณ จังหวัดสุพรรณบุรี จำนวน 120 คน การได้มาซึ่งกลุ่มตัวอย่าง ผู้วิจัยใช้วิธีการสุ่มกลุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน (Multistage random sampling method) จากเขตการศึกษา 1 ถึง 10 จำนวน 10 ทีม ทีมละ 12 คน รวมเป็น 120 คน และจากอำเภอในจังหวัดสุพรรณบุรี 10 อำเภอ จำนวน 10 ทีม ทีมละ 12 คน รวมเป็น 120 คน รวมกับทีมวอลเลย์บอลระดับเยาวชนชายทีมชาติไทย อายุไม่เกิน 18 ปี จำนวน 12 คน รวมเป็นกลุ่มตัวอย่างทั้งสิ้น จำนวน 252 คน นอกจากนั้น กลุ่มตัวอย่างยังประกอบด้วยกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการพัฒนาเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ดังรายละเอียดต่อไปนี้

กลุ่มตัวอย่างสำหรับทดลองใช้เครื่องมือเพื่อปรับปรุงเครื่องมือ และวิธีดำเนินการทดสอบ (Pilot study) ได้มาจากนักกีฬาระดับเยาวชนชาย อายุไม่เกิน 18 ปี โรงเรียนกีฬาองค์การบริหารส่วนจังหวัดพิษณุโลก ซึ่งได้จากวิธีการเลือกแบบเจาะจง จำนวน 12 คน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการพิจารณาองค์ประกอบ คือ ผู้ทรงคุณวุฒิผู้เชี่ยวชาญที่มีความรู้ความสามารถเกี่ยวกับตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษด้านสรีรวิทยา ด้านจิตวิทยา และด้านทักษะกีฬาวอลเลย์บอลและด้านการเรียนรู้ทักษะการเคลื่อนไหว จำนวน 20 ท่านโดยแบ่งเป็น

ผู้ทรงคุณวุฒิตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษด้านสรีรวิทยา จำนวน 5 ท่าน ผู้ทรงคุณวุฒิตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษด้านทักษะกีฬาวอลเลย์บอล จำนวน 5 ท่าน ผู้ทรงคุณวุฒิด้านจิตวิทยา จำนวน 5 ท่าน และผู้ทรงคุณวุฒิด้านการเรียนรู้ทักษะการเคลื่อนไหว จำนวน 5 ท่าน เพื่อพิจารณาและให้ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับต้นร่างตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษของนักกีฬาวอลเลย์บอลที่มีความสามารถพิเศษที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นในตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษด้านนั้นๆ

กลุ่มตัวอย่างสำหรับการใช้ในการหาค่าความตรงตามเนื้อหา คือผู้ทรงคุณวุฒิที่มีความรู้ความสามารถเกี่ยวกับตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษด้านสรีรวิทยา ด้านทักษะกีฬาวอลเลย์บอล ด้านจิตวิทยา และตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษ ด้านเรียนรู้ทักษะการเคลื่อนไหว จำนวน 20 ท่าน โดยเป็นผู้ทรงคุณวุฒิ ตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษด้านสรีรวิทยา จำนวน 5 ท่าน ผู้ทรงคุณวุฒิตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษด้านจิตวิทยา จำนวน 5 ท่าน และผู้ทรงคุณวุฒิผู้เชี่ยวชาญ ตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษด้านทักษะกีฬาวอลเลย์บอล จำนวน 5 ท่าน เพื่อพิจารณาและประเมินคุณภาพของแบบทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษทางกีฬาวอลเลย์บอลของนักกีฬาระดับเยาวชนชาย อายุไม่เกิน 18 ปี ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น

กลุ่มตัวอย่างสำหรับการใช้ในการหาค่าความตรงเชิงโครงสร้างทฤษฎี คือนักกีฬาวอลเลย์บอลระดับเยาวชนชายทีมชาติไทยอายุไม่เกิน 18 ปี จำนวน 12 คน กับนักกีฬาวอลเลย์บอลระดับเยาวชนชาย อายุไม่เกิน 18 ปี ของทีมโรงเรียนศรีประจันต์เมธีประมุข อำเภอศรีประจันต์ จังหวัดสุพรรณบุรี จำนวน 12 คน ซึ่งได้มาจากการเลือกแบบเฉพาะเจาะจงเพื่อหาคุณภาพของเครื่องมือในด้านความตรงเชิงโครงสร้างทฤษฎี

กลุ่มตัวอย่างสำหรับการใช้ในการหาค่าความเที่ยงของเครื่องมือ คือนักกีฬาวอลเลย์บอลระดับเยาวชนชาย อายุไม่เกิน 18 ปี จากโรงเรียนกีฬาจังหวัดอ่างทอง จำนวน 12 คน ซึ่งได้มาจากการเลือกแบบเฉพาะเจาะจง จากนั้นจึงทำการทดสอบค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน ระหว่างการทดสอบครั้งที่ 1 กับการทดสอบครั้งที่ 2

กลุ่มตัวอย่างสำหรับการใช้สร้างเกณฑ์ปกติคะแนนที่แบบอิงกลุ่ม โดยแบ่งเกณฑ์ปกติคะแนนที่ออกเป็น 2 ส่วนคือ 1. คะแนนที่สำหรับนักกีฬาวอลเลย์บอลระดับเยาวชนชาย ทีมชาติไทย อายุไม่เกิน 18 ปี จากกลุ่มตัวอย่างจำนวน 12 คน ซึ่งได้มาจากการเลือกแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive Selection) และ 2. คะแนนที่สำหรับนักกีฬาวอลเลย์บอลระดับเยาวชนชาย อายุไม่เกิน 18 ปี จากกลุ่มตัวอย่างจำนวน 10 ทีม จาก 10 อำเภอ ของจังหวัดสุพรรณบุรี ได้แก่ทีม อำเภอ

เมืองสุพรรณบุรี อำเภอเดิมบางนางบวช อำเภอดอนเจดีย์ ทีมอำเภอสามชุก ทีมอำเภอด่านช้าง ทีมอำเภอหนองหญ้าไซ ทีมอำเภออู่ทอง ทีมอำเภอสองพี่น้อง ทีมอำเภอบางปลาม้า และทีมจากเขตการศึกษา 10 เขตการศึกษา ได้แก่ เขตการศึกษา 1 จังหวัดสระบุรี เขตการศึกษา 2 จังหวัดสระแก้ว เขตการศึกษา 3 จังหวัดศรีสะเกษ เขตการศึกษา 4 จังหวัดกาฬสินธุ์ เขตการศึกษา 5 จังหวัดพะเยา เขตการศึกษา 6 จังหวัดนครสวรรค์ เขตการศึกษา 7 จังหวัดสุพรรณบุรี เขตการศึกษา 8 จังหวัดนครศรีธรรมราช เขตการศึกษา 9 จังหวัดสตูล เขตการศึกษา 10 จังหวัดกรุงเทพมหานคร และทีมอาสาสมัครระดับเยาวชนชายทีมชาติไทยอายุไม่เกิน 18 ปี รวมจำนวน 252 คน

จากนั้นผู้วิจัยนำข้อมูลทั้งหมดมาวิเคราะห์หาค่าความถี่ (Frequency) ค่าร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย (Mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation) ค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of congruence) การทดสอบความมีนัยสำคัญของค่าเฉลี่ย ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (Pearson's coefficient of correlation) และแปลงคะแนนดิบเป็นคะแนน "ที" (T-score) ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป SPSS (Statistical package for the social science)

### สรุปผลการวิจัย

ผลการวิจัยพบว่าจากการดำเนินการวิจัยทั้ง 4 ขั้นตอน ทำให้ได้ตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษทางกีฬาวอลเลย์บอลของนักกีฬาระดับเยาวชนชาย อายุไม่เกิน 18 ปี ได้แก่แบบทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษ จำนวน 4 ด้าน ได้แก่ ตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษด้านสรีรวิทยา ด้านทักษะกีฬาวอลเลย์บอล ด้านจิตวิทยา และตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษด้านการเรียนรู้ทักษะการเคลื่อนไหว ได้ทราบประสิทธิภาพของแบบทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษทางกีฬาวอลเลย์บอลของนักกีฬาระดับเยาวชนชายอายุไม่เกิน 18 ปี และได้สร้างเกณฑ์ปกติคะแนนที่ตามวัตถุประสงค์การวิจัยที่กำหนดไว้

เครื่องมือที่นำมาใช้ในการวิจัยครั้งนี้คือ แบบทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษทางกีฬาวอลเลย์บอลของนักกีฬาระดับเยาวชนชาย อายุไม่เกิน 18 ปี สามารถวัดได้ครอบคลุมและสอดคล้องกับตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษทางกีฬาวอลเลย์บอลของนักกีฬาระดับเยาวชนชาย อายุไม่เกิน 18 ปี ที่มีความสามารถพิเศษทั้ง 4 ตัวบ่งชี้ ซึ่งเป็นวัตถุประสงค์ของสิ่งที่มุ่งวัด ได้แก่ ความสามารถพิเศษด้านสรีรวิทยา ความสามารถพิเศษด้านจิตวิทยา ความสามารถ



พิเศษด้านทักษะกีฬาบอล และความสามารถพิเศษด้านการเรียนรู้ทักษะการเคลื่อนไหวซึ่งมีประสิทธิภาพดังนี้

**1. ประสิทธิภาพของแบบทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษทางกีฬาบอลของนักกีฬาระดับเยาวชนชาย อายุไม่เกิน 18 ปี ที่มีคุณภาพในด้านต่าง ๆ ดังนี้**

**1.1 ความตรงเชิงเนื้อหา (Content validity)** โดยมีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของรายการทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษด้านต่าง ๆ ดังต่อไปนี้ คือ (1) รายการทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษด้านสรีรวิทยามีค่า IOC เท่ากับ 0.78 (2) รายการทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษด้านทักษะกีฬาบอล มีค่า IOC เท่ากับ 1.00 และ (3) รายการทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษด้านจิตวิทยา มีค่า IOC เท่ากับ 0.95 (4) รายการทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษด้านการเรียนรู้ทักษะการเคลื่อนไหว มีค่า IOC เท่ากับ 0.90

**1.2 ความตรงเชิงโครงสร้างทฤษฎี (Construct validity)** ด้วยการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของผลการทดสอบด้วยแบบทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษทางกีฬาบอลของนักกีฬาระดับเยาวชนชาย อายุไม่เกิน 18 ปี ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น ระหว่างกลุ่มที่เป็นนักกีฬาบอลที่มีความสามารถพิเศษกับนักกีฬาบอลปกติทั่วไปนั้น ผลที่ได้รับจากการทดสอบมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 ทุกรายการทดสอบ

โดยการทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษด้านสรีรวิทยานั้นมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 ทุกรายการทดสอบได้แก่ (1) สัดส่วนของร่างกายประกอบด้วยส่วนสูง น้ำหนัก และปริมาณไขมันในร่างกาย (2) แรงบีบมือ (3) แรงเหยียดขา(4) ดันพื้น 30 วินาที (5) ลูกนั่ง 60 วินาที(6) ยืนกระโดดสูง (7) นั่งอดตัว (8) ความคล่องแคล่วว่องไว (9) ความสามารถที่แสดงออกทางอากาศนियม และ (10) ความสามารถที่แสดงออกทางอนากาศนियม

การทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษด้านทักษะกีฬาบอลของผู้เล่นนั้นมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 ทุกรายการทดสอบได้แก่ (1) การเซตบอลของผู้เล่นตำแหน่งตัวเซตบอล (2) การตบบอลของผู้เล่นตำแหน่งตัวตบบอล (ตบบอลเร็วและตบบอลหัวเสา) และ(3) การรับบอลของผู้เล่นตำแหน่งตัวรับอิสระ

**1.3 ความเที่ยง (Reliability)** ด้วยวิธีทดสอบซ้ำ (Test-retest method) แล้วนำมาหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน ระหว่างผลการทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษ

ของกีฬาวอลเลย์บอลของนักกีฬาระดับเยาวชนชาย อายุไม่เกิน 18 ปี ครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2 ผลการวิเคราะห์ เป็นดังนี้

การทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษด้านสรีรวิทยานั้นมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ที่มีนัยความสำคัญที่ระดับ .05 ทุกรายการทดสอบได้แก่ (1) ส่วนสูง ( $r = 0.99$ ) (2) น้ำหนัก ( $r = 0.90$ ) (3) ปริมาณไขมัน ( $r = 0.80$ ) (4) แรงแบบมือ ( $r = 0.96$ ) (5) แรงแบบยัดขา ( $r = 0.97$ ) (6) ดันพื้น 30 วินาที ( $r = 0.78$ ) (7) ลูกนั่ง 60 วินาที ( $r = 0.92$ ) (8) ยืนกระโดดสูง ( $r = 0.89$ ) (9) นั่งอตัว ( $r = -0.98$ ) (10) ความคล่องแคล่วว่องไว ( $r = -0.94$ ) (11) ความสามารถที่แสดงออกทางอากาศยาน ( $r = 0.95$ ) (12) ความสามารถที่แสดงออกทางอนาการศนิยม (Anaerobic Capacity) ( $r = 0.92$ ) (13) พลังแบบ อนาการศนิยม (Anaerobic Power) ( $r = 0.91$ )

การทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษด้านทักษะกีฬาวอลเลย์บอลมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ที่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทุกรายการทดสอบได้แก่ (1) การเซตบอลของผู้เล่นตำแหน่งตัวเซตตามตำแหน่งที่กำหนด ( $r = 0.91$ ) (2) การตบบอลของผู้เล่นตัวตบบอลเร็วตามตำแหน่งที่กำหนด ( $r = 0.91$ ) และ (3) การตบบอลของผู้เล่นตำแหน่งตัวตบบอลหัวเสาตามตำแหน่งที่กำหนด ( $r = 0.96$  และ (4) การรับบอลของผู้เล่นตำแหน่งตัวรับอิสระตามตำแหน่งที่กำหนด ( $r = 0.95$ )

การทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษด้านจิตวิทยามีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ที่มีนัยสำคัญที่ระดับ .05 ทุกรายการทดสอบได้แก่ ความวิตกกังวลทางกาย ( $r = 0.92$ ) (2) ความวิตกกังวลทางจิต ( $r = 0.79$ ) (3) ความเชื่อมั่นในตนเอง ( $r = 0.97$ ) (4) แรงจูงใจ ( $r = 0.96$ ) และ (5) สมาธิ ( $r = 0.93$ )

การทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษด้านการเรียนรู้ทักษะการเคลื่อนไหว มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ที่มีนัยสำคัญที่ระดับ .05 ทุกรายการทดสอบได้แก่ (1) เวลาปฏิกริยาระหว่างตากับมือ ( $r = 0.94$ ) และ (2) เวลาปฏิกริยาระหว่างตากับเท้า ( $r = 0.96$ )

**2. การสร้างเกณฑ์ปกติคะแนน** เป็นเกณฑ์สำหรับตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษทางกีฬาวอลเลย์บอลของนักกีฬาระดับเยาวชนชายทีมชาติไทย อายุไม่เกิน 18 ปี และเกณฑ์ปกติของนักกีฬาวอลเลย์บอลระดับเยาวชนชาย อายุไม่เกิน 18 ปี

## 2.1. เกณฑ์ปกติของนักกีฬาโอลิมปิกระดับเยาวชนชายทีมชาติไทยอายุไม่เกิน 18 ปี

### เกณฑ์ปกติสำหรับตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษด้านสรีรวิทยา

#### 1. สัดส่วนของร่างกาย

1.1 **ส่วนสูง** (คะแนนที่อยู่ระหว่าง  $< 48.29$  ถึง  $> 76.93$ ) ระดับดีมาก คะแนนที่  $> 76.93$  ระดับดี คะแนนที่  $67.39$  ถึง  $76.92$  ระดับปานกลาง คะแนนที่  $57.85$  ถึง  $67.38$  ระดับต่ำ คะแนนที่  $48.30$  ถึง  $57.84$  ระดับต่ำมาก คะแนนที่  $< 48.29$

1.2 **น้ำหนัก** (คะแนนที่อยู่ระหว่าง  $< 45.48$  ถึง  $> 67.48$ ) ระดับดีมากคะแนนที่  $> 67.48$  ระดับดีคะแนนที่  $60.15$  ถึง  $67.47$  ระดับปานกลางคะแนนที่  $52.82$  ถึง  $67.47$  ระดับต่ำคะแนนที่  $45.49$  ถึง  $52.81$  ระดับต่ำมากคะแนนที่  $< 45.48$

1.3 **ปริมาณไขมันในร่างกาย** (คะแนนที่อยู่ระหว่าง  $< 43.49$  ถึง  $> 63.67$ ) ระดับดีมากคะแนนที่  $< 43.49$  ระดับดีคะแนนที่  $43.50$  ถึง  $50.22$  ระดับปานกลางคะแนนที่  $50.23$  ถึง  $56.94$  ระดับต่ำคะแนนที่  $56.95$  ถึง  $63.66$  ระดับต่ำมากคะแนนที่  $> 63.67$

2. **แรงบีบมือ** (คะแนนที่อยู่ระหว่าง  $< 47.73$  ถึง  $> 83.23$ ) ระดับดีมากคะแนนที่  $> 83.23$  ระดับดีคะแนนที่  $71.37$  ถึง  $83.22$  ระดับปานกลางคะแนนที่  $59.50$  ถึง  $71.36$  ระดับต่ำคะแนนที่  $47.64$  ถึง  $59.49$  ระดับต่ำมากคะแนนที่  $< 47.63$

3. **แรงเหยียดขา** (คะแนนที่อยู่ระหว่าง  $< 45.75$  ถึง  $> 82.05$ ) ระดับดีมากคะแนนที่  $> 82.05$  ระดับดีคะแนนที่  $69.96$  ถึง  $82.04$  ระดับปานกลางคะแนนที่  $57.86$  ถึง  $69.95$  ระดับต่ำคะแนนที่  $45.76$  ถึง  $57.85$  ระดับต่ำมากคะแนนที่  $< 45.75$

4. **ดันพื้น 30 วินาที** (คะแนนที่อยู่ระหว่าง  $< 33.69$  ถึง  $> 80.83$ ) ระดับดีมากคะแนนที่  $> 80.83$  ระดับดีคะแนนที่  $65.12$  ถึง  $80.82$  ระดับปานกลางคะแนนที่  $49.41$  ถึง  $65.11$  ระดับต่ำคะแนนที่  $33.70$  ถึง  $49.40$  ระดับต่ำมากคะแนนที่  $< 33.69$

5. **ลูกนั่ง 60 วินาที** (คะแนนที่อยู่ระหว่าง  $< 51.45$  ถึง  $> 69.56$ ) ระดับดีมากคะแนนที่  $> 69.56$  ระดับดีคะแนนที่  $63.52$  ถึง  $69.55$  ระดับปานกลางคะแนนที่  $57.49$  ถึง  $63.51$  ระดับต่ำคะแนนที่  $51.46$  ถึง  $57.48$  ระดับต่ำมากคะแนนที่  $< 51.45$

6. **ยีนกระโดดสูง** (คะแนนที่อยู่ระหว่าง  $< 41.89$  ถึง  $> 96.65$ ) ระดับดีมากคะแนนที่  $> 96.65$  ระดับดีคะแนนที่ 78.40 ถึง 96.64 ระดับปานกลางคะแนนที่ 60.15 ถึง 78.39 ระดับต่ำคะแนนที่ 41.90 ถึง 60.14 ระดับต่ำมากคะแนนที่  $< 41.89$

7. **นั่งตัวงอ** (คะแนนที่อยู่ระหว่าง  $< 52.25$  ถึง  $> 64.85$ ) ระดับดีมากคะแนนที่  $> 64.85$  ระดับดีคะแนนที่ 60.65 ถึง 64.84 ระดับปานกลางคะแนนที่ 56.46 ถึง 60.64 ระดับต่ำคะแนนที่ 52.26 ถึง 56.45 ระดับต่ำมากคะแนนที่  $< 52.25$

8. **ความคล่องแคล่วว่องไว** (คะแนนที่อยู่ระหว่าง  $< 46.51$  ถึง  $> 35.39$ ) ระดับดีมากคะแนนที่  $< 46.51$  ระดับดีคะแนนที่ 39.09 ถึง 46.50 ระดับปานกลางคะแนนที่ 39.10 ถึง 42.79 ระดับต่ำคะแนนที่ 35.40 ถึง 39.9 ระดับต่ำมากคะแนนที่  $> 35.39$

9. **ความสามารถที่แสดงออกทางอากาศนियม** (คะแนนที่อยู่ระหว่าง  $< 38.04$  ถึง  $> 47.05$ ) ระดับดีมากคะแนนที่  $> 47.05$  ระดับดีคะแนนที่ 44.05 ถึง 47.04 ระดับปานกลางคะแนนที่ 41.05 ถึง 44.04 ระดับต่ำคะแนนที่ 38.05 ถึง 41.04 ระดับต่ำมากคะแนนที่  $< 38.04$

#### 10. ความสามารถที่แสดงออกทางอนากาศนियม

10.1 **ความสามารถสูงสุดแบบอนากาศนियม** (คะแนนที่อยู่ระหว่าง  $< 52.30$  ถึง  $> 70.67$ ) ระดับดีมากคะแนนที่  $> 70.67$  ระดับดีคะแนนที่ 64.55 ถึง 70.66 ระดับปานกลางคะแนนที่ 58.43 ถึง 64.54 ระดับต่ำคะแนนที่ 52.31 ถึง 58.42 ระดับต่ำมากคะแนนที่  $< 52.30$

10.2 **พลังแบบอนากาศนियม** (คะแนนที่อยู่ระหว่าง  $< 49.35$  ถึง  $> 72.70$ ) ระดับดีมากคะแนนที่  $> 72.70$  ระดับดีคะแนนที่ 64.92 ถึง 72.69 ระดับปานกลางคะแนนที่ 57.14 ถึง 64.91 ระดับต่ำคะแนนที่ 49.36 ถึง 57.13 ระดับต่ำมากคะแนนที่  $< 49.35$

#### เกณฑ์ปกติสำหรับตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษด้านทักษะกีฬาบอลเลย์บอล

1. การเซตบอลของผู้เล่นตำแหน่งตัวเซตบอลตามตำแหน่งที่กำหนด (คะแนนที่อยู่ระหว่าง  $< 67.17$  ถึง  $> 68.46$ ) ระดับดีมากคะแนนที่  $> 68.46$  ระดับดีคะแนนที่ 68.04 ถึง 68.45 ระดับปานกลางคะแนนที่ 67.61 ถึง 68.03 ระดับต่ำคะแนนที่ 67.18 ถึง 67.60 ระดับต่ำมากคะแนนที่  $< 67.17$

## 2. การตอบสนองของผู้เล่นตำแหน่งตัวตบบอล

2.1 การตอบสนองของผู้เล่นตำแหน่งตัวตบเร็วตามตำแหน่งที่กำหนด (คะแนนที่อยู่ระหว่าง  $< 56.07$  ถึง  $> 65.52$ ) ระดับดีมากคะแนนที่  $> 65.52$  ระดับดีคะแนนที่ 62.37 ถึง 65.51 ระดับปานกลางคะแนนที่ 59.23 ถึง 62.36 ระดับต่ำคะแนนที่ 56.08 ถึง 59.22 ระดับต่ำมากคะแนนที่  $< 56.07$

2.2 การตอบสนองของผู้เล่นตำแหน่งตบบอลหัวเสาตามตำแหน่งที่กำหนด (คะแนนที่อยู่ระหว่าง  $< 59.87$  ถึง  $> 65.23$ ) ระดับดีมากคะแนนที่  $> 65.23$  ระดับดีคะแนนที่ 63.45 ถึง 65.22 ระดับปานกลางคะแนนที่ 61.67 ถึง 63.44 ระดับต่ำคะแนนที่ 59.88 ถึง 61.66 ระดับต่ำมากคะแนนที่  $< 59.87$

3. การรับบอลของผู้เล่นตำแหน่งตัวรับอิสระ (คะแนนที่อยู่ระหว่าง  $< 53.96$  ถึง  $> 61.36$ ) ระดับดีมากคะแนนที่  $> 61.36$  ระดับดีคะแนนที่ 58.90 ถึง 61.35 ระดับปานกลางคะแนนที่ 56.44 ถึง 58.89 ระดับต่ำคะแนนที่ 53.97 ถึง 56.43 ระดับต่ำมากคะแนนที่  $< 53.96$

## เกณฑ์ปกติสำหรับตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษด้านจิตวิทยา

### 1. ความวิตกกังวลตามสถานการณ์

1.1 ความวิตกกังวลทางกาย (คะแนนที่อยู่ระหว่าง  $< 31.96$  ถึง  $> 57.06$ ) ระดับดีมากคะแนนที่  $> 57.06$  ระดับดีคะแนนที่ 48.69 ถึง 57.05 ระดับปานกลางคะแนนที่ 40.32 ถึง 48.68 ระดับต่ำคะแนนที่ 31.95 ถึง 40.31 ระดับต่ำมากคะแนนที่  $> 31.96$

1.2 ความวิตกกังวลทางจิต (คะแนนที่อยู่ระหว่าง  $< 29.76$  ถึง  $> 56.38$ ) ระดับดีมากคะแนนที่  $< 56.38$  ระดับดีคะแนนที่ 47.51 ถึง 56.37 ระดับปานกลางคะแนนที่ 38.64 ถึง 47.50 ระดับต่ำคะแนนที่ 29.77 ถึง 38.63 ระดับต่ำมากคะแนนที่  $< 29.76$

1.3 ความเชื่อมั่นในตัวเอง (คะแนนที่อยู่ระหว่าง  $< 27.09$  ถึง  $> 76.21$ ) ระดับดีมากคะแนนที่  $> 76.21$  ระดับดีคะแนนที่ 59.84 ถึง 76.20 ระดับปานกลางคะแนนที่ 43.47 ถึง 59.83 ระดับต่ำคะแนนที่ 27.10 ถึง 43.46 ระดับต่ำมากคะแนนที่  $< 27.09$

2. แรงจูงใจ (คะแนนที่อยู่ระหว่าง  $< 36.01$  ถึง  $> 78.59$ ) ระดับดีมากคะแนนที่  $> 78.59$  ระดับดีคะแนนที่ 64.39 ถึง 78.56 ระดับปานกลางคะแนนที่ 50.20 ถึง 64.38 ระดับต่ำคะแนนที่ 36.02 ถึง 50.19 ระดับต่ำมากคะแนนที่  $< 36.01$

3. **สมาธิ** (คะแนนที่อยู่ระหว่าง < 49.89 ถึง > 73.38) ระดับดีมากคะแนนที่ > 73.38 ระดับดีคะแนนที่ 65.55 ถึง 73.37 ระดับปานกลางคะแนนที่ 57.72 ถึง 65.54 ระดับต่ำคะแนนที่ 49.90 ถึง 57.71 ระดับต่ำมากคะแนนที่ < 49.89

### เกณฑ์ปกติสำหรับตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษด้านการเรียนรู้ทักษะการเคลื่อนไหว

1. **เวลาปฏิกิริยาระหว่างตาและมือ** (คะแนนที่อยู่ระหว่าง < 24.47 ถึง > 66.35) ระดับดีมากคะแนนที่ > 65.35 ระดับดีคะแนนที่ 52.39 ถึง 66.34 ระดับปานกลางคะแนนที่ 38.43 ถึง 52.38 ระดับต่ำคะแนนที่ 24.48 ถึง 38.42 ระดับต่ำมากคะแนนที่ < 24.47

2. **เวลาปฏิกิริยาระหว่างตากับเท้า** (คะแนนที่อยู่ระหว่าง < 41.91 ถึง > 66.71) ระดับดีมากคะแนนที่ > 66.71 ระดับดีคะแนนที่ 58.45 ถึง 66.70 ระดับปานกลางคะแนนที่ 50.19 ถึง 58.44 ระดับต่ำคะแนนที่ 41.92 ถึง 50.18 ระดับต่ำมากคะแนนที่ < 41.91

### 3.2. เกณฑ์ปกติของนักกีฬาโอลิมปิกระดับโลกระดับเยาวชนชาย อายุไม่เกิน 18 ปี

#### เกณฑ์ปกติสำหรับตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษด้านสรีรวิทยา

##### 1. สัดส่วนของร่างกาย

1.1 ส่วนสูง (คะแนนที่อยู่ระหว่าง < 41 ถึง > 75) ระดับดีมากคะแนนที่ > 75 ระดับดีคะแนนที่ 64 ถึง 78 ระดับปานกลางคะแนนที่ 53 ถึง 63 ระดับต่ำคะแนนที่ 42 ถึง 52 ระดับต่ำมากคะแนนที่ < 41

1.2 น้ำหนัก (คะแนนที่อยู่ระหว่าง < 42 ถึง > 79) ระดับดีมากคะแนนที่ > 79 ระดับดีคะแนนที่ 67 ถึง 78 ระดับปานกลางคะแนนที่ 55 ถึง 66 ระดับต่ำคะแนนที่ 43 ถึง 54 ระดับต่ำมากคะแนนที่ < 42

1.3 ปริมาณไขมันในร่างกาย (คะแนนที่อยู่ระหว่าง < 32 ถึง > 66) ระดับดีมากคะแนนที่ < 32 ระดับดีคะแนนที่ 33 ถึง 43 ระดับปานกลางคะแนนที่ 44 ถึง 54 ระดับต่ำคะแนนที่ 55 ถึง 65 ระดับต่ำมากคะแนนที่ > 66

2. แรงบีบมือ (คะแนนที่อยู่ระหว่าง < 36 ถึง > 76) ระดับดีมากคะแนนที่ > 76 ระดับดีคะแนนที่ 63 ถึง 75 ระดับปานกลางคะแนนที่ 50 ถึง 62 ระดับต่ำคะแนนที่ 37 ถึง 49 ระดับต่ำมากคะแนนที่ < 36

3. แรงเหยียดขา (คะแนนที่อยู่ระหว่าง < 43 ถึง > 80) ระดับดีมากคะแนนที่ > 80 ระดับดีคะแนนที่ 68 ถึง 79 ระดับปานกลางคะแนนที่ 56 ถึง 67 ระดับต่ำคะแนนที่ 44 ถึง 55 ระดับต่ำมากคะแนนที่ < 43

4. ดันพื้น 30 วินาที (คะแนนที่อยู่ระหว่าง < 43 ถึง > 95) ระดับดีมากคะแนนที่ > 95 ระดับดีคะแนนที่ 78 ถึง 94 ระดับปานกลางคะแนนที่ 61 ถึง 77 ระดับต่ำคะแนนที่ 44 ถึง 60 ระดับต่ำมากคะแนนที่ < 43

5. ลูกนั่ง 60 วินาที (คะแนนที่อยู่ระหว่าง < 34 ถึง > 68) ระดับดีมากคะแนนที่ > 68 ระดับดีคะแนนที่ 57 ถึง 67 ระดับปานกลางคะแนนที่ 46 ถึง 56 ระดับต่ำคะแนนที่ 35 ถึง 45 ระดับต่ำมากคะแนนที่ < 34

6. ยืนกระโดดสูง (คะแนนที่อยู่ระหว่าง < 39 ถึง > 94) ระดับดีมากคะแนนที่ > 94 ระดับดีคะแนนที่ 76 ถึง 93 ระดับปานกลางคะแนนที่ 58 ถึง 75 ระดับต่ำคะแนนที่ 40 ถึง 57 ระดับต่ำมากคะแนนที่ < 39

7. นั่งตัวงอ (คะแนนที่อยู่ระหว่าง < 50 ถึง > 111) ระดับดีมากคะแนนที่ > 111 ระดับดีคะแนนที่ 91 ถึง 110 ระดับปานกลางคะแนนที่ 71 ถึง 90 ระดับต่ำคะแนนที่ 51 ถึง 70 ระดับต่ำมากคะแนนที่ < 50

8. ความคล่องแคล่วว่องไว (คะแนนที่อยู่ระหว่าง < 34 ถึง > 74) ระดับดีมากคะแนนที่ > 74 ระดับดีคะแนนที่ 61 ถึง 73 ระดับปานกลางคะแนนที่ 48 ถึง 60 ระดับต่ำคะแนนที่ 35 ถึง 47 ระดับต่ำมากคะแนนที่ < 34

9. ความสามารถที่แสดงออกทางอากาศนียม (คะแนนที่อยู่ระหว่าง < 31 ถึง > 59) ระดับดีมากคะแนนที่ > 59 ระดับดีคะแนนที่ 50 ถึง 58 ระดับปานกลางคะแนนที่ 41 ถึง 49 ระดับต่ำคะแนนที่ 32 ถึง 40 ระดับต่ำมากคะแนนที่ < 31

10. ความสามารถที่แสดงออกทางอนากาศนียม

10.1 ความสามารถสูงสุดแบบอนากาศนียม (คะแนนที่อยู่ระหว่าง < 39 ถึง > 73) ระดับดีมากคะแนนที่ > 73 ระดับดีคะแนนที่ 62 ถึง 72 ระดับปานกลางคะแนนที่ 51 ถึง 61 ระดับต่ำคะแนนที่ 40 ถึง 50 ระดับต่ำมากคะแนนที่ < 39

10.2 พลังแบบอนากาศนียม (คะแนนทำอยู่ระหว่าง < 41 ถึง > 84) ระดับดีมากคะแนนที่ > 84 ระดับดีคะแนนที่ 70 ถึง 83 ระดับปานกลาง คะแนนที่ 56 ถึง 69 ระดับต่ำคะแนนที่ 42 ถึง 55 ระดับต่ำมาก คะแนนที่ < 41

### เกณฑ์ปกติสำหรับตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษด้านทักษะกีฬาโอลิมปิก

1. การเซตบอลของผู้เล่นตำแหน่งตัวเซตตามตำแหน่งที่กำหนด (คะแนนที่อยู่ระหว่าง < 44 ถึง > 66) ระดับดีมากคะแนนที่ > 66 ระดับดีคะแนนที่ 59 ถึง 65 ระดับปานกลางคะแนนที่ 52 ถึง 58 ระดับต่ำคะแนนที่ 45 ถึง 51 ระดับต่ำมากคะแนนที่ < 44

## 2. การตบบอลของผู้เล่นตำแหน่งตัวตบบอล

2.1 การตบบอลเร็วของผู้เล่นตำแหน่งตบบอลตามตำแหน่งที่กำหนด (คะแนนที่อยู่ระหว่าง < 38 ถึง > 57) ระดับดีมากคะแนนที่ > 57 ระดับดีคะแนนที่ 51 ถึง 56 ระดับปานกลางคะแนนที่ 45 ถึง 50 ระดับต่ำคะแนนที่ 39 ถึง 44 ระดับต่ำมากคะแนนที่ < 38

2.2 การตบบอลหัวเสาของผู้เล่นตำแหน่งตบบอลตามตำแหน่งที่กำหนด (คะแนนที่อยู่ระหว่าง < 42 ถึง > 64) ระดับดีมากคะแนนที่ < 64 ระดับดีคะแนนที่ 57 ถึง 63 ระดับปานกลางคะแนนที่ 50 ถึง 56 ระดับต่ำคะแนนที่ 43 ถึง 49 ระดับต่ำมากคะแนนที่ < 42

3. การรับบอลของผู้เล่นตำแหน่งตัวรับอิสระ(คะแนนที่อยู่ระหว่าง< 34 ถึง > 55) ระดับดีมากคะแนนที่ > 55 ระดับดีคะแนนที่ 49 ถึง 54 ระดับปานกลางคะแนนที่ 42 ถึง 48 ระดับต่ำคะแนนที่ 35 ถึง 41 ระดับต่ำมากคะแนนที่ < 34

## เกณฑ์ปกติสำหรับตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษด้านจิตวิทยา

### 1. ความวิตกกังวลตามสถานการณ์

1.1 ความวิตกกังวลทางกาย (คะแนนที่อยู่ระหว่าง < 39 ถึง > 73) ระดับดีมากคะแนนที่ > 73 ระดับดีคะแนนที่ 62 ถึง 72 ระดับปานกลางคะแนนที่ 51 ถึง 61 ระดับต่ำคะแนนที่ 40 ถึง 50 ระดับต่ำมากคะแนนที่ < 39

1.2 ความวิตกกังวลทางจิต (คะแนนที่อยู่ระหว่าง < 36 ถึง > 73) ระดับดีมากคะแนนที่ > 73 ระดับดีคะแนนที่ 61 ถึง 72 ระดับปานกลางคะแนนที่ 49 ถึง 60 ระดับต่ำคะแนนที่ 37 ถึง 48 ระดับต่ำมากคะแนนที่ < 36

1.3 ความเชื่อมั่นในตัวเอง (คะแนนที่อยู่ระหว่าง < 28 ถึง > 65) ระดับดีมากคะแนนที่ > 65 ระดับดีคะแนนที่ 53 ถึง 64 ระดับปานกลางคะแนนที่ 41 ถึง 52 ระดับต่ำคะแนนที่ 29 ถึง 40 ระดับต่ำมากคะแนนที่ < 28

2. แรงจูงใจ (คะแนนที่อยู่ระหว่าง < 34 ถึง > 65) ระดับดีมากคะแนนที่ < 65 ระดับดีคะแนนที่ 55 ถึง 64 ระดับปานกลางคะแนนที่ 45 ถึง 54 ระดับต่ำคะแนนที่ 35 ถึง 44 ระดับต่ำมากคะแนนที่ < 34

3. สมาธิ (คะแนนที่อยู่ระหว่าง < 32 ถึง > 75) ระดับดีมากคะแนนที่ > 75 ระดับดีคะแนนที่ 61 ถึง 74 ระดับปานกลางคะแนนที่ 47 ถึง 60 ระดับต่ำคะแนนที่ 33 ถึง 46 ระดับต่ำมากคะแนนที่ < 32



### เกณฑ์ปกติสำหรับตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษด้านการเรียนรู้ทักษะการเคลื่อนไหว

1. การทดสอบเวลาปฏิกิริยาการระหว่างตาและมือ (คะแนนที่อยู่ระหว่าง < 31 ถึง > 68) ระดับดีมากคะแนนที่ > 68 ระดับดีคะแนนที่ 56 ถึง 67 ระดับปานกลางคะแนนที่ 44 ถึง 55 ระดับต่ำคะแนนที่ 32 ถึง 43 ระดับต่ำมากคะแนนที่ < 31

2. การทดสอบเวลาปฏิกิริยาการระหว่างตากับเท้า(คะแนนที่อยู่ระหว่าง< 34 ถึง > 68) ระดับดีมากคะแนนที่ > 68 ระดับดีคะแนนที่ 57 ถึง 67 ระดับปานกลางคะแนนที่ 46 ถึง 56 ระดับต่ำคะแนนที่ 35 ถึง 45 ระดับต่ำมากคะแนนที่ < 34

### 3.3 เกณฑ์การให้คะแนนของแบบทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษทางกีฬาของนักเรียนระดับเยาวชนชาย อายุไม่เกิน 18 ปี

3.3.1 เกณฑ์การให้คะแนนของแบบทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษด้านสรีรวิทยา (มีคะแนนที่รวมอยู่ระหว่าง 451 ถึง 894) ระดับคะแนน 5มีคะแนนที่รวมอยู่ระหว่าง 807 ถึง 894 ระดับคะแนน 4 มีคะแนนที่รวมอยู่ระหว่าง 718 ถึง 806 ระดับคะแนน 3 มีคะแนนที่รวมอยู่ระหว่าง 629 ถึง 717 ระดับคะแนน 2 มีคะแนนที่รวมอยู่ระหว่าง 628 ถึง 540 และระดับคะแนน 1 มีคะแนนที่รวมอยู่ระหว่าง 451 ถึง 539

3.3.2 เกณฑ์การให้คะแนนของแบบทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษด้านทักษะกีฬาของนักเรียน

3.3.2.1 เกณฑ์การให้คะแนนของแบบทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษด้านทักษะกีฬาของนักเรียน ตำแหน่งตัวเซตบอล (มีคะแนนที่รวมอยู่ระหว่าง 50 ถึง 68) ระดับคะแนน 5 มีคะแนนที่รวมอยู่ระหว่าง 66 ถึง 68 ระดับคะแนน 4 มีคะแนนที่รวมอยู่ระหว่าง 62 ถึง 65 ระดับคะแนน 3 มีคะแนนที่รวมอยู่ระหว่าง 58 ถึง 61 ระดับคะแนน 2 มีคะแนนที่รวมอยู่ระหว่าง 54 ถึง 57 และระดับคะแนน 1 มีคะแนนที่รวมอยู่ระหว่าง 50 ถึง 53

3.3.2.2 เกณฑ์การให้คะแนนของแบบทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษด้านทักษะกีฬาของนักเรียน ตำแหน่งตัวตบบอลเร็ว (มีคะแนนที่รวมอยู่ระหว่าง 50 ถึง 73) ระดับคะแนน 5 มีคะแนนที่รวมอยู่ระหว่าง 70 ถึง 73 ระดับคะแนน 4 มีคะแนนที่รวมอยู่ระหว่าง 65 ถึง 69 ระดับคะแนน 3 มีคะแนนที่รวมอยู่ระหว่าง 60 ถึง 64 ระดับคะแนน 2 มีคะแนนที่รวมอยู่ระหว่าง 55 ถึง 59 และระดับคะแนน 1 มีคะแนนที่รวมอยู่ระหว่าง 50 ถึง 54

3.3.2.3 เกณฑ์การให้คะแนนของแบบทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษด้านทักษะกีฬาวอลเลย์บอลของผู้เล่น ตำแหน่งตัวตบบอลหัวเสา (มีคะแนนที่รวมอยู่ระหว่าง 48 ถึง 71) ระดับคะแนน 5 มีคะแนนที่รวมอยู่ระหว่าง 68 ถึง 71 ระดับคะแนน 4 มีคะแนนที่รวมอยู่ระหว่าง 63 ถึง 67 ระดับคะแนน 3 มีคะแนนที่รวมอยู่ระหว่าง 58 ถึง 62 ระดับคะแนน 2 มีคะแนนที่รวมอยู่ระหว่าง 53 ถึง 57 และระดับคะแนน 1 มีคะแนนที่รวมอยู่ระหว่าง 48 ถึง 52

3.3.2.4 เกณฑ์การให้คะแนนของแบบทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษด้านทักษะกีฬาวอลเลย์บอลของผู้เล่นตำแหน่งตัวรับอิสระ (มีคะแนนที่รวมอยู่ระหว่าง 44 ถึง 67) ระดับคะแนน 5 มีคะแนนที่รวมอยู่ระหว่าง 64 ถึง 67 ระดับคะแนน 4 มีคะแนนที่รวมอยู่ระหว่าง 59 ถึง 63 ระดับคะแนน 3 มีคะแนนที่รวมอยู่ระหว่าง 54 ถึง 58 ระดับคะแนน 2 มีคะแนนที่รวมอยู่ระหว่าง 49 ถึง 53 และระดับคะแนน 1 มีคะแนนที่รวมอยู่ระหว่าง 44 ถึง 48

3.3.3 เกณฑ์การให้คะแนนของแบบทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษด้านจิตวิทยา (มีคะแนนที่รวมอยู่ระหว่าง 159 ถึง 342) ระดับคะแนน 5 มีคะแนนที่รวมอยู่ระหว่าง 307 ถึง 342 ระดับคะแนน 4 มีคะแนนที่รวมอยู่ระหว่าง 270 ถึง 306 ระดับคะแนน 3 มีคะแนนที่รวมอยู่ระหว่าง 233 ถึง 296 ระดับคะแนน 2 มีคะแนนที่รวมอยู่ระหว่าง 196 ถึง 232 และระดับคะแนน 1 มีคะแนนที่รวมอยู่ระหว่าง 159 ถึง 195

3.3.4. เกณฑ์การให้คะแนนของแบบทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษด้านการเรียนรู้ทักษะการเคลื่อนไหว (มีคะแนนที่อยู่ระหว่าง 50 ถึง 148) ระดับคะแนน 5 มีคะแนนที่รวมอยู่ระหว่าง 130 ถึง 148 ระดับคะแนน 4 มีคะแนนที่รวมอยู่ระหว่าง 110 ถึง 129 ระดับคะแนน 3 มีคะแนนที่รวมอยู่ระหว่าง 90 ถึง 109 ระดับคะแนน 2 มีคะแนนที่รวมอยู่ระหว่าง 70 ถึง 89 และระดับคะแนน 1 มีคะแนนที่รวมอยู่ระหว่าง 50 ถึง 69

#### **4. ผลการทดสอบสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างรายการทดสอบของแบบทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษทางกีฬาวอลเลย์บอลของนักกีฬาระดับเยาวชนชาย อายุไม่เกิน 18 ปี**

4.1. ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของคะแนนที่การทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษด้านสรีรวิทยา จำแนกตามรายการทดสอบทั้ง 10 รายการกับคะแนนที่รวมตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษด้านสรีรวิทยามีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 ทุกรายการทดสอบ โดยเรียงจากลำดับรายการทดสอบที่มีความสัมพันธ์สูงไปหาต่ำได้ดังนี้

1. ความสามารถสูงสุดแบบอนากาศนิยม ( $r=0.79$ )
2. ลูกนั่ง 60 วินาที และแรงเหยียดขา ( $r=0.74$ )
3. พลังแบบอนากาศนิยม ( $r=0.73$ )
4. ความสามารถที่แสดงออกทางอากาศนิยม ( $r=0.70$ )
5. ยืนกระโดดสูง และดันพื้น 30 วินาที ( $r=0.60$ )
6. แรงบีบมือ และส่วนสูง ( $r=0.59$ )
7. นั่งอดตัว ( $r=0.52$ )
8. ความคล่องแคล่วว่องไว ( $r=0.51$ )
9. น้ำหนัก ( $r=0.42$ )
10. ปริมาณไขมันในร่างกาย ( $r=0.08$ )

4.2. ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของคะแนนที่การทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษด้านทักษะกีฬาโอลิมปิกจำแนกตามรายการทดสอบทั้ง 4 รายการกับคะแนนที่รวมตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษด้านทักษะกีฬาโอลิมปิกมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 ทุกรายการทดสอบ

4.2.1 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของคะแนนที่รวมการทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษของผู้เล่นตำแหน่งตัวเซตบอลโดยเรียงลำดับรายการทดสอบที่มีความสัมพันธ์สูงไปหาต่ำ ดังนี้

4.2.1.1 การเซตบอลเร็ว เอ การเซตบอลเร็ว ดี การเซตบอลหัวเสา และการเซตบอลให้แดนหลังตบ ( $r=0.99$ )

4.2.1.2 การเซตบอลเร็ว บี ( $r=0.98$ )

4.2.1.3 การเซตบอลเร็ว ซี และคุณสมบัติของผู้เล่นตำแหน่งตัวเซตบอล ( $r=0.96$ )

4.2.2 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของคะแนนที่รวมการทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษของผู้เล่นตำแหน่งตัวตบบอลเร็วโดยเรียงลำดับรายการทดสอบที่มีความสัมพันธ์สูงไปหาต่ำ ดังนี้

4.2.2.1 การตบบอลเร็ว ดี ( $r=0.97$ )

4.2.2.2 การตบบอลเร็ว เอ การตบบอลเร็ว บี และการตบบอลเร็ว ซี ( $r=0.95$ )

4.2.3 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของคะแนนที่รวมการทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษของผู้เล่นตำแหน่งตัวตบบอลหัวเสาโดยการทดสอบ การตบบอลหัวเสาและการตบบอลโดยผู้เล่นแดนหลัง ( $r=0.99$ )

4.2.4 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของคะแนนที่รวมการทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษของผู้เล่นตำแหน่งตัวรับอิสระโดยเรียงลำดับรายการทดสอบที่มีความสัมพันธ์สูงไปหาต่ำ ดังนี้

1. การรับบอลจากการตบบอล และการตบบอล ( $r=0.97$ )
2. การรับบอลจากการหยอด และการรับบอลจากการเสิร์ฟ ( $r=0.96$ )
3. คุณสมบัติของผู้เล่นตำแหน่งตัวรับอิสระ ( $r=0.94$ )

4.3 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของคะแนนที่การทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษด้านจิตวิทยาจำแนกตามรายการทดสอบทั้ง 5 รายการกับคะแนนที่รวมตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษด้านจิตวิทยามีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญที่ ระดับ .05 ทุกรายการทดสอบ โดยเรียงจากลำดับรายการทดสอบที่มีความสัมพันธ์สูงไปต่ำได้ดังนี้

1. แรงจูงใจ ( $r=0.64$ )
2. ความเชื่อมั่นในตนเอง ( $r=0.59$ )
3. ความวิตกกังวลทางจิต ( $r=0.52$ )
4. ความวิตกกังวลทางกาย ( $r=0.43$ )
5. สมาธิ ( $r=0.29$ )

4.4 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของคะแนนที่การทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษด้านการเรียนรู้ทักษะการเคลื่อนไหวมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญที่ ระดับ .05 ทุกรายการทดสอบ โดยการทดสอบเวลาปฏิบัติริยาระหว่างตากับมือ และเวลาปฏิบัติริยาระหว่างตากับเท้า ( $r=-0.80$ )

### อภิปรายผลการวิจัย

จากผลการวิจัยทำให้ได้ตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษทางกีฬาวอลเลย์บอลของนักกีฬาระดับเยาวชนชายอายุไม่เกิน 18 ปี และแบบทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษทางกีฬาวอลเลย์บอลของนักกีฬา ระดับเยาวชนชายอายุไม่เกิน 18 ปี ที่จะสามารถนำไปใช้ในการค้นหาคัดเลือก ทดสอบ วัดและประเมินความสามารถพิเศษด้านสรีรวิทยา ด้านทักษะกีฬาวอลเลย์บอล ด้านจิตวิทยา และด้านการเรียนรู้ทักษะการเคลื่อนไหว กับนักกีฬาวอลเลย์บอลที่

มีความสามารถพิเศษและนักกีฬาวอลเลย์บอลทั่วไปได้อย่างเหมาะสม ซึ่งตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษดังกล่าวนี้ประกอบด้วย

1. ตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษด้านสรีรวิทยา ซึ่งมีการทดสอบ 10 รายการจำนวน 13 ตัวบ่งชี้ ได้แก่ สัดส่วนของร่างกายประกอบด้วย ส่วนสูง น้ำหนัก และปริมาณไขมันในร่างกาย ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขา ความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อท้อง พลังของกล้ามเนื้อขา ความอ่อนตัวของกล้ามเนื้อหลัง และต้นขาด้านหลัง ความคล่องแคล่วว่องไว ความสามารถที่แสดงออกทางอากาศนียม และความสามารถที่แสดงออกทางอนากาศนียม (ความสามารถสูงสุดแบบอนากาศนียม และพลังแบบอนากาศนียม)

2. ตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษด้านทักษะกีฬาวอลเลย์บอล ซึ่งมีการทดสอบ 3 รายการจำนวน 133 ตัวบ่งชี้ ได้แก่ การเซตบอลของผู้เล่นตำแหน่งตัวเซตบอลตามตำแหน่งที่กำหนด การตบบอลของผู้เล่นตำแหน่งตัวตบบอลประกอบการตบบอลเร็ว ตามตำแหน่งที่กำหนด การรับบอลของผู้เล่นตำแหน่งตัวรับอิสระตามตำแหน่งที่กำหนด

3. ตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษด้านจิตวิทยา ซึ่งมีการทดสอบ 3 รายการ จำนวน 38 ตัวบ่งชี้ ได้แก่ ความวิตกกังวลตามสถานการณ์ (ความวิตกกังวลทางกาย ความวิตกกังวลทางจิต และความเชื่อมั่นในตนเอง) แรงจูงใจ และสมาธิ

4. ตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษด้านการเรียนรู้ทักษะการเคลื่อนไหวซึ่งมีการทดสอบ 2 รายการ จำนวน 2 ตัวบ่งชี้ ได้แก่ เวลาปฏิภริยาระหว่างตากับมือ และเวลาปฏิภริยาระหว่างตากับเท้า

จากการพัฒนาแบบทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษทางกีฬาวอลเลย์บอลของนักกีฬาระดับเยาวชนชายอายุไม่เกิน 18 ปี ซึ่งเป็นเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยตามที่ได้กล่าวมาข้างต้นนั้น ถือได้ว่าเป็นเครื่องมือที่มีคุณภาพ ทั้งนี้เนื่องจากการวิจัยครั้งนี้มีขั้นตอนในการสร้างเครื่องมือที่มีความถูกต้องเหมาะสมเป็นไปตามหลักวิชาการ สอดคล้องกับ วรณี แกมเกตุ (2549) ที่ได้กล่าวไว้โดยทั่วไปการดำเนินการสร้างเครื่องมือควรมีดังนี้ (1) เขียนข้อคำถาม การเตรียมร่าง และจัดหมวดหมู่ให้เหมาะสม (2) ทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างขนาดเล็ก (3) ปรับปรุงและจัดทำเครื่องมือฉบับสมบูรณ์ และ (4) ตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือในด้านความตรง ความเที่ยง ซึ่งจะเห็นได้ว่าการจัดทำวิจัยครั้งนี้ได้ดำเนินการครบตามขั้นตอนที่ได้กล่าวมาข้างต้น นอกจากนี้แบบทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษทางกีฬาวอลเลย์บอลของนักกีฬาระดับเยาวชนชาย อายุ

ไม่เกิน 18 ปี ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น ยังเป็นแบบทดสอบที่มีความใกล้เคียงกับสภาพความเป็นจริง สามารถแบ่งแยกความสามารถได้อย่างชัดเจน (สุพิตร สมาหิโต, 2530) รวมถึงมีการวัดในสถานการณ์ที่คล้ายกับการเล่นจริง มีวิธีการให้คะแนนที่แม่นยำ รวมถึงการมีความน่าสนใจ และมีความยากในระดับเหมาะสม (ผาณิต บิลมาศ, 2530) อีกทั้งยังมีความสอดคล้องกับ บอม การ์ทเนอร์ และแจ๊คสัน (Baumgartner and Jackson, 1990) ที่ได้กล่าวถึงลักษณะของแบบทดสอบที่ดีว่า ควรมีลักษณะดังนี้

1. แบบทดสอบที่ดีนั้นต้องมีคุณค่าทางการศึกษา ซึ่งเครื่องมือที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นนี้ถือได้ว่าเป็นชุดของการทดสอบ (Battery of tests) ที่เกี่ยวข้องกับกีฬาวอลเลย์บอลเป็นครั้งแรกในประเทศไทยเนื่องจากตลอดระยะเวลาที่ผ่านมาการทดสอบจะเป็นไปในลักษณะแยกส่วนการทดสอบ เช่น แบบทดสอบทักษะทางด้านกีฬาวอลเลย์บอล แบบทดสอบสมรรถภาพทางกาย สำหรับนักกีฬาวอลเลย์บอล แบบทดสอบแรงจูงใจของนักกีฬาวอลเลย์บอล เป็นต้น นอกจากนี้แบบทดสอบนี้ยังเป็นแนวทางสำหรับสมาคมกีฬาวอลเลย์บอลแห่งประเทศไทย ผู้ฝึกสอนกีฬาวอลเลย์บอลที่จะได้นำ ไปใช้ในการคัดเลือกนักกีฬาวอลเลย์บอลแทนการคัดเลือกแบบเดิมที่มักใช้แต่การทดสอบทักษะกีฬาวอลเลย์บอลเพียงอย่างเดียว

2. การพิจารณาองค์ประกอบที่จะเป็นพฤติกรรมที่มุ่งวัดต้องมีเอกสารทางวิชาการที่จะรองรับว่าเป็นตัวบ่งชี้สำคัญที่มุ่งวัดจริง ซึ่งในการวิจัยครั้งนี้ตัวบ่งชี้ที่ต้องการศึกษานั้นมีที่มาจาก การตรวจสอบ หลักฐานเอกสารทางวารวิจัยเกี่ยวกับผลการทดสอบของนักกีฬาวอลเลย์บอล ความสามารถพิเศษในแบบแอนแอโรบิคตัวบ่งชี้ด้านต่าง ๆ จากหลายแหล่งข้อมูล หลังจากนั้นผู้วิจัยจึงนำตัวบ่งชี้เหล่านั้นไปทำการสัมภาษณ์ รวมถึงการประเมินโดยผู้ทรงคุณวุฒิตามลำดับ ทั้งนี้ ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยไม่ได้ทำการศึกษาตัวบ่งชี้ด้านสังคมวิทยา ทั้ง ๆ ที่มีเอกสารหรือผลการวิจัยรองรับ เนื่องจากข้อจำกัดในด้านกรอบระยะเวลาในการวิจัย อีกทั้งในขณะที่ผู้วิจัยกำลังทำการศึกษานี้จำนวนผู้ทรงคุณวุฒิด้านสังคมวิทยาการกีฬาในประเทศไทยมีจำนวนน้อยมาก ซึ่งอาจส่งผลหรือก่อให้เกิดอุปสรรคในการดำเนินการวิจัย ดังนั้น จึงเป็นสิ่งที่น่าสนใจสำหรับผู้ที่ต้องการจะศึกษาหรือทำการวิจัยในครั้งต่อ ๆ ไปในการที่จะได้นำคุณลักษณะด้านสังคมวิทยา มาใช้ในการพิจารณาด้วย ทั้งนี้เพื่อที่จะได้ทำให้แบบทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษทางนักกีฬาวอลเลย์บอลของนักกีฬาระดับเยาวชนชาย อายุไม่เกิน 18 ปี มีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น

3. แบบทดสอบมีคู่มือที่กำหนดรายละเอียดการทดสอบชัดเจน ดังจะเห็นได้จาก การที่ผู้วิจัยได้จัดทำคู่มือซึ่งประกอบไปด้วยวัตถุประสงค์ รายละเอียดการทดสอบ วิธีการปฏิบัติ

เครื่องมือ หรืออุปกรณ์ที่ใช้ และการให้คะแนน เพื่อให้กลุ่มตัวอย่างหรือผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกับการวิจัย มีความเข้าใจตรงกันในวิธีการเก็บข้อมูลการใช้เครื่องมือในการวิจัย(รายละเอียดในภาคผนวก ข)

4. มีการตรวจสอบโดยผู้ทรงคุณวุฒิ ผู้เชี่ยวชาญ เพื่อให้คำแนะนำ ตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสมของเครื่องมือ

สำหรับการวิจัยครั้งนี้ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้ผ่านการตรวจสอบโดยผู้ทรงคุณวุฒิ ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 20 ท่าน ในตัวบ่งชี้ด้านต่าง ๆ โดยทำการสัมภาษณ์และทำการพิจารณาความสำคัญต่อการนำไปใช้สร้างแบบทดสอบ พร้อมทั้งประเมินค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแบบทดสอบ การวิจัยครั้งนี้ยังได้รับการรับรองอนุมัติโครงร่างวิทยานิพนธ์ จากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในคน กลุ่มสหสถาบัน ชุดที่ 1 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยเลขที่ COA No.124/2553 (รายละเอียดในภาคผนวก ง) แสดงให้เห็นว่า การพัฒนาตัวบ่งชี้และแบบทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษทางกีฬาวอลเลย์บอลของนักกีฬา ระดับเยาวชนชาย อายุไม่เกิน 18 ปี นี้เป็นการดำเนินการวิจัยอย่างมีคุณภาพ น่าเชื่อถือ และไม่ส่งผลกระทบต่อผลข้างเคียงต่อกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งสามารถนำไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างในระดับเยาวชนได้เป็นอย่างดี

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือด้านความตรงเชิงเนื้อหาโดยการตรวจพิจารณาความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ ผู้เชี่ยวชาญ แล้วนำมาพิจารณาเป็นเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย จากนั้นนำไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิ ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 20 ท่าน เป็นผู้ทรงคุณวุฒิตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษด้านสรีรวิทยา 5 ท่าน ผู้ทรงคุณวุฒิ ผู้เชี่ยวชาญด้านทักษะกีฬาวอลเลย์บอล 5 ท่าน ผู้ทรงคุณวุฒิด้านจิตวิทยา 5 ท่าน ผู้ทรงคุณวุฒิ ผู้เชี่ยวชาญด้านการเรียนรู้ทักษะการเคลื่อนไหว 5 ท่าน ทำการประเมินค่าดัชนีความสอดคล้อง ซึ่งผู้ทรงคุณวุฒิ ผู้เชี่ยวชาญ มีคุณสมบัติ ดังนี้

#### 1. ตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษด้านสรีรวิทยา

ผู้ทรงคุณวุฒิตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษด้านสรีรวิทยาในการพัฒนาตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษทางกีฬาวอลเลย์บอลของนักกีฬา ระดับเยาวชนชาย อายุไม่เกิน 18 ปีต้องมีคุณสมบัติข้อใดข้อหนึ่ง ดังต่อไปนี้

1.1 เป็นผู้สำเร็จการศึกษาในระดับปริญญาเอกในสาขาสรีรวิทยาการออกกำลังกาย และมีประสบการณ์เกี่ยวกับการทดสอบสมรรถภาพทางกายของนักกีฬาไม่น้อยกว่า 10 ปี

1.2 เป็นผู้สำเร็จการศึกษาในระดับปริญญาเอกในสาขาวิทยาศาสตร์การกีฬา และมีประสบการณ์การทำงานที่เกี่ยวข้องกับการทดสอบสมรรถภาพทางกายของนักกีฬาไม่น้อยกว่า 10 ปี

## 2. ตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษด้านทักษะกีฬาวอลเลย์บอล

ผู้ทรงคุณวุฒิและผู้เชี่ยวชาญตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษด้านทักษะกีฬาวอลเลย์บอลในการพัฒนาตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษทางกีฬาวอลเลย์บอลของนักกีฬาระดับเยาวชนชาย อายุไม่เกิน 18 ปี ต้องมีคุณสมบัติข้อใดข้อหนึ่ง ดังต่อไปนี้

2.1 เป็นหรือเคยเป็นกรรมการบริหารสหพันธ์วอลเลย์บอลนานาชาติและมีประสบการณ์เกี่ยวกับกีฬาวอลเลย์บอลไม่น้อยกว่า 10 ปี

2.2 เป็นหรือเคยเป็นผู้ตัดสินระดับ FIVB หรือคณะกรรมการฝ่ายผู้ตัดสินสหพันธ์วอลเลย์บอลแห่งเอเชีย และมีประสบการณ์เกี่ยวกับกีฬาวอลเลย์บอลไม่น้อยกว่า 10 ปี

2.3 เป็นหรือเคยเป็นกรรมการบริหารสมาคมวอลเลย์บอลแห่งประเทศไทย

2.4 เป็นหรือเคยนักกีฬาวอลเลย์บอลทีมชาติไทย และมีประสบการณ์เป็นผู้ฝึกสอนกีฬาวอลเลย์บอลทีมชาติไทย ในการแข่งขันระดับชาติและนานาชาติไม่น้อยกว่า 10 ปี

2.5 เป็นหรือเคยเป็นผู้ฝึกสอนกีฬาวอลเลย์บอลระดับนานาชาติ FIVB หรือเป็นคณะกรรมการ ผู้ฝึกสอนของสหพันธ์วอลเลย์บอลนานาชาติ 1 ใน 8 ของโลก และมีประสบการณ์การเป็นผู้ฝึกสอนระดับนานาชาติไม่น้อยกว่า 10 ปี

## 3. ตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษด้านจิตวิทยา

ผู้ทรงคุณวุฒิตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษด้านจิตวิทยา ในการพัฒนาตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษทางกีฬาวอลเลย์บอลของนักกีฬาระดับเยาวชนชาย อายุไม่เกิน 18 ปี ต้องมีคุณสมบัติข้อใดข้อหนึ่ง ดังต่อไปนี้

3.1 เป็นผู้จบการศึกษาระดับปริญญาเอกในสาขาจิตวิทยาการกีฬาและมีประสบการณ์การทำงานที่เกี่ยวข้องกับด้านจิตวิทยาการกีฬา ไม่น้อยกว่า 10 ปี

3.2 เป็นผู้จบการศึกษาไม่น้อยกว่าระดับปริญญาโทในสาขาวิทยาศาสตร์การกีฬาหรือ สาขาวิชาพลศึกษาและมีประสบการณ์การทำงานที่เกี่ยวข้องกับ จิตวิทยาการกีฬา ไม่น้อยกว่า 10 ปี



#### 4. ตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษด้านการเรียนรู้ทักษะการเคลื่อนไหว

ผู้ทรงคุณวุฒิตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษด้านการเรียนรู้ทักษะการเคลื่อนไหว ในการพัฒนาตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษทางกีฬาวอลเลย์บอลของนักกีฬาระดับเยาวชนชาย อายุไม่เกิน 18 ปี ต้องมีคุณสมบัติข้อใดข้อหนึ่ง ดังต่อไปนี้

4.1 เป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอกในสาขาจิตวิทยาการกีฬาหรือสาขาที่เกี่ยวข้อง และมีประสบการณ์การทำงานที่เกี่ยวข้องกับด้านการเรียนรู้ทักษะการเคลื่อนไหว ไม่น้อยกว่า 10 ปี

4.2 เป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอกในสาขาวิทยาศาสตร์การกีฬาหรือสาขา วิชาพลศึกษาและมีประสบการณ์การทำงานด้านการเรียนรู้ทักษะการเคลื่อนไหว ไม่น้อยกว่า 10 ปี

นอกจากนั้น ผู้วิจัยยังได้ใช้กระบวนการวิเคราะห์ทางสถิติในการหาคุณภาพของเครื่องมือโดยใช้วิธีของโรวินเนลลี และแฮมเบิลตัน (Rovinelli and Hambleton, 1977) เพื่อหาค่าดัชนีความสอดคล้องของรายการทดสอบกับตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษทางกีฬาวอลเลย์บอลที่ต้องการศึกษา วัตถุประสงค์ อุปกรณ์ และเกณฑ์การให้คะแนนของแบบทดสอบความสามารถพิเศษด้านต่าง ๆ ทั้ง 4 ด้าน ซึ่งในการวิจัยครั้งนี้ดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของรายการทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษด้านต่าง ๆ มีดังนี้ คือ (1) รายการทดสอบบ่งชี้ความสามารถพิเศษด้านสรีรวิทยา มีค่าดัชนีความสอดคล้องเท่ากับ 0.78 (2) รายการทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษด้านทักษะกีฬาวอลเลย์บอลของผู้เล่น มีค่าดัชนีความสอดคล้องเท่ากับ 1.00 (3) รายการทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษด้านจิตวิทยา มีค่าดัชนีความสอดคล้องเท่ากับ 0.95 และ (4) รายการทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษด้านการเรียนรู้ทักษะการเคลื่อนไหว มีค่าดัชนีความสอดคล้องเท่ากับ 0.90 และเมื่อพิจารณาความตรงเชิงเนื้อหาของเครื่องมือทั้งฉบับแล้วพบว่าแบบทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษทางกีฬาวอลเลย์บอลของนักกีฬาระดับเยาวชนชาย อายุไม่เกิน 18 ปี ผู้เล่นมีดัชนีความสอดคล้องเฉลี่ยเท่ากับ 0.91

จากผลการทดสอบจะเห็นได้ว่ารายการทดสอบที่มีค่าดัชนีความสอดคล้องสูงสุดคือ รายการทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษด้านทักษะกีฬาวอลเลย์บอล มีค่าดัชนีความสอดคล้องสูง อาจเนื่องมาจากการที่ผู้วิจัยเคยเป็นนักกีฬาวอลเลย์บอลตั้งแต่ระดับเยาวชน อีกทั้งมีประสบการณ์ในการเป็นผู้สอนนิสิตวอลเลย์บอล 1 วอลเลย์บอล 2 กลยุทธ์การฝึกและการจัดการกีฬาวอลเลย์บอล ตำแหน่งทางวิชาการเป็นผู้เชี่ยวชาญพิเศษการสอนนิสิตวอลเลย์บอล

และเป็น ผู้ฝึกสอนกีฬาวอลเลย์บอลจนถึงปัจจุบันประมาณ 30 ปี เคยเป็นผู้ฝึกสอนนักกีฬาเยาวชนชายทีมชาติไทย อายุไม่เกิน 18 ปี เป็นผู้ฝึกสอนกีฬาวอลเลย์บอลชายกีฬาสถาบันการพลศึกษา กีฬามหาวิทยาลัย วอลเลย์บอลไทยแลนด์ลีก และผ่านการอบรมผู้ฝึกสอนนานาชาติจากสมาคมวอลเลย์บอลแห่งประเทศไทย ทำให้ผู้วิจัยสามารถนำความรู้ ประสบการณ์ และความเชี่ยวชาญที่มีอยู่ในด้านนี้มาใช้ในการสร้างเครื่องมือ ในการวิจัยที่มีคุณภาพ และสามารถนำไปใช้ได้จริง อีกทั้งยังได้รับความกรุณาจากผู้บริหารของสมาคมวอลเลย์บอลแห่งประเทศไทย ผู้ฝึกสอนกีฬาวอลเลย์บอลเยาวชนชายทีมชาติไทย และผู้ฝึกสอนกีฬาวอลเลย์บอลทีมชาติไทยที่มากด้วยความรู้ ประสบการณ์ หลายท่านให้ข้อเสนอแนะ คำแนะนำที่เป็นประโยชน์อย่างยิ่งในการพัฒนาเครื่องมือแบบทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษ ด้านทักษะกีฬาวอลเลย์บอล

ส่วนรายการทดสอบที่มีค่าดัชนีความสอดคล้องต่ำสุด คือ รายการทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษด้านสรีรวิทยา มีค่าดัชนีความสอดคล้องเท่ากับ 0.78 อาจเนื่องมาจากในปัจจุบันมีรายการแบบทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษอยู่เป็นจำนวนมาก แต่ยังไม่ปรากฏว่ามีการจัดทำแบบทดสอบทางด้านทักษะกีฬาวอลเลย์บอล สำหรับนักกีฬาวอลเลย์บอลระดับเยาวชนชาย อายุไม่เกิน 18 ปี ที่เหมาะสมกับสมรรถภาพทางกายของนักกีฬาวอลเลย์บอล โดยเฉพาะ จึงต้องศึกษาค้นคว้าเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องพร้อมทั้งสัมภาษณ์ผู้ที่มีความรู้ ประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องทางด้านวิทยาศาสตร์การกีฬา นักวิชาการ ผู้ฝึกสอนกีฬาวอลเลย์บอล แล้วนำข้อมูลมาวิเคราะห์ สังเคราะห์เป็นแบบทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษด้านสรีรวิทยา ซึ่งผู้ทรงคุณวุฒิบางท่านเป็นนักวิชาการด้านสรีรวิทยา จึงอาจทำให้ความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิมีความคิดเห็นที่ไม่สอดคล้องกันอยู่บ้าง แต่อย่างไรก็ตามผลการทดสอบค่าดัชนีความสอดคล้องของทุกรายการทดสอบของตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษ ด้านสรีรวิทยามีค่าสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ คือ มีค่าดัชนีความสอดคล้องสูงกว่า 0.5 (วรวิณี แกมเกต, 2549) ซึ่งแสดงให้เห็นว่า แบบทดสอบที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นมีความตรงเชิงเนื้อหา สามารถวัดได้สอดคล้องกันระหว่างเนื้อหากับ วัตถุประสงค์ และสามารถเป็นตัวแทนได้ รวมทั้งมีความสำคัญถูกต้องเหมาะสมต่อการนำไปใช้ในการทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษทางกีฬาวอลเลย์บอลของนักกีฬาระดับเยาวชนชาย อายุไม่เกิน 18 ปีต่อไป

### การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือในด้านความตรงเชิงโครงสร้างทฤษฎี (Construct validity)

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาเกี่ยวกับการพัฒนาตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษทางกีฬาวอลเลย์บอลของนักกีฬาระดับเยาวชนชาย อายุไม่เกิน 18 ปี ซึ่งเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยนั้นเป็นเครื่องมือที่วัดตัวแปรเชิงความสามารถที่เป็นตัวแปรเชิงนามธรรม อีกทั้งยังมีการทดสอบตัวแปรที่เป็นความสามารถทางด้านจิตวิทยา ซึ่งต้องอาศัยพื้นฐานทางทฤษฎีที่เกี่ยวข้องในการดำเนินนิยามตัวแปร ทั้งนิยามเชิงทฤษฎีและนิยามเชิงปฏิบัติการ ดังนั้นจึงมีความจำเป็นที่จะต้องทำการหาความตรงเชิงโครงสร้างทฤษฎีด้วย นอกเหนือจากการตัดสินของผู้ทรงคุณวุฒิที่ได้ตรวจสอบถึงความเหมาะสมเชิงเนื้อหา วัตถุประสงค์ อุปกรณ์ และเกณฑ์การให้คะแนนของแบบทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษทางกีฬาวอลเลย์บอลของนักกีฬาระดับเยาวชนชาย อายุไม่เกิน 18 ปี เนื่องจากความตรงเชิงโครงสร้างทฤษฎีเป็นความตรงประเภทที่เชื่อมโยงการวัดในทางปฏิบัติกับความสามารถพิเศษที่ต้องการวัดทฤษฎี (วรรณิ แกมเกต, 2549) ซึ่งสอดคล้องกับ ศิริชัย กาญจนวาสี (2544) ที่ได้กล่าวว่า เครื่องมือวัดที่ดีต้องมีความตรงเชิงโครงสร้างทฤษฎีคือ เป็นการวัดที่ตรงกับลักษณะที่ต้องการวัด นอกจากนั้นยังสอดคล้องกับบุญเรียง ขจรศิลป์ (2539) ที่ได้ให้ความหมายของความตรงเชิงโครงสร้างไว้ว่า คุณสมบัติของเครื่องมือที่สามารถวัดหรืออธิบายพฤติกรรมหรือสิ่งที่ต้องการจะวัดได้ตรงเชิงทฤษฎี ส่วนใหญ่ความตรงตามโครงสร้างทฤษฎีนั้นจะพิจารณาในแง่ที่เครื่องมือที่ใช้วัดสิ่งที่เป็นนามธรรม และวัดโดยตรงยาก เช่น สถิติปัญญา ความคิดสร้างสรรค์ บุคลิกภาพ เป็นต้น ในทางปฏิบัติการตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างทฤษฎีสามารถตรวจสอบได้หลายวิธี ซึ่งวิธีการที่สำคัญและนิยมใช้กันมากวิธีหนึ่งได้แก่ วิธีการเปรียบเทียบกับกลุ่มที่รู้จัก (Known Group Difference Method) โดยหลักการว่าคะแนนผลการวัดความสามารถพิเศษที่มุ่งวัดความแตกต่างกันระหว่างกลุ่มที่มีและไม่มีความสามารถพิเศษนั้น ๆ ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้นำเครื่องมือที่พัฒนาขึ้นไปทดสอบกับกลุ่มบุคคลที่รู้แน่ชัดว่ามีและไม่มีความสามารถพิเศษตามที่เครื่องมือวัดนั้นมุ่งวัด (วรรณิ แกมเกต, 2549) สำหรับการวิจัยครั้งนี้ คือกลุ่มที่เป็นนักกีฬาวอลเลย์บอลที่มีความสามารถพิเศษได้แก่ นักกีฬาวอลเลย์บอลเยาวชนชายทีมชาติไทย อายุไม่เกิน 18 ปี และกลุ่มที่เป็นนักกีฬาวอลเลย์บอลปกติทั่วไป แล้วนำคะแนน ผลการทดสอบค่าเฉลี่ยของทั้งสองกลุ่มมาเปรียบเทียบกันโดยวิธีการทางสถิติโดยใช้การทดสอบค่าที (t-test) ในทุกรายการทดสอบ ซึ่งผลการทดสอบปรากฏว่า ค่าเฉลี่ยของผลการทดสอบระหว่างกลุ่มนักกีฬาวอลเลย์บอลที่มีความสามารถพิเศษมีความแตกต่างกับกลุ่มนักกีฬาวอลเลย์บอลปกติทั่วไปอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 ในทุกรายการทดสอบ โดยมี

รายละเอียดผลการทดสอบระหว่างกลุ่มนักกีฬาวอลเลย์บอลที่มีความสามารถพิเศษมีความแตกต่างกับกลุ่มนักกีฬาวอลเลย์บอลปกติทั่วไป ในตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษแต่ละด้าน ดังนี้

**ตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษด้านสรีรวิทยา** จำนวน 10 รายการทดสอบ ได้แก่

1. สัดส่วนของร่างกาย

1.1 ส่วนสูง นักกีฬาวอลเลย์บอลที่มีความสามารถพิเศษ มีค่า ( $\bar{X} = 188.75$  เซนติเมตร S.D. = 8.07) นักกีฬาวอลเลย์บอลปกติทั่วไป มีค่า ( $\bar{X} = 168.81$  เซนติเมตร S.D. = 5.08)

1.2 น้ำหนัก นักกีฬาวอลเลย์บอลที่มีความสามารถพิเศษ มีค่า ( $\bar{X} = 79$  กิโลกรัม S.D. = 1.93) นักกีฬาวอลเลย์บอลปกติทั่วไป มีค่า ( $\bar{X} = 61.02$  กิโลกรัม S.D. = 10.12)

1.3 ปริมาณไขมันในร่างกาย นักกีฬาวอลเลย์บอลที่มีความสามารถพิเศษ มีค่า ( $\bar{X} = 17.55$  เปอร์เซ็นต์ S.D. = 4.52) นักกีฬาวอลเลย์บอลปกติทั่วไป มีค่า ( $\bar{X} = 21.18$  เปอร์เซ็นต์ S.D. = 4.85)

2. แรงแบบมือ นักกีฬาวอลเลย์บอลที่มีความสามารถพิเศษ มีค่า ( $\bar{X} = 53.27$  กิโลกรัม S.D. = 8.55) นักกีฬาวอลเลย์บอลปกติทั่วไป มีค่า ( $\bar{X} = 40.10$  กิโลกรัม S.D. = 6.34)

3. แรงแบบขา นักกีฬาวอลเลย์บอลที่มีความสามารถพิเศษ มีค่า ( $\bar{X} = 204.27$  กิโลกรัม S.D. = 55.07) นักกีฬาวอลเลย์บอลปกติทั่วไป มีค่า ( $\bar{X} = 115.64$  กิโลกรัม S.D. = 27.50)

4. ดันพื้น 30 วินาที นักกีฬาวอลเลย์บอลที่มีความสามารถพิเศษ มีค่า ( $\bar{X} = 32.08$  ครั้ง S.D. = 14.26) นักกีฬาวอลเลย์บอลปกติทั่วไป มีค่า ( $\bar{X} = 20.32$  ครั้ง S.D. = 5.81)

5. ลูกนั่ง 60 วินาที นักกีฬาวอลเลย์บอลที่มีความสามารถพิเศษ มีค่า ( $\bar{X} = 61.00$  ครั้ง S.D. = 8.49) นักกีฬาวอลเลย์บอลปกติทั่วไป มีค่า ( $\bar{X} = 35.15$  ครั้ง S.D. = 10.38)

6. ยืนกระโดดสูง นักกีฬาวอลเลย์บอลที่มีความสามารถพิเศษ มีค่า ( $\bar{X} = 75.08$  เซนติเมตร S.D. = 19.82) นักกีฬาวอลเลย์บอลปกติทั่วไป มีค่า ( $\bar{X} = 61.00$  เซนติเมตร S.D. = 7.52)

7. นั่งอดตัว นักกีฬาวอลเลย์บอลที่มีความสามารถพิเศษ มีค่า ( $\bar{X} = 23.01$  เซนติเมตร S.D. = 3.25) นักกีฬาวอลเลย์บอลปกติทั่วไป มีค่า ( $\bar{X} = 14.21$  เซนติเมตร S.D. = 5.39)

8. ความคล่องแคล่วว่องไว นักกีฬาวอลเลย์บอลที่มีความสามารถพิเศษ มีค่า ( $\bar{X} = 9.24$  วินาที S.D. = 0.36) นักกีฬาวอลเลย์บอลปกติทั่วไป มีค่า ( $\bar{X} = 12.82$  วินาที S.D. = 8.02)

9. ความสามารถที่แสดงออกทางอากาศนิยม นักกีฬาวอลเลย์บอลที่มีความสามารถพิเศษ มีค่า ( $\bar{X} = 6.64$  นาที S.D.= 0.47) นักกีฬาวอลเลย์บอลปกติทั่วไป มีค่า ( $\bar{X} = 8.37$  นาที S.D.=1.07)

10. ความสามารถที่แสดงออกทางอนากาศนิยม

10.1 ความสามารถสูงสุดแบบอนากาศนิยม นักกีฬาวอลเลย์บอลที่มีความสามารถพิเศษ มีค่า ( $\bar{X} = 534.78$  วัตต์ S.D.= 93.66) นักกีฬาวอลเลย์บอลปกติทั่วไป มีค่า ( $\bar{X} = 207.30$  วัตต์ S.D.=78.87)

10.2 พลังแบบอนากาศนิยม นักกีฬาวอลเลย์บอลที่มีความสามารถพิเศษ มีค่า ( $\bar{X} = 632.66$  วัตต์ S.D.=134.68 ) นักกีฬาวอลเลย์บอลปกติทั่วไป มีค่า ( $\bar{X} = 298.47$  วัตต์ S.D.=114.19)

**ตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษด้านทักษะกีฬาของผู้เล่น จำนวน 3**

รายการทดสอบได้แก่

1. การเซตบอลของผู้เล่นตำแหน่งตัวเซตบอล ตามตำแหน่งที่กำหนด นักกีฬา วอลเลย์บอลที่มีความสามารถพิเศษ มีค่า ( $\bar{X} = 358.50$  คะแนน S.D.= 3.54 ) นักกีฬา วอลเลย์บอลปกติทั่วไปมีค่า ( $\bar{X} = 124.84$  คะแนน S.D.= 16.93 )

2. การตบบอลของผู้เล่นตำแหน่งตัวตบบอล

2.1 การตบบอลของผู้เล่นตำแหน่งตัวตบบอลเร็วตามตำแหน่งที่กำหนด นักกีฬา วอลเลย์บอลที่มีความสามารถพิเศษ มีค่า ( $\bar{X} = 61.33$  คะแนน S.D.= 3.79) นักกีฬา วอลเลย์บอลปกติทั่วไป มีค่า ( $\bar{X} = 31.58$  คะแนน S.D.= 1.94)

2.2 การตบบอลของผู้เล่นตำแหน่งตัวตบบอลหัวเสา ตามตำแหน่งที่กำหนด นักกีฬา วอลเลย์บอลที่มีความสามารถพิเศษ มีค่า ( $\bar{X} = 63.14$  คะแนน S.D.=2.19) นักกีฬา วอลเลย์บอลปกติทั่วไป มีค่า ( $\bar{X} = 33.10$  คะแนน S.D.=1.01)

3. การรับบอลของผู้เล่นในตำแหน่งตัวรับอิสระตามตำแหน่งที่กำหนด นักกีฬา วอลเลย์บอลที่มีความสามารถพิเศษ มีค่า ( $\bar{X} = 105.00$  คะแนน S.D.= 12.02) นักกีฬา วอลเลย์บอลปกติทั่วไป มีค่า ( $\bar{X} = 48.01$  คะแนน S.D.= 1.42)

**ตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษด้านจิตวิทยา จำนวน 3 รายการทดสอบได้แก่**

1. ความวิตกกังวลตามสถานการณ์

1.1 ความวิตกกังวลทางกาย นักกีฬาวอลเลย์บอลที่มีความสามารถพิเศษ มีค่า ( $\bar{X} = 17.67$  คะแนน S.D.= 4.25) นักกีฬาวอลเลย์บอลปกติทั่วไป มีค่า ( $\bar{X} = 24.61$  คะแนน S.D.= 5.46)

1.2 ความวิตกกังวลทางจิต นักกีฬาวอลเลย์บอลที่มีความสามารถพิเศษ มีค่า ( $\bar{X} = 19.50$  คะแนน S.D.= 3.37) นักกีฬาวอลเลย์บอลปกติทั่วไป มีค่า ( $\bar{X} = 26.18$  คะแนน S.D.= 2.47)

1.3 ความเชื่อมั่นในตนเอง นักกีฬาวอลเลย์บอลที่มีความสามารถพิเศษ มีค่า ( $\bar{X} = 39.83$  คะแนน S.D.= 7.46) นักกีฬาวอลเลย์บอลปกติทั่วไป มีค่า ( $\bar{X} = 25.58$  คะแนน S.D.= 3.94)

2. แรงจูงใจ นักกีฬาวอลเลย์บอลที่มีความสามารถพิเศษ มีค่า ( $\bar{X} = 64.92$  คะแนน S.D.= 13.04) นักกีฬาวอลเลย์บอลปกติทั่วไป มีค่า ( $\bar{X} = 50.18$  คะแนน S.D.= 7.92)

3. สมาธิ นักกีฬาวอลเลย์บอลที่มีความสามารถพิเศษ มีค่า ( $\bar{X} = 17.67$  คะแนน S.D.= 2.89) นักกีฬาวอลเลย์บอลปกติทั่วไป มีค่า ( $\bar{X} = 10.47$  คะแนน S.D.= 4.58)

#### ตัวบ่งชี้ด้านการเรียนรู้ทักษะการเคลื่อนไหว จำนวน 2 รายการทดสอบ ได้แก่

1. เวลาปฏิบัติริยาระหว่างตาและมือ นักกีฬาวอลเลย์บอลที่มีความสามารถพิเศษ มีค่า ( $\bar{X} = 0.34$  วินาที S.D.= 0.10) นักกีฬาวอลเลย์บอลปกติทั่วไป มีค่า ( $\bar{X} = 0.56$  วินาที S.D.= 0.08)

2. เวลาปฏิบัติริยากับระหว่างตาและเท้า นักกีฬาวอลเลย์บอลที่มีความสามารถพิเศษ มีค่า ( $\bar{X} = 0.36$  วินาที S.D.= 0.07) นักกีฬาวอลเลย์บอลปกติทั่วไป มีค่า ( $\bar{X} = 0.59$  วินาที S.D.= 0.04)

จากผลการทดสอบข้างต้นจะเห็นได้ว่าแบบทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษของนักกีฬาวอลเลย์บอลที่มีความสามารถพิเศษที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นนั้นมีความตรงเชิงโครงสร้าง ทฤษฎี และมีความเหมาะสมที่จะนำไปใช้ในการทดสอบเพื่อคัดเลือก และค้นหา นักกีฬาวอลเลย์บอลที่มีความสามารถพิเศษ (Talented Volleyball players) ได้จริง ทั้งนี้เนื่องจากคะแนนผลการทดสอบค่าเฉลี่ยของกลุ่มที่เป็นนักกีฬาวอลเลย์บอลที่มีความสามารถพิเศษนั้นสูงกว่าคะแนนผลการทดสอบค่าเฉลี่ยของกลุ่มที่เป็นนักกีฬาวอลเลย์บอลปกติทั่วไปในทุกตัวบ่งชี้และทุกรายการทดสอบมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.5

สรุปได้ว่าแบบทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษทางกีฬาของนักกีฬาระดับเยาวชนชาย อายุไม่เกิน 18 ปี นั้นมีความตรงตามโครงสร้างทฤษฎีเนื่องจากสามารถแบ่งแยกนักกีฬาวอลเลย์บอลที่มีความสามารถพิเศษกับนักกีฬาปกติทั่วไปได้อย่างชัดเจน

การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือในด้านความเที่ยง(Reliability)

แบบทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษทางวอลเลย์บอลของนักกีฬาระดับเยาวชนชายอายุไม่เกิน 18 ปี ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น ผู้วิจัยได้ดำเนินการตรวจสอบความเที่ยงแบบคงที่ (Measure of stability) โดยใช้วิธีดูจากความคงเส้นคงวาของคะแนนจากการวัดในช่วงเวลาที่แตกต่างกัน ด้วยการทดสอบซ้ำระยะเวลาห่างจากการทดสอบครั้งแรกเป็นเวลา 1 สัปดาห์ จากนั้นนำผลที่ได้จากการทดสอบทั้งสองครั้งมาทำการวิเคราะห์เพื่อหาความสัมพันธ์ ด้วยการหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน ในการวิจัยครั้งนี้ได้ทำการทดสอบกับกลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักกีฬาวอลเลย์บอลเยาวชนชายอายุไม่เกิน 18 ปี ของโรงเรียนกีฬาจังหวัดอ่างทอง จำนวน 12 คนโดยผลของการทดสอบความเที่ยงของแบบทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษทางกีฬาของวอลเลย์บอลของนักกีฬาระดับเยาวชนชาย อายุไม่เกิน 18 ปี จำแนกตามรายการทดสอบได้ผลดังนี้

**ตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษด้านสรีรวิทยา จำนวน 10 รายการทดสอบ 13 ตัวบ่งชี้ ได้แก่**

1. สัดส่วนของร่างกาย
  - 1.1 ส่วนสูง ( $r = 0.99$ )
  - 1.2 น้ำหนัก ( $r = 0.92$ )
  - 1.3 ปริมาณไขมันในร่างกาย ( $r = 0.80$ )
2. แรงบีบมือ ( $r = 0.96$ )
3. แรงเหยียดขา ( $r = 0.97$ )
4. ดันพื้น 30 วินาที ( $r = 0.78$ )
5. ลูกนั่ง 60 วินาที ( $r = 0.92$ )
6. ยืนกระโดดสูง ( $r = 0.89$ )
7. นั่งอตัว ( $r = 0.98$ )
8. ความคล่องแคล่วว่องไว ( $r = -0.94$ )
9. ความสามารถที่แสดงออกทางอากาศนียม(Aerobic Performance) ( $r = -0.95$ )
10. ความสามารถที่แสดงออกทางอนากาศนียม

10.1 ความสามารถสูงสุดแบบอนาการศนิยม (Anaerobic Capacity) ( $r = 0.92$ )

10.2 พลังแบบอนาการศนิยม (Anaerobic Power) ( $r = 0.91$ )

**ตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษด้านทักษะกีฬาวอลเลย์บอล จำนวน 3 รายการทดสอบ 133 ตัวบ่งชี้ ได้แก่**

1. การเซตบอลของผู้เล่นตำแหน่งตัวเซตบอล ตามตำแหน่งที่กำหนด ( $r = 0.91$ )
2. การตบบอลของผู้เล่นตำแหน่งตัวตบบอล
  - 2.1 การตบบอลของผู้เล่นตำแหน่งตัวตบบอลเร็ว ตามตำแหน่งที่กำหนด ( $r = 0.95$ )
  - 2.2 การตบบอลของผู้เล่นตำแหน่งตัวตบหัวเสา ตามตำแหน่งที่กำหนด ( $r = 0.96$ )
3. การรับบอลของผู้เล่นตัวรับอิสระตามตำแหน่งที่กำหนด ( $r = 0.97$ )

**ตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษด้านจิตวิทยา จำนวน 3 รายการทดสอบ 38 ตัวบ่งชี้ ได้แก่**

1. ความวิตกกังวลตามสถานการณ์
  - 1.1 ความวิตกกังวลทางกาย ( $r = 0.92$ )
  - 1.2 ความวิตกกังวลทางจิต ( $r = 0.76$ )
  - 1.3 ความเชื่อมั่นในตนเอง ( $r = 0.97$ )
2. แรงจูงใจ ( $r = 0.96$ )
3. สมาธิ ( $r = 0.93$ )

**ตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษด้านการเรียนรู้ทักษะการเคลื่อนไหว จำนวน 2 รายการทดสอบ 2 ตัวบ่งชี้ ได้แก่**

1. เวลาปฏิกิริยาระหว่างตากับมือ ( $r = 0.94$ )
2. เวลาปฏิกิริยาระหว่างตากับเท้า ( $r = 0.96$ )

จากผลการทดสอบซ้ำ แล้วนำมาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ตามที่ได้กล่าวมาข้างต้น นั้นจะเห็นได้ว่าแบบทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษทางกีฬาวอลเลย์บอลของนักกีฬา ระดับเยาวชนชาย อายุไม่เกิน 18 ปี ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นมีคุณภาพของเครื่องมือในด้านความเที่ยง สูงมาก ทั้งนี้เนื่องจากผลของการทดสอบครั้งที่ 1 กับการทดสอบครั้งที่ 2 นั้นมีความสัมพันธ์กัน อย่างมีนัยสำคัญในทุกรายการทดสอบ โดยส่วนใหญ่จะมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ตั้งแต่ 0.91 ถึง 0.97 ซึ่งสอดคล้องกับเคอร์ลิงเกอร์ (Kerlinger, 1986) ซึ่งได้กล่าวว่าค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์นั้น จะมีค่าตั้งแต่ +1 ถึง -1 โดยถ้ามีค่า +1 แสดงว่ามีความสัมพันธ์กันในทางบวก ถ้ามีค่า -1 แสดง



ว่ามีความสัมพันธ์ในทางตรงข้าม และถ้ามี 0 แสดงว่าไม่มีความสัมพันธ์กัน นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับ วรวิณี แกมเกตุ (2549) ที่ได้กล่าวถึงเกณฑ์ตัดสินค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ว่า เมื่อค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เข้าใกล้ 1.00 (ประมาณ 0.70 – 0.90) ถือว่าค่าสหสัมพันธ์อยู่ในระดับสูง อีกทั้งยังสอดคล้องกับการ์เรต (Garrett, 1966) ที่ได้กล่าวถึงค่าความเที่ยงที่มีค่าตั้งแต่ระดับ 0.70 ถึง 1.00 ถือได้ว่า มีความสัมพันธ์สูง จากเหตุผลที่ได้กล่าวมาข้างต้นนั้นทำให้ผู้วิจัยเชื่อมั่นว่าแบบทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษทางกีฬาของนักเรียนระดับเยาวชนชาย อายุไม่เกิน 18 ปี ที่ผู้วิจัยพัฒนา ขึ้นนั้นเป็นแบบทดสอบที่มีความเที่ยงสูง ปัจจัยที่เป็นสาเหตุ และอาจส่งผลให้แบบทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษทางกีฬาของนักเรียนระดับเยาวชนชาย อายุไม่เกิน 18 ปี มีความเที่ยงสูงนั้นผู้วิจัยมีข้อสันนิษฐานถึงประเด็นต่าง ๆ ดังนี้

### 1. ตัวแปรช่วงระยะเวลาการทดสอบ

ระหว่างการทดสอบครั้งที่ 1 กับการทดสอบครั้งที่ 2 มีความเหมาะสม ไม่ห่างกันจนเกินไป ซึ่งสอดคล้องกับ ศิริชัย กาญจนวาสี (2544) ที่ได้กล่าวถึงปัจจัยเรื่องระยะเวลาของการทดสอบ ในด้านอัตราพัฒนาการทางร่างกายและสติปัญญาหรือการรับรู้ที่แตกต่างไป โดยเฉพาะเด็กจะมีพัฒนาการด้านต่างๆ เร็ว ดังนั้นช่วงเวลาของการวัดซ้ำจะต้องสั้นเพียง 1 วัน - 1 สัปดาห์ ถ้าทิ้งช่วงเวลานานเกินไปจะส่งผลต่อความเที่ยงด้วย ซึ่งในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยเว้นระยะห่างระหว่างการทดสอบครั้งที่ 1 กับการทดสอบครั้งที่ 2 ห่างกันเป็นระยะเวลา 1 สัปดาห์ จึงถือได้ว่าเป็นช่วงเวลาที่มีความเหมาะสม และอาจเป็นปัจจัยที่ทำให้แบบทดสอบนี้มีค่าความเที่ยงสูง

### 2. ตัวแปรจากขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

ผู้วิจัยใช้กลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักกีฬาออลเลย์บอลระดับเยาวชนชาย อายุไม่เกิน 18 ปี จากโรงเรียนกีฬาจังหวัดอ่างทอง จำนวน 12 คน ซึ่งถือว่าเป็นจำนวนที่น้อยมากทั้งที่โดยปกติแล้วกลุ่มตัวอย่างควรมีขนาดไม่ต่ำกว่า 100 คน โดยหากขนาดของกลุ่มตัวอย่างมีจำนวนน้อยกว่า 100 คน ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์อาจจะเป็นได้ทั้ง 2 กรณีคือ สูงมากเกินไป (Extremely high) หรือ ต่ำมากเกินไป (Extremely low) (สมบุญ อินทร์ธมยา, 2547:) โดยการวิจัยครั้งนี้เป็นไปในลักษณะสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ มีค่าสูง ทั้งนี้สาเหตุที่ผู้วิจัยได้ตัดสินใจเลือกกลุ่มตัวอย่างกลุ่มนี้เพื่อใช้ในการหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ เนื่องจากเป็นกลุ่มที่มีความสะดวกในการเก็บรวบรวมข้อมูล และผู้วิจัยไม่ต้องการให้เกิดความคลาดเคลื่อนจากการทดสอบในกรณีที่ต้องทำการเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างหลายแห่งเพิ่มขึ้น ทั้งนี้เนื่องจาก หากต้องการเพิ่มจำนวนกลุ่มตัวอย่างให้มากขึ้น ผู้วิจัยจะต้องทำการทดสอบกับกลุ่มตัวอย่างจากโรงเรียนอื่น ๆ เพราะโรงเรียนส่วน

ใหญ่นั้นจะมีจำนวนนักกีฬาโอลิมปิกในระดับเยาวชนในระดับอายุต่าง ๆ จำนวนจำกัด ดังนั้นการที่จะต้องทำการทดสอบ 2 ครั้งกับกลุ่มตัวอย่างที่มีความแตกต่างในด้านสภาพการทดสอบจึงอาจทำให้เกิดตัวแปรแทรกซ้อน (Extraneous variable) ที่ส่งผลกระทบต่อการวิจัย เช่นตัวแปรด้านสถานที่ ตัวแปรด้านสภาพแวดล้อมในการทดสอบ ตัวแปรด้านการขาดหายของจำนวนกลุ่มตัวอย่าง ฯลฯ และอาจทำให้คุณภาพของเครื่องมือเคลื่อนไม่เดินไปตามความเป็นจริงได้

### 3. ตัวแปรจากลักษณะของผู้เข้าทดสอบ

เนื่องจากกลุ่มตัวอย่างมีความตั้งใจสม่ำเสมอ คงที่และปฏิบัติการทดสอบอย่างเต็มความสามารถ ในการทดสอบทั้ง 2 ครั้งโดยก่อนทำการทดสอบ ผู้วิจัยได้ทำหนังสือขอความอนุเคราะห์ไปยังผู้อำนวยการโรงเรียนกีฬาจังหวัดอ่างทองเพื่อขอเก็บข้อมูล กับกลุ่มตัวอย่าง และประสานงานกับผู้ฝึกสอนพร้อมทั้งประชุมชี้แจง วัตถุประสงค์ ขั้นตอนต่าง ๆ ของการทดสอบโดยละเอียด จึงทำให้เป็นสาเหตุสำคัญที่กลุ่มตัวอย่างมีความเข้าใจ และเห็นความสำคัญของการวิจัยว่า จะต้องทำการปฏิบัติอย่างเต็มความสามารถในทุกครั้งที่มีการทดสอบ อีกทั้งยังได้รับความร่วมมือจากผู้อำนวยความสะดวกและผู้ฝึกสอนกีฬาโอลิมปิกของโรงเรียนกีฬาจังหวัดอ่างทองช่วยกำกับดูแลซึ่งมีส่วนทำให้กลุ่มตัวอย่างมีความตั้งใจในการปฏิบัติมากขึ้นเป็นพิเศษจนส่งผลให้ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์สูงตามที่ปรากฏ

### 4. ตัวแปรจากลักษณะของผู้ประเมิน

ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเองจึงไม่เกิดปัญหาความคลาดเคลื่อนในการให้คะแนนและผู้ช่วยวิจัยมีความรู้ความสามารถประสบการณ์และเข้าใจขั้นตอนวิธีการเก็บข้อมูลเป็นอย่างดียังเป็นผู้ช่วยวิจัยกลุ่มเดียวกันตลอดการเก็บข้อมูลและแบบทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษทางกีฬาโอลิมปิกของนักกีฬาระดับเยาวชนชายอายุไม่เกิน 18 ปี เป็นการทดสอบที่มีหน่วยวัดคงที่ และอุปกรณ์ที่ใช้ก็มีความเป็นมาตรฐานในการวัดทุกตัวบ่งชี้ไม่ว่าจะเป็นสายวัดระยะทาง นาฬิกาจับเวลาและเครื่องมือทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษด้านสรีรวิทยายังเป็นเครื่องมือที่มีความทันสมัย รวมทั้งแบบทดสอบด้านอื่น ๆ ที่ใช้ในการวิจัยผ่านการันตรอง ตรวจสอบคุณภาพด้านต่าง ๆ ตามหลักวิชาการทุกขั้นตอน

### การสร้างเกณฑ์ปกติคะแนนที (T-score)

เมื่อผู้วิจัยได้เครื่องมือที่จะใช้ในการวิจัยคือแบบทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษทางกีฬาโอลิมปิกของนักกีฬาระดับเยาวชนชายอายุไม่เกิน 18 ปี ที่มีคุณภาพเหมาะสมกับการนำไปใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลแล้ว ผู้วิจัยได้นำเอาแบบทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษ

ทางกีฬาวอลเลย์บอลของนักกีฬาระดับเยาวชนชายอายุไม่เกิน 18 ปี ไปทำการทดสอบกับกลุ่มตัวอย่างโดยผู้วิจัยใช้วิธีการสุ่มกลุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน (Multistage random sampling method) โดยมีรายละเอียดดังนี้

ผู้วิจัยใช้วิธีการเลือกแบบเฉพาะเจาะจง ในนักกีฬาในกลุ่มที่ 1 ซึ่งเป็นนักกีฬาวอลเลย์บอลเยาวชนชายทีมชาติไทยอายุไม่เกิน 18 ปี จำนวน 12 คน

ผู้วิจัยใช้วิธีการสุ่มแบบหลายขั้นตอน (Multistage random sampling method) ในนักกีฬาในกลุ่มที่ 2 ซึ่งเป็นนักกีฬาวอลเลย์บอลระดับเยาวชนชายอายุไม่เกิน 18 ปี จากโรงเรียนในสังกัดกระทรวงศึกษาธิการทั่วประเทศจากเขตการศึกษา 1 ถึงเขตการศึกษา 10 จำนวน 120 คน โดยมีขั้นตอนดังนี้

**ขั้นตอนที่ 1** ใช้วิธีการสุ่มใช้วิธีการสุ่มแบบแบ่งเป็นชั้นภูมิ โดยการแบ่งโรงเรียนในสังกัดกระทรวงศึกษาธิการเป็น 10 เขตการศึกษา ได้แก่เขตการศึกษา 1 จังหวัดปทุมธานี จังหวัดพระนครศรีอยุธยา จังหวัดนนทบุรี จังหวัดชัยนาท จังหวัดสิงห์บุรี จังหวัดลพบุรี จังหวัดสระบุรี และจังหวัดอ่างทอง

เขตการศึกษา 2 ได้แก่ จังหวัดสระแก้ว จังหวัดฉะเชิงเทรา จังหวัดระยอง จังหวัดจันทบุรี จังหวัดชลบุรี จังหวัดตราด จังหวัดปราจีนบุรี จังหวัดนครนายก และจังหวัดสมุทรปราการ

เขตการศึกษา 3 ได้แก่ จังหวัดสุรินทร์ จังหวัดชัยภูมิ จังหวัดร้อยเอ็ด จังหวัดนครราชสีมา และจังหวัดศรีสะเกษ

เขตการศึกษา 4 ได้แก่ จังหวัดมหาสารคาม จังหวัดขอนแก่น จังหวัดมุกดาหาร จังหวัดอุดรธานี จังหวัดเลย จังหวัดหนองคาย จังหวัดสกลนคร จังหวัดกาฬสินธุ์ จังหวัดหนองบัวลำภู และจังหวัดนครพนม

เขตการศึกษา 5 ได้แก่ จังหวัดลำพูน จังหวัดน่าน จังหวัดเชียงราย จังหวัดลำปาง จังหวัดเลย จังหวัดแพร่ จังหวัดพะเยา จังหวัดแม่ฮ่องสอน และจังหวัดเชียงใหม่

เขตการศึกษา 6 ได้แก่ จังหวัดตาก จังหวัดอุตรดิตถ์ จังหวัดกำแพงเพชร จังหวัดอุทัยธานี จังหวัดสุโขทัย จังหวัดพิษณุโลก จังหวัดพิจิตร จังหวัดเพชรบูรณ์ และจังหวัดนครสวรรค์

เขตการศึกษา 7 ได้แก่ จังหวัดสุพรรณบุรี จังหวัดกาญจนบุรี จังหวัดนครปฐม จังหวัดสมุทรสาคร จังหวัดเพชรบุรี และจังหวัดประจวบคีรีขันธ์

เขตการศึกษา 8 ได้แก่ จังหวัดชุมพร จังหวัดนครศรีธรรมราช จังหวัดกระบี่ จังหวัดภูเก็ต จังหวัดระนอง จังหวัดสุราษฎร์ธานี และจังหวัดพังงา

เขตการศึกษา 9 ได้แก่ จังหวัดสงขลา จังหวัดตรัง จังหวัดยะลา จังหวัดนราธิวาส จังหวัดพัทลุง จังหวัดสตูล และจังหวัดปัตตานี

เขตการศึกษา 10 ได้แก่ จังหวัดกรุงเทพมหานคร

### ขั้นตอนที่ 2 ใช้วิธีการเลือกแบบเฉพาะเจาะจง โดยมีหลักเกณฑ์ดังนี้

1. เลือกทีมหรือโรงเรียนที่ได้รับคัดเลือกเป็นตัวแทนเขตการศึกษา 1 ถึงเขตการศึกษา 10 เขตการศึกษาละ 1 ทีม หรือโรงเรียน ๆ ละ 12 คน จำนวน 10 ทีม รวมเป็น 120 คน

2. เมื่อได้ทีมหรือโรงเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างแล้ว ใช้นักกีฬาออลเลย์บอลระดับเยาวชนชายอายุไม่เกิน 18 ปี ของทีมหรือโรงเรียนนั้น ๆ ที่เข้าร่วมการแข่งขันกีฬานักเรียนนักศึกษาแห่งประเทศไทยครั้งที่ 32 ณ จังหวัดเพชรบุรีเป็นกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

3. นักกีฬาออลเลย์บอลระดับเยาวชนชายอายุไม่เกิน 18 ปี จากทีมหรือโรงเรียนต่าง ๆ ที่เข้าร่วมการแข่งขันกีฬามหกรรมการแข่งขันกีฬาสุพรรณบุรีเกมส์ ครั้งที่ 3 ณ จังหวัดสุพรรณบุรี ผู้วิจัยใช้วิธีการสุ่มแบบเฉพาะเจาะจง จากทีมหรือโรงเรียนที่เป็นตัวแทนของแต่ละอำเภอ 10 อำเภอ ในจังหวัดสุพรรณบุรี อำเภอละ 1 ทีม ทีมละ 12 คน รวมเป็น 120 คน เป็นกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

เมื่อผู้วิจัยได้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 252 คน แล้ว จากนั้นจึงทำการทดสอบกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด ด้วยแบบทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษทางกีฬาวอลเลย์บอลของนักกีฬาระดับเยาวชนชาย อายุไม่เกิน 18 ปี เพื่อสร้างเกณฑ์ปกติคะแนนที่ โดยแบ่งเป็น 2 ส่วนคือ (1) เกณฑ์ปกติคะแนนที่ของนักกีฬาออลเลย์บอลระดับเยาวชนชายทีมชาติไทย อายุไม่เกิน 18 ปี และ (2) เกณฑ์ปกติคะแนนที่ของนักกีฬาออลเลย์บอลระดับเยาวชนชาย อายุไม่เกิน 18 ปี ทั่วประเทศ จำแนกตามรายการ ทดสอบของตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษในแต่ละด้าน ซึ่งเกณฑ์ปกติดังกล่าวนี้ ผู้วิจัยพบว่ายังไม่มีผู้ใดสร้างหรือจัดทำกับนักกีฬาออลเลย์บอลมาก่อน ดังนั้นเกณฑ์ปกติที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น จึงเป็นเกณฑ์ที่ทางโรงเรียน ชมรม สโมสร หรือสมาคมกีฬาวอลเลย์บอลแห่งประเทศไทย หรือผู้ที่เกี่ยวข้อง สามารถนำผลการทดสอบไปใช้ในการคัดเลือก หรือค้นหานักกีฬาที่มีความสามารถพิเศษ เพื่อให้ได้นักกีฬาที่มีความสามารถพร้อมสู่การพัฒนาเป็นนักกีฬาเพื่อเป็นตัวแทนประเทศในการแข่งขันระดับต่าง ๆ จนถึงระดับนานาชาติได้เป็นอย่างดี

เมื่อพิจารณาผลการทดสอบ ด้วยแบบทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษทางกีฬา วอลเลย์บอลของนักกีฬาระดับเยาวชนชาย อายุไม่เกิน 18 ปี ที่ได้นำมาทดสอบผู้วิจัยพบว่ากลุ่ม ตัวอย่างสามารถปฏิบัติตามรายการทดสอบ ตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษแต่ละด้านได้เป็นอย่างดี โดยมีรายละเอียดของผลการทดสอบและข้อสังเกตจากการทดสอบในแต่ละรายการดังนี้

### ตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษด้านสรีรวิทยา

1. สัดส่วนของร่างกาย (1.1) ส่วนสูง กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีระดับความสูงอยู่ใน ระดับปานกลาง คือ มีจำนวนทั้งสิ้น 66 คน มีความสูงอยู่ระหว่าง 172 ถึง 178 เซนติเมตร โดย กลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักกีฬาวอลเลย์บอลระดับเยาวชนชายทีมชาติไทย อายุไม่เกิน 18 ปี เป็นกลุ่ม ตัวอย่างที่มีค่าเฉลี่ยส่วนสูงสูงสุดคือ 189 เซนติเมตร (1.2) น้ำหนัก กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มี น้ำหนักอยู่ในระดับปานกลาง คือ มีจำนวนทั้งสิ้น 99 คน มีน้ำหนักอยู่ระหว่าง 64 ถึง 71 กิโลกรัม โดยกลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักกีฬาวอลเลย์บอลระดับเยาวชนชายทีมชาติไทย อายุไม่เกิน 18 ปี เป็น กลุ่มที่มีค่าเฉลี่ยน้ำหนักสูงสุด คือ 79 กิโลกรัม (1.3) ปริมาณไขมันในร่างกาย กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ มีปริมาณไขมันในร่างกาย อยู่ในระดับปานกลาง คือมีจำนวนทั้งสิ้น 168 คน มีปริมาณ ไขมันในร่างกายอยู่ระหว่าง 15 ถึง 21 เปอร์เซ็นต์ โดยกลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักกีฬาวอลเลย์บอลระดับ เยาวชนชาย ทีมชาติไทย อายุไม่เกิน 18 ปี เป็นกลุ่มที่มีค่าเฉลี่ยปริมาณไขมันในร่างกายน้อยที่สุด คือ 18 เปอร์เซ็นต์

2. แรงบีบมือ โดยกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีระดับความสามารถแรงบีบมืออยู่ใน ระดับปานกลาง คือมีจำนวนทั้งสิ้น 102 คน มีจำนวนที่ทำได้อยู่ระหว่าง 39 ถึง 45 กิโลกรัม โดย กลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักกีฬาวอลเลย์บอลระดับเยาวชนชาย ทีมชาติไทย อายุไม่เกิน 18 ปี เป็นกลุ่ม ตัวอย่างที่มีค่าเฉลี่ยความสามารถแรงบีบมือสูงสุดคือ 53 กิโลกรัม

3. แรงเหยียดขา โดยกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีระดับความสามารถแรงเหยียดขาอยู่ ในระดับปานกลาง คือจำนวนทั้งสิ้น 89 คน มีจำนวนที่ทำได้อยู่ระหว่าง 119 ถึง 163 กิโลกรัม โดย กลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักกีฬาวอลเลย์บอลระดับเยาวชนชายทีมชาติไทย อายุไม่เกิน 18 ปี เป็นกลุ่ม ตัวอย่างที่มีค่าเฉลี่ยความสามารถแรงเหยียดขาสูงสุดคือ 204 กิโลกรัม

4. ดันพื้น 30 วินาที โดยกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีระดับความสามารถในการดันพื้น 30 วินาที อยู่ในระดับปานกลางคือมีจำนวนทั้งสิ้น 131 คน มีจำนวนที่ทำได้อยู่ระหว่าง 21 ถึง 30

ครั้ง โดยกลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักกีฬา วอลเลย์บอลระดับเยาวชนชายทีมชาติไทย อายุไม่เกิน 18 ปี เป็นกลุ่มตัวอย่างที่มีค่าเฉลี่ยความสามารถต้นพื้น 30 วินาทีสูงที่สุดคือ 32 ครั้ง

5. ลูกนั่ง 60 วินาที โดยกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีระดับความสามารถในการลูกนั่ง 60 วินาที อยู่ในระดับปานกลางคือมีจำนวนทั้งสิ้น 82 คน มีจำนวนครั้งที่ทำได้อยู่ระหว่าง 40 ถึง 53 ครั้ง โดยกลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักกีฬา วอลเลย์บอลระดับเยาวชนชายทีมชาติไทย อายุไม่เกิน 18 ปี เป็นกลุ่มตัวอย่างที่มีค่าเฉลี่ยความสามารถลูกนั่ง 60 วินาทีสูงที่สุดคือ 61 ครั้ง

6. ยืนกระโดดสูง โดยกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีระดับความสามารถในการยืนกระโดดสูง อยู่ในระดับปานกลางคือมีจำนวนทั้งสิ้น 115 คน มีจำนวนที่ทำได้อยู่ระหว่าง 49 ถึง 59 เซนติเมตร โดยกลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักกีฬา วอลเลย์บอลระดับเยาวชนชายทีมชาติไทย อายุไม่เกิน 18 ปี เป็นกลุ่มตัวอย่างที่มีค่าเฉลี่ยความสามารถในการยืนกระโดดสูงสูงที่สุดคือ 75 เซนติเมตร

7. นั่งอตัว โดยกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีระดับความสามารถในการนั่งอตัวสูงอยู่ในระดับดีคือมีจำนวนทั้งสิ้น 85 คน มีจำนวนที่ทำได้อยู่ระหว่าง 19 ถึง 22 เซนติเมตร โดยกลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักกีฬา วอลเลย์บอลระดับเยาวชนชายทีมชาติไทย อายุไม่เกิน 18 ปี เป็นกลุ่มตัวอย่างที่มีค่าเฉลี่ยความสามารถในการนั่งอตัวสูงที่สุดคือ 23 เซนติเมตร

8. ความคล่องแคล่วว่องไว โดยกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีระดับความคล่องแคล่วว่องไวอยู่ในระดับปานกลาง คือมีจำนวนทั้งสิ้น 141 คน มีจำนวนที่ทำได้อยู่ระหว่าง 12 ถึง 13 วินาที โดยกลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักกีฬา วอลเลย์บอลระดับเยาวชนชายทีมชาติไทย อายุไม่เกิน 18 ปี เป็นกลุ่มตัวอย่างที่มีค่าเฉลี่ยความคล่องแคล่วว่องไวสูงที่สุดคือ 9 วินาที

9. ความสามารถที่แสดงออกทางอากาศนียม โดยกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีระดับความสามารถที่แสดงออกทางอากาศนียมอยู่ในระดับปานกลาง คือมีจำนวนทั้งสิ้น 112 คน มีความสามารถที่แสดงออกทางอากาศนียมอยู่ระหว่าง 8 ถึง 9 นาที โดยกลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักกีฬา วอลเลย์บอลระดับเยาวชนชายทีมชาติไทย อายุไม่เกิน 18 ปี เป็นกลุ่มตัวอย่างที่มีค่าเฉลี่ยความสามารถที่แสดงออกทางอากาศนียมสูงที่สุดคือ 6 นาที

#### 10. ความสามารถที่แสดงออกทางอนากาศนียม

10.1 ความสามารถสูงสุดแบบอนากาศนียม (Anaerobic Capacity) โดยกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีความสามารถสูงสุดแบบอนากาศนียมอยู่ในระดับปานกลาง คือ มีจำนวนทั้งสิ้น

58 คน มีความสามารถสูงสุดแบบอนาการศนิยมอยู่ระหว่าง 283 ถึง 435 วัตต์ โดยกลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักกีฬาโอลิมปิกระดับเยาวชนชายทีมชาติไทย อายุไม่เกิน 18 ปี เป็นกลุ่มตัวอย่างที่มีความสามารถสูงสุดแบบอนาการศนิยมสูงที่สุดคือ 535 วัตต์

10.2 พลังแบบอนาการศนิยม ( Anaerobic Power) โดยกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีพลังแบบอนาการศนิยมอยู่ในระดับปานกลาง คือ จำนวนทั้งสิ้น 86 คน มีพลังสูงสุดแบบแอนโรบิคอยู่ระหว่าง 356 ถึง 528 วัตต์ โดยกลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักกีฬาโอลิมปิกระดับเยาวชนชายทีมชาติไทย อายุไม่เกิน 18 ปี เป็นกลุ่มตัวอย่างที่มีค่าเฉลี่ยพลังแบบอนาการศนิยมสูงที่สุดคือ 633 วัตต์

### **ตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษด้านทักษะกีฬาโอลิมปิก**

1. การเซตบอลของผู้เล่นตำแหน่งตัวเซตบอล ตามตำแหน่งที่กำหนด โดยกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ มีระดับความสามารถในการเซตบอลตามตำแหน่งที่กำหนด อยู่ในระดับดีมีจำนวนทั้งสิ้น 14 คน มีความสามารถ อยู่ระหว่าง 253 ถึง 295 คะแนน โดยกลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักกีฬาโอลิมปิกระดับเยาวชนชายทีมชาติไทย อายุไม่เกิน 18 ปี ผู้เล่นตำแหน่งตัวเซตบอลเป็นกลุ่มที่มีค่าเฉลี่ยในการเซตบอลสูงที่สุดคือ 359 คะแนน

#### **2. การตบบอลเร็วของผู้เล่นตำแหน่งตัวตบบอล**

2.1 การตบบอลเร็วของผู้เล่นตำแหน่งตัวตบบอลตามตำแหน่งที่กำหนด โดยกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ มีระดับความสามารถในการตบบอลเร็วตามตำแหน่งที่กำหนด อยู่ในระดับดีมีจำนวนทั้งสิ้น 24 คน มีความสามารถ อยู่ระหว่าง 55 ถึง 60 คะแนน โดยกลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักกีฬาโอลิมปิกระดับเยาวชนชายทีมชาติไทย อายุไม่เกิน 18 ปี เป็นกลุ่มที่มีค่าเฉลี่ยในการตบบอลเร็วสูงที่สุดคือ 61 คะแนน

2.2 การตบบอลหัวเสาของผู้เล่นตำแหน่งตัวตบบอลตามตำแหน่งที่กำหนด โดยกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ มีระดับความสามารถในการตบบอลหัวเสา อยู่ในระดับดี มีจำนวนทั้งสิ้น 29 คน มีความสามารถ อยู่ระหว่าง 53 ถึง 59 คะแนน โดยกลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักกีฬาโอลิมปิกระดับเยาวชนชายทีมชาติไทย อายุไม่เกิน 18 ปี เป็นกลุ่มที่มีค่าเฉลี่ยในการตบบอลหัวเสาสูงที่สุดคือ 63 คะแนน

3. การรับบอลของผู้เล่นตำแหน่งตัวรับอิสระตามตำแหน่งที่กำหนด โดยกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ อยู่ในระดับปานกลางมีจำนวนทั้งสิ้น 8 คน ที่มีความสามารถการรับบอลตามตำแหน่งที่กำหนด อยู่ระหว่าง 81 ถึง 99 คะแนน โดยกลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักกีฬาโอลิมปิกระดับ

เยาวชนชายที่มชาติไทย อายุไม่เกิน 18 ปี เป็นกลุ่มที่มีค่าเฉลี่ยในการรับบอลสูงที่สุดคือ 105 คะแนน

### ตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษด้านจิตวิทยา

#### 1. ความวิตกกังวลตามสถานการณ์

1.1 ความวิตกกังวลทางกาย โดยกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีระดับความวิตกกังวลทางกายอยู่ในระดับปานกลางคือมีจำนวนทั้งสิ้น 105 คน ที่มีความวิตกกังวลทางกายอยู่ระหว่าง 18 ถึง 23 คะแนน โดยกลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักกีฬาโอลิมปิกระดับเยาวชนชายที่มชาติไทย อายุไม่เกิน 18 ปี เป็นกลุ่มตัวอย่างที่มีค่าเฉลี่ยของคะแนนความวิตกกังวลทางกายน้อยที่สุดคือ 18 คะแนน

1.2 ความวิตกกังวลทางจิต โดยกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีระดับความวิตกกังวลทางจิตอยู่ในระดับปานกลางคือมีจำนวนทั้งสิ้น 102 คน ที่มีความวิตกกังวลทางจิตอยู่ระหว่าง 21 ถึง 24 คะแนน โดยกลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักกีฬาโอลิมปิกระดับเยาวชนชายที่มชาติไทย อายุไม่เกิน 18 ปี เป็นกลุ่มตัวอย่างที่มีค่าเฉลี่ยของคะแนนความวิตกกังวลทางจิตน้อยที่สุดคือ 20 คะแนน

1.3 ความเชื่อมั่นในตนเอง โดยกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีระดับความวิตกกังวลทางกายอยู่ในระดับปานกลางคือมีจำนวนทั้งสิ้น 78 คน ที่มีความเชื่อมั่นในตนเองอยู่ระหว่าง 27 ถึง 31 คะแนน โดยกลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักกีฬาโอลิมปิกระดับเยาวชนชายที่มชาติไทย อายุไม่เกิน 18 ปี เป็นกลุ่มตัวอย่างที่มีค่าเฉลี่ยของคะแนนความเชื่อมั่นในตนเองสูงที่สุดคือ 40 คะแนน

2. แรงจูงใจ โดยกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีระดับแรงจูงใจอยู่ในระดับปานกลางคือมีจำนวนทั้งสิ้น 82 คน ที่มีแรงจูงใจอยู่ระหว่าง 54 ถึง 62 คะแนน โดยกลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักกีฬาโอลิมปิกระดับเยาวชนชายที่มชาติไทย อายุไม่เกิน 18 ปี เป็นกลุ่มตัวอย่างที่มีค่าเฉลี่ยของคะแนนการทดสอบแรงจูงใจสูงที่สุดคือ 65 คะแนน

3. สมาธิ โดยกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีระดับสมาธิอยู่ในระดับปานกลางคือมีจำนวนทั้งสิ้น 90 คน ที่มีสมาธิอยู่ระหว่าง 12 ถึง 15 คะแนน โดยกลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักกีฬาโอลิมปิกระดับเยาวชนชายที่มชาติไทย อายุไม่เกิน 18 ปี เป็นกลุ่มตัวอย่างที่มีค่าเฉลี่ยของคะแนนการทดสอบสมาธิสูงที่สุดคือ 18 คะแนน



### ตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษด้านการเรียนรู้ทักษะการเคลื่อนไหว

1. เวลาปฏิกริยาระหว่างตากับมือโดยกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มี เวลาปฏิกริยาระหว่างตากับมือ อยู่ในระดับต่ำมีจำนวนทั้งสิ้น 86 คน มี เวลาปฏิกริยาอยู่ระหว่าง 0.47 ถึง 0.50 โดยกลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักกีฬาโอลิมปิคระดับเยาวชนชายทีมชาติไทย อายุไม่เกิน 18 ปี เป็นกลุ่มตัวอย่างที่มีค่าเฉลี่ยในการทดสอบเวลาปฏิกริยาระหว่างตากับมือสูงที่สุดคือ 0.34 คะแนน

2. เวลาปฏิกริยาระหว่างตากับเท้าโดยกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มี เวลาปฏิกริยาระหว่างตากับเท้า อยู่ในระดับปานกลางมีจำนวนทั้งสิ้น 108 คน มี เวลาปฏิกริยาอยู่ระหว่าง 0.40 ถึง 0.48 โดยกลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักกีฬาโอลิมปิคระดับเยาวชนชายทีมชาติไทย อายุไม่เกิน 18 ปี เป็นกลุ่มตัวอย่างที่มีค่าเฉลี่ยในการทดสอบเวลาปฏิกริยาระหว่างตากับเท้าสูงที่สุดคือ 0.36 วินาที

ภายหลังการทดสอบกลุ่มตัวอย่างด้วยแบบทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษทางกีฬาวอลเลย์บอลของนักกีฬาระดับเยาวชนชาย อายุไม่เกิน 18 ปี และสร้างเกณฑ์ปกติคะแนนที่ทั้งในส่วนของนักกีฬาวอลเลย์บอลระดับเยาวชนชายทีมชาติไทย อายุไม่เกิน 18 ปี และนักกีฬาวอลเลย์บอลระดับเยาวชนชาย อายุไม่เกิน 18 ปี ทั่วไป เรียบร้อยแล้ว ผู้วิจัยได้ข้อสังเกต ข้อค้นพบที่น่าสนใจ บางประการ เกี่ยวกับรายละเอียดของการทดสอบ และผลของการทดสอบดังนี้

### 1. ผลการทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษด้านสรีรวิทยา

1.1 ผลการทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษด้านสรีรวิทยา ในเรื่องการวัดส่วนสูง พบว่าการทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถด้าน สรีรวิทยา การวัดสัดส่วนของร่างกาย ในเรื่องส่วนสูง ผลการทดสอบการวัดส่วนสูง นักกีฬาวอลเลย์บอลระดับเยาวชนชายทีมชาติไทยอายุไม่เกิน 18 ปี มีส่วนสูง สูงกว่ากลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักกีฬาวอลเลย์บอลปกติทั่วไปอย่างมาก ซึ่งจะเห็นได้จากผลการทดสอบค่าที่หาคุณภาพเครื่องมือในด้านความตรงเชิงโครงสร้างทฤษฎี ระหว่างกลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักกีฬาวอลเลย์บอลที่มีความสามารถพิเศษกับกลุ่มนักกีฬาวอลเลย์บอลทั่วไป ผลการทดสอบพบว่า ค่าเฉลี่ยของทั้ง 2 กลุ่ม แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 โดยมีค่า ( $\bar{X} = 188.75$  เซนติเมตร กับ 168.81 เซนติเมตร) และจากผลการทดสอบค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษทางกีฬาวอลเลย์บอลของนักกีฬาระดับเยาวชนชาย อายุไม่เกิน 18 ปี พบว่านักกีฬาระดับเยาวชนชายทีมชาติไทย มีส่วนสูงโดยมีค่า ( $\bar{X} = 188.75$  เซนติเมตร) สูงกว่านักกีฬานักเรียนนักศึกษาแห่งประเทศไทย ( $\bar{X} = 178.76$  เซนติเมตร) และนักกีฬามหกรรมกีฬาสุพรรณบุรีเกมส์ ( $\bar{X} = 170.28$  เซนติเมตร) ผลการวิจัยดังกล่าวนี้ สอดคล้องกับผลการวิจัยอื่น ๆ ที่เกี่ยวกับความสูงของนักกีฬา โดยเฉพาะนักกีฬาวอลเลย์บอล (Milicerowa,

1973) ว่ามีผลต่อการแสดงความสามารถในด้านต่าง ๆ ของนักกีฬาวอลเลย์บอล โดยเฉพาะการเล่นหน้าตาข่ายที่สามารถแสดงความสามารถได้ทั้งการตบบอล การบล็อก และการส่งบอลไปลงในจุดที่ฝ่ายรับไม่สามารถรับบอลที่ส่งไปนั้นได้ ตัวอย่างเช่น นักวอลเลย์บอลชายหาด คนหนึ่งของอเมริกา ชื่อ Phil Daihausser (Phil Daihausser) ซึ่งเป็นนักวอลเลย์บอลชายหาด (Available from : <http://www.volleyballdvisors.com/beach-volley-players.html>) ที่มีส่วนสูงถึง 6 ฟุต 9 นิ้ว หรือ 206 เซนติเมตร ซึ่งเป็นผู้เล่นที่ชอบเล่นบอลลหน้าตาข่าย เป็นต้น ดังที่ สหสัมพันธ์วอลเลย์บอลนานาชาติ (FIVB,nd) ได้กล่าวถึงคุณลักษณะทางกายภาพของนักกีฬาวอลเลย์บอลชาย ที่จะมีความสามารถสุดยอดในระดับนานาชาติได้ ต้องมีส่วนสูง โดยเฉลี่ยมากกว่า 190 – 200 เซนติเมตรขึ้นไป ผู้วิจัยยังมีความคิดเห็นอีกว่า ผลการทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษด้านส่วนสูงของนักกีฬาวอลเลย์บอลระดับเยาวชนชาย อายุไม่เกิน 18 ปี ในการวิจัยครั้งนี้ น่าจะเป็นอิทธิพลที่ได้รับมาจากกรรมพันธุ์ เนื่องจากเมื่อพิจารณาโปรแกรมการฝึกซ้อม และการสัมภาษณ์ผู้ฝึกสอนกีฬาแต่ละทีมแล้วไม่มีโปรแกรมพิเศษที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาส่วนสูงของนักกีฬา แต่ผู้ฝึกสอนส่วนใหญ่ จะทำการคัดเลือกนักกีฬาเพื่อมาฝึกซ้อมเตรียมทีมแข่งขันโดยพิจารณาจากส่วนสูงของนักกีฬาเป็นลำดับแรก โดยเฉพาะผู้เล่นตัวตบกลาง (Middle Hitter) ที่ต้องมีส่วนสูงตั้งแต่ 6 ฟุต ขึ้นไป (Available from : <http://www.ncsasports.org/recruiting-tools/College-Volleyball-Recruiting/womens-volleyball-recruiting-guidelines>)

จากที่ได้กล่าวมานี้แสดงให้เห็นว่าตัวแปรด้านส่วนสูงนี้มีอิทธิพลจากกรรมพันธุ์เป็นส่วนใหญ่ ดังนั้นจึงกล่าวได้ว่าตัวบ่งชี้ด้านส่วนสูง อาจเป็นตัวบ่งชี้ที่สำคัญในการนำมาใช้เป็นตัวทำนายความสามารถพิเศษของนักกีฬาวอลเลย์บอลในระดับเยาวชนชายอายุไม่เกิน 18 ปี ร่วมกับการพัฒนาคุณลักษณะและศักยภาพของนักกีฬาวอลเลย์บอลระดับเยาวชนชาย อายุไม่เกิน 18 ปี ด้านอื่น ๆ ได้เป็นอย่างดี

1.2 ผลการทดสอบตัวบ่งชี้ด้านความสามารถพิเศษด้านสรีรวิทยา ในเรื่องความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขา (การวัดแรงเหยียดขา) เมื่อพิจารณาจากผลการทดสอบแสดงให้เห็นอย่างชัดเจนว่ากลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักกีฬาวอลเลย์บอลระดับเยาวชนชายทีมชาติไทย อายุไม่เกิน 18 ปี มีผลการทดสอบซึ่งแสดงความสามารถในด้านนี้สูงกว่ากลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักกีฬาวอลเลย์บอลระดับเยาวชนชาย อายุไม่เกิน 18 ปี ทั่วไปอย่างมาก แสดงถึงคุณภาพของเครื่องมือในด้านความตรงเชิงโครงสร้างทฤษฎี ที่ผลการทดสอบความมีนัยสำคัญมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 โดยมีค่า ( $\bar{X}$  = 204.27 กิโลกรัม) กับ ( $\bar{X}$  = 115.64 กิโลกรัม) และมีความแข็งแรงของ

กล้ามเนื้อขาสูงกว่านักกีฬานักเรียนนักศึกษาแห่งประเทศไทย ( $\bar{X} = 158.32$  กิโลกรัม) และนักกีฬามหกรรมกีฬาสุพรรณบุรีเกมส์ ( $\bar{X} = 117.66$  กิโลกรัม) แสดงว่า นักกีฬาวอลเลย์บอลระดับเยาวชนชายทีมชาติไทย อายุไม่เกิน 18 ปี มีความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขาสูงกว่า กลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักกีฬาวอลเลย์บอลทั่วไป การที่นักกีฬาวอลเลย์บอลระดับเยาวชนชายทีมชาติไทยอายุไม่เกิน 18 ปี มีความแข็งแรงของขาสูงกว่า ทำให้ผลจากการทดสอบความสามารถที่แสดงออกทางอนาการศนิยมหรือความสามารถด้านพลัง (Power) ที่ได้จากการทดสอบ ที่นักกีฬาวอลเลย์บอลระดับเยาวชนชายทีมชาติไทย อายุไม่เกิน 18 ปี มีความสามารถด้านพลังสูงกว่ากลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักกีฬาวอลเลย์บอลทั่วไปด้วย ผลการทดสอบพลังแบบอนาการศนิยม (Anaerobic Capacity) ของนักกีฬาวอลเลย์บอลระดับเยาวชนชายทีมชาติไทย โดยมีค่า ( $\bar{X} = 632.66$  วัตต์) นักกีฬานักเรียนนักศึกษาแห่งประเทศไทย ( $\bar{X} = 551.54$  วัตต์) และนักกีฬามหกรรมกีฬาสุพรรณบุรีเกมส์ ( $\bar{X} = 312.12$  วัตต์) ทั้งนี้เป็นไปตามทฤษฎีที่ว่า พลัง หมายถึง อัตราการใช้พลังงานในแต่ละวินาทีที่ผ่านไปว่าได้มากเท่าใด การที่นักกีฬามีพลังสูง มีผลมาจากการที่นักกีฬามีความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ (Muscular strength) และกล้ามเนื้อได้รับการฝึกให้สามารถหดตัวได้อย่างรวดเร็ว (Speed) ดังสูตรที่ว่า Power (Watts) = {(Force- หน่วยเป็น Newton × Distance-หน่วยเป็น Metres) ÷ Time-หน่วยเป็น Seconds} (Available from: <http://www.brianmac.co.uk/power.htm>)

1.3. การทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษด้านสรีรวิทยาความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อหน้าท้อง ( การลุกนั่ง 60 วินาที )

จากผลการทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษการลุกนั่ง 60 วินาที พบว่า กลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักกีฬาวอลเลย์บอลระดับเยาวชนชายทีมชาติไทยอายุไม่เกิน 18 ปี มีผลการทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษ การลุกนั่ง แตกต่างกับนักกีฬาวอลเลย์บอลทั่วไปอย่างชัดเจนโดยนักกีฬาวอลเลย์บอลระดับเยาวชนชายทีมชาติไทย อายุไม่เกิน 18 ปี การลุกนั่ง ( $\bar{X} = 61.00$  ครั้ง) นักกีฬาวอลเลย์บอลระดับเยาวชนชาย อายุไม่เกิน 18 ปี ปกติทั่วไป มีค่าเฉลี่ยการลุกนั่ง ( $\bar{X} = 35.14$  ครั้ง) และผลการทดสอบความแตกต่าง มีนัยสำคัญที่ระดับ .05 และมีความอดทนของกล้ามเนื้อสูงกว่านักกีฬานักเรียนนักศึกษาแห่งประเทศไทย ( $\bar{X} = 53.37$  ครั้ง) และนักกีฬามหกรรมกีฬาสุพรรณบุรีเกมส์ ( $\bar{X} = 37.64$  ครั้ง) แสดงให้เห็นว่า เครื่องมือมีคุณภาพด้านความตรงเชิงโครงสร้างทฤษฎี สามารถแยกแยะระดับความสามารถระหว่างกลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักกีฬาวอลเลย์บอลระดับเยาวชนชายทีมชาติไทย อายุไม่เกิน 18 ปี กับกลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักกีฬาระดับเยาวชนชาย อายุไม่เกิน 18 ปี ทั่วไปได้ ซึ่งการที่นักกีฬาวอลเลย์บอลระดับเยาวชนชายทีมชาติไทย อายุไม่เกิน 18 ปี มีค่าเฉลี่ย การทดสอบความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อหน้า

ห้อง สูงกว่านักกีฬาโอลิมปิกระดับเยาวชนชาย อายุไม่เกิน 18 ปี ทั่วไบนั้น จากการที่ได้สอบถามฝึกสอนและศึกษาโปรแกรมการฝึกซ้อมของนักกีฬาโอลิมปิกระดับเยาวชนชายทีมชาติไทย อายุไม่เกิน 18 ปี พบว่ามีโปรแกรมการฝึกซ้อมที่เน้นการเสริมสร้างสมรรถภาพทางกาย ควบคู่ไปกับการฝึกทักษะขั้นสูง โดยการฝึกความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อหน้าท้อง 6 มัด ใช้เครื่องมือ ABDOMINAL CRUNCH จากศูนย์วิทยาศาสตร์การกีฬา การกีฬาแห่งประเทศไทย และใช้วิธีการ Sit-up ควบคู่กันไป สอดคล้องกับ เกียรติพงษ์ รัชตะเกียรติ (2550) กล่าวถึง การนำเอา วิทยาศาสตร์การกีฬา มาใช้ในการเตรียมทีมนักกีฬาโอลิมปิกทีมชาติไทย ด้านสรีรวิทยาว่า ได้ มีการทำงานร่วมกับนักสรีรวิทยา โดยได้รับความร่วมมือจาก ฝ่ายวิทยาศาสตร์การกีฬา การกีฬาแห่งประเทศไทย ได้มีการวางแผนการฝึกซ้อมร่วมกับผู้ฝึกสอน โดยมีการปฏิบัติสมรรถภาพทางกายที่เกี่ยวข้อง คือ ความเร็ว พลังของกล้ามเนื้อ ความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อ ความคล่องแคล่วว่องไว และความอ่อนตัว ซึ่งในการแข่งขันกีฬาโอลิมปิกไม่ว่าจะการตบบอล การสกัดกั้น หรือการเสิร์ฟบอล นักกีฬาต้องมีความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อหน้าท้องที่ดี จึงจะทำให้แสดงความสามารถในการตบบอล การสกัดกั้นและการเสิร์ฟบอล ได้อย่างมีประสิทธิภาพตลอดระยะเวลาในแต่ละเซตหรือตลอดการแข่งขัน สอดคล้องกับมาริโอ เอ และคณะ (Mario A et al 2006) ซึ่งกล่าวว่านักกีฬาโอลิมปิกจำเป็นต้องมีความแข็งแรง และความอดทน ผู้เล่นจะต้องมีความพร้อมทางด้านร่างกาย เนื่องจากในระหว่างการแข่งขัน นักกีฬาต้องกระโดดอย่างต่อเนื่อง ในการตบ การบล็อก และมีการเคลื่อนที่เปลี่ยนทิศทางตลอดเวลาเป็นเวลานาน ความอดทน และความแข็งแรงของกล้ามเนื้อเป็นสิ่งสำคัญ เพื่อที่จะรักษาระดับความสามารถขั้นสูงสุดไว้ ตลอดการแข่งขัน ความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อยังมีความเชื่อมโยงต่อการแสดงความสามารถด้านทักษะ ซึ่งนักกีฬาโอลิมปิกระดับเยาวชนชายทีมชาติไทย อายุไม่เกิน 18 ปี มีค่าเฉลี่ยการทดสอบด้านทักษะการตบบอล การเซตบอล และการรับบอล สูงกว่านักกีฬาโอลิมปิกระดับเยาวชนชาย อายุไม่เกิน 18 ปี ทั่วไปอย่างมาก ซึ่งสอดคล้องกับ ชูศักดิ์ เวชแพศย์ (2536) กล่าวถึงปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความอดทนของกล้ามเนื้อ คือ ทักษะในการออกกำลังกาย เพื่อกระทำกิจกรรม พลังงานส่วนหนึ่งจะเสียไปสำหรับการเคลื่อนไหวที่ไม่จำเป็น และการเคลื่อนไหวที่ไม่ได้ร่วมงานกันดี ดังนั้น ผู้มีทักษะดีจึงมีความอดทนในการทำงานมากกว่า

1.4 การทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษด้านสรีรวิทยาความอ่อนตัวของกล้ามเนื้อหลังและต้นขาด้านหลัง (การนั่งงอตัว)

จากผลการทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษการนั่งอตัว พบว่า กลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักกีฬาโอลิมปิกบอลระดับเยาวชนชายทีมชาติไทยอายุไม่เกิน 18 ปี มีผลการทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษ การนั่งอตัว แตกต่างกับนักกีฬาโอลิมปิกบอลระดับเยาวชนชาย อายุไม่เกิน 18 ปี ทัวไปอย่างชัดเจนโดยนักกีฬาโอลิมปิกบอลระดับเยาวชนชายทีมชาติไทย อายุไม่เกิน 18 ปี การนั่งอตัว ( $\bar{X} = 23.00$  เซนติเมตร) ส่วนนักกีฬาโอลิมปิกบอลระดับเยาวชนชาย อายุไม่เกิน 18 ปี ทัวไป การนั่งอตัว ( $\bar{X} = 14.21$  เซนติเมตร) และผลการทดสอบความแตกต่าง มีนัยสำคัญที่ระดับ .05 และมีความอ่อนตัวของกล้ามเนื้อหลังและกล้ามเนื้อต้นขาด้านหลังสูงกว่านักกีฬานักเรียนนักศึกษาแห่งประเทศไทย ( $\bar{X} = 16.04$  เซนติเมตร) และนักกีฬามหกรรมสุพรรณบุรีเกมส์ ( $\bar{X} = 12.24$  เซนติเมตร) แสดงให้เห็นว่า เครื่องมือมีคุณภาพด้านความตรงเชิงโครงสร้างทฤษฎี สามารถแยกแยะระดับความสามารถระหว่างกลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักกีฬาโอลิมปิกบอลระดับเยาวชนชายทีมชาติไทย อายุไม่เกิน 18 ปี กับกลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักกีฬาโอลิมปิกบอลระดับเยาวชนชาย อายุไม่เกิน 18 ปี ทัวไปได้ ซึ่งจากผลการวิจัยดังกล่าวข้างต้นสอดคล้องกับ ชูศักดิ์ เวชแพศย์ (2536) และเกียรติพงษ์ รัชตะเกียงไกร (2550) ที่กล่าวถึงความสำคัญของความอ่อนตัวซึ่งเกี่ยวข้องกับการเคลื่อนไหว หลายอย่าง ถ้าขาดความอ่อนตัวจะทำให้การเคลื่อนไหว ไม่ถูกต้อง และถ้าความอ่อนตัวลดลงจะทำให้ประสิทธิภาพน้อยลง ในการเล่นกีฬาโอลิมปิกบอลคุณลักษณะของนักกีฬาที่มีความสุดยอดระดับชาติประกอบด้วยคุณลักษณะ 3 ประการ คือ คุณลักษณะทางกาย คุณลักษณะทางจิต และคุณลักษณะทางการเคลื่อนไหว ซึ่งคุณลักษณะด้านการเคลื่อนไหว ได้แก่ ความเร็ว ความแข็งแรง ความอดทน ความคล่องแคล่วว่องไว ทักษะและความอ่อนตัว คุณลักษณะทางการเคลื่อนไหวดังกล่าว สามารถพัฒนาให้ดีขึ้นได้ จากการฝึกซ้อมพิเศษ จากที่ผู้วิจัยได้สังเกตการณ์ฝึกซ้อม ศึกษาโปรแกรมการฝึกซ้อมพร้อมทั้งสัมภาษณ์ผู้ฝึกสอนนักกีฬาโอลิมปิกบอลระดับเยาวชนชายทีมชาติไทยอายุไม่เกิน 18 ปี ไม่พบโปรแกรมการฝึกซ้อมพิเศษ เพื่อพัฒนาความสามารถด้านความอ่อนตัวโดยเฉพาะโดยพบเพียงการยืดกล้ามเนื้อช่วงก่อนและหลังฝึกเป็นการฝึกแบบเดี่ยว และแบบเป็นคู่ โดยวิธีการนั่งกับพื้นพับขาซ้าย - ขวา และนั่งเหยียดขาทั้งสองข้างไปข้างหน้า มือทั้งสองข้างเหยียดแตะปลายเท้า สอดคล้องกับ เจริญ กระบวนรัตน์ (2548)กล่าวถึงการฝึกความอ่อนตัวแบบจับคู่โดยการเหยียดขาคู่ มือทั้งสองเหยียดไปข้างหน้าคู่ ช่วยเพิ่มแรงการกดให้ตัวผู้ฝึกได้ไปข้างหน้าให้มากขึ้น จะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการฝึกให้ได้ผลดียิ่งขึ้น ผู้วิจัยจึงมีความคิดเห็นว่า ตัวแปรด้านความอ่อนตัวนี้มีอิทธิพลมาจากกรรมพันธุ์เป็นส่วนใหญ่ สอดคล้องกับโบซาร์ด และมาลินา (Bouchard and Malina, 1983) ได้กล่าวถึงค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของตัวแปรที่มีอิทธิพลมากจากกรรมพันธุ์ ตัวแปรด้านความอ่อนตัวมีค่าสัมประสิทธิ์ อยู่

ระหว่าง 0.69 ถึง 0.91 และในการเล่นกีฬาวอลเลย์บอลความอ่อนตัวนับว่ามีความสำคัญที่มีความสัมพันธ์กับการแสดงความสามารถของนักกีฬาไม่ว่าจะเป็นการรับบอลในระดับต่ำ ใกล้เคียง ๆ พื้นสนาม การพุ่งรับการม้วนตัวหลังจากรับบอล และจากผลการทดสอบตัวบ่งชี้ด้านทักษะกีฬาวอลเลย์บอล พบว่านักกีฬาวอลเลย์บอลระดับเยาวชนชายทีมชาติไทยอายุไม่เกิน 18 ปี มีผลการทดสอบด้านทักษะสูงกว่านักกีฬาวอลเลย์บอลระดับเยาวชนชายอายุไม่เกิน 18 ปีอย่างมาก แสดงให้เห็นว่าหากนักกีฬาวอลเลย์บอลได้รับการฝึกความอ่อนตัวเพิ่มมากขึ้นหรือมีความสามารถด้านความอ่อนตัวสูงจะส่งผลต่อการแสดงความสามารถทางด้านทักษะดีขึ้นตามไปด้วย

1.5 การทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษด้านสรีรวิทยาการทดสอบความสามารถที่แสดงทางอนากาศนิยม(ความสามารถสูงสุดแบบอนากาศนิยมและพลังแบบอนากาศนิยม )

จากผลการทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษ ความสามารถสูงสุดแบบอนากาศนิยมและพลังแบบอนากาศนิยมโดยใช้แบบทดสอบ The Running – based Anaerobic Sprint test พบว่า กลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักกีฬาวอลเลย์บอลระดับเยาวชนชายทีมชาติไทย อายุไม่เกิน 18 ปี มีผลการทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษ ความสามารถสูงสุดแบบอนากาศนิยมและพลังแบบอนากาศนิยมแตกต่างกับนักกีฬาวอลเลย์บอลทั่วไปอย่างชัดเจนโดยนักกีฬาวอลเลย์บอลระดับเยาวชนชายทีมชาติไทย อายุไม่เกิน 18 ปี มีความสามารถสูงสุดแบบอนากาศนิยมและพลังแบบอนากาศนิยม ( $\bar{X} = 534.78$  วัตต์ และ  $632.66$  วัตต์) ส่วนนักกีฬาวอลเลย์บอลระดับเยาวชนชาย อายุไม่เกิน 18 ปี ทั่วไป มีความสามารถที่แสดงออกทาง อนากาศนิยมและพลังแบบอนากาศนิยม ( $\bar{X} = 207.30$  วัตต์ และ  $298.47$  วัตต์) และผลการทดสอบความแตกต่าง มีนัยสำคัญที่ระดับ .05 และมีความสามารถที่แสดงออกทางอนากาศนิยม (พลังทางอนากาศนิยม) สูงกว่านักกีฬานักเรียน นักศึกษาแห่งประเทศไทย ( $\bar{X} = 551.54$  วัตต์) และนักกีฬามหกรรมสุพรรณบุรีเกมส์ ( $\bar{X} = 313.12$  วัตต์) แสดงว่า เครื่องมือมีคุณภาพด้านความตรงเชิงโครงสร้างทฤษฎี สามารถแยกแยะระดับความสามารถระหว่างกลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักกีฬาวอลเลย์บอลระดับเยาวชนชายทีมชาติไทย อายุไม่เกิน 18 ปี กับกลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักกีฬาวอลเลย์บอลระดับเยาวชนชาย อายุไม่เกิน 18 ปี ทั่วไปได้ จากผลการทดสอบดังกล่าว ผู้วิจัยมีความคิดเห็นว่าการที่นักกีฬาวอลเลย์บอลระดับเยาวชนชายทีมชาติไทย อายุไม่เกิน 18 ปี มีค่าเฉลี่ยการทดสอบความสามารถที่แสดงออกทางอนากาศนิยมสูงมาก อยู่ในเกณฑ์ดีมาก เมื่อเทียบกับเกณฑ์การทดสอบสมรรถภาพทางกายของสำนักวิทยาศาสตร์การกีฬา กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา (2548) น่าจะเนื่องมาจากโปรแกรมการฝึกซ้อม ที่ฝึกเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายด้านนี้ควบคู่ไปกับการเสริมสร้างสมรรถภาพ ด้านอื่นที่เกี่ยวข้องอย่างต่อเนื่อง ซึ่งเป็นการฝึกที่สหพันธ์วอลเลย์บอลนานาชาติ ระบุไว้ว่า

ความสามารถทางการเคลื่อนไหวเป็นสมรรถภาพทางกายที่มีความสำคัญและจำเป็นสำหรับนักกีฬาบอลเดี่ยวบอลที่มีความสามารถสุดยอดในระดับชาติ ซึ่ง อภิลักษณ์ เทียนทอง (2546) กล่าวไว้ว่าการทดสอบสมรรถภาพอนาเโรบิก (Anaerobic capacity test) และพลังอนาเโรบิก (Anaerobic power test) เป็นการทดสอบความสามารถของร่างกายในการสังเคราะห์พลังงานแบบไม่ใช้ออกซิเจนทั้งสองระบบ ซึ่งจะช่วยให้ผู้ที่เกี่ยวข้องกับ การออกกำลังกายและการฝึกซ้อม นักกีฬาได้ทราบจุดเด่นและจุดด้อย เพื่อจะนำไปใช้เป็นข้อมูลในการวางแผนการฝึกซ้อมให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ซึ่งวิธีการที่ใช้ประเมินความสามารถในการสังเคราะห์พลังงานแบบไม่ใช้ออกซิเจนมีอยู่หลายวิธีด้วยกัน ได้แก่การทดสอบ Wingate test, Sprint test, Margaria test และ Vertical jump test ซึ่ง Zacharogiannis et al. (2004) รายงานไว้ว่า สำหรับการประเมินความสามารถในการสังเคราะห์พลังงานแบบไม่ใช้ออกซิเจนวิธี The Running based Anaerobic Sprint test (RAST) ซึ่งพัฒนาขึ้นโดย University of Wolverhampton ในประเทศอังกฤษ ก็เป็นแบบทดสอบอีกวิธีหนึ่งในการประเมินความสามารถในการสังเคราะห์พลังงานแบบไม่ใช้ออกซิเจน โดยที่ค่าของ พลังอนาเโรบิก (Anaerobic power) หรือ ปริมาณสูงสุดของพลังงานที่ได้รับจากระบบพลังงานที่ไม่ใช้ออกซิเจนต่อหน่วยเวลาที่ทดสอบได้นั้น แสดงถึงความสามารถของกล้ามเนื้อในการที่จะสังเคราะห์พลังงานในระบบ Phosphagen (ATP – CP) หรือ Anaerobic alactic system โดยการนำเอาเวลาที่เร็วที่สุดในการวิ่ง ในการทดสอบของแต่ละคนมาใช้ในการคำนวณโดยที่ส่วนใหญ่จะเกิดขึ้นในการวิ่งเที่ยวแรกหรือเที่ยวที่สองของการทดสอบซึ่งความสามารถทางด้านพลังอนาเโรบิก ของแต่ละคนแตกต่างกันออกไปตามความสามารถ และความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ที่จะทำงานได้อย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพภายในระยะเวลาอันสั้น ส่วนค่าของสมรรถภาพอนาเโรบิก (Anaerobic capacity) หรือ ปริมาณพลังงานทั้งหมดที่ได้รับจากระบบพลังงานที่ไม่ใช้ออกซิเจนอันได้แก่ระบบ Phosphagen และระบบ Glycolysis หรือ ระบบ Lactic system ของแต่ละคนซึ่งความสามารถทางด้านสมรรถภาพอนาเโรบิก จากการทดสอบด้วยวิธีนี้จะขึ้นอยู่กับความสามารถในการทำงานของกล้ามเนื้อด้วยความสามารถสูงสุดและต่อเนื่องกันด้วยการวิ่งในช่วงเวลา 20 – 60 วินาที นอกจากนี้ค่าดัชนีความล้า (Fatigue index) ที่เป็นตัวบ่งบอกถึงความล้าของกล้ามเนื้อที่เกิดขึ้นหลังจากการทำงานหนักอย่างเต็มที่ตามเวลาที่แบบทดสอบกำหนดซึ่งได้จาก [(กำลังสูงสุด – กำลังต่ำสุด)/เวลารวมในการวิ่งทั้งหมด] ถ้าค่าที่ได้มีค่ามากแสดงว่า กล้ามเนื้อมีความล้าสูงนั่นหมายถึง กล้ามเนื้อมีความอดทนต่อกรดแลคติกในระดับต่ำและในทางกลับกันถ้าค่าน้อยแสดงว่ากล้ามเนื้อที่มีความล้าต่ำนั่นหมายถึงกล้ามเนื้อที่ความอดทนต่อกรดแลคติกในระดับสูง ซึ่ง

Zacharogiannis et al. (2004) ได้ทำการศึกษาวีธีการสังเคราะห์พลังงานแบบไม่ใช้ออกซิเจน โดยใช้แบบทดสอบ The Running-based Anaerobic Sprint test (RAST) โดยทำการศึกษาคหาความสัมพันธ์ระหว่างการทดสอบด้วยแบบทดสอบ Wingate anaerobic test และแบบทดสอบ The Running-based Anaerobic Sprint test โดยใช้หน่วยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 พบว่าค่าของ Peak power มีความสัมพันธ์กันโดยมีค่า  $r = 0.82$  และค่าของ Mean power มีความสัมพันธ์กันโดยมีค่า  $r = 0.75$  ซึ่งสามารถใช้แบบทดสอบ The Running-based Anaerobic Sprint test แทนการทดสอบแบบ Wingate anaerobic test ในการทดสอบสมรรถภาพอนาการศินิยม (Anaerobic capacity) และพลังอนาการศินิยม (Anaerobic power) แหล่งที่มา : <http://research.rdi.ku.ac.th/world/showItem.php?itemID=83655&lang=th>

## 2. ผลการทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษด้านทักษะกีฬาบอลเลย์บอล

จากผลการทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษด้านทักษะกีฬาบอลเลย์บอลของผู้เล่นตำแหน่งตามรายการทดสอบ คือ ผู้เล่นตำแหน่งตัวเซตบอล ตบบอลเร็ว ตบบอลหัวเสา และผู้เล่นตำแหน่งตัวรับอิสระ พบว่านักกีฬาบอลเลย์บอลระดับเยาวชนชายทีมชาติไทย อายุไม่เกิน 18 ปี มีค่าเฉลี่ยการทดสอบความสามารถพิเศษด้านทักษะกีฬาบอลเลย์บอลของตำแหน่ง ผู้เล่นตามรายการทดสอบ คือ ตำแหน่งตัวเซตบอล ตบบอลเร็ว ตบบอลหัวเสา และผู้เล่นตำแหน่งตัวรับอิสระ มีค่าเฉลี่ยสูงกว่านักกีฬาบอลเลย์บอลระดับเยาวชนชาย อายุไม่เกิน 18 ปี ทั่วไป ทุกรายการ โดยเฉพาะการเซตบอลของผู้เล่นตำแหน่งตัวเซตบอลตามตำแหน่งที่กำหนด ( $\bar{X} = 358.50$  คะแนน และ  $124.84$  คะแนน) การรับบอลของผู้เล่นตำแหน่งตัวรับอิสระ ตามตำแหน่งที่กำหนด ( $\bar{X} = 105.00$  คะแนน) และ ( $\bar{X} = 48.01$  คะแนน) และนักกีฬาเยาวชนทีมชาติไทย อายุไม่เกิน 18 ปี มีความสามารถในการเซตบอล ( $\bar{X} = 358.50$  คะแนน) สูงกว่านักกีฬานักเรียนนักศึกษาแห่งประเทศไทย การเซตบอลของผู้เล่นตำแหน่งตัวเซต ( $\bar{X} = 282.00$  คะแนน) และนักกีฬามหกรรมกีฬาสุพรรณบุรีเกมส์ ( $\bar{X} = 136.71$  คะแนน) การตบบอลเร็วนักกีฬากระดับเยาวชนทีมชาติไทย อายุไม่เกิน 18 ปี ( $\bar{X} = 61.33$  คะแนน) สูงกว่านักกีฬานักเรียนนักศึกษาแห่งประเทศไทย ( $\bar{X} = 59.51$  คะแนน) และนักกีฬามหกรรมกีฬาสุพรรณบุรีเกมส์ ( $\bar{X} = 36.50$  คะแนน) การตบบอลหัวเสานักกีฬาบอลเลย์บอลระดับเยาวชนทีมชาติไทย อายุไม่เกิน 18 ปี ( $\bar{X} = 63.14$  คะแนน) สูงกว่านักกีฬานักเรียนนักศึกษาแห่งประเทศไทย ( $\bar{X} = 58.70$  คะแนน) และนักกีฬามหกรรมกีฬาสุพรรณบุรีเกมส์ ( $\bar{X} = 35.84$  คะแนน) การรับบอลนักกีฬาบอลเลย์บอลระดับเยาวชนทีมชาติไทย อายุไม่เกิน 18 ปี ( $\bar{X} = 86.25$  คะแนน) นักกีฬานักเรียนนักศึกษาแห่งประเทศไทย ( $\bar{X} = 70.97$  คะแนน) และนักกีฬามหกรรมกีฬาสุพรรณบุรีเกมส์ ( $\bar{X} = 57.18$  คะแนน) จากผลการทดสอบ พบว่า



ความสามารถพิเศษด้านทักษะกีฬาโอลิมปิกของนักกีฬาระดับเยาวชนชายทีมชาติไทย ทั้งทักษะการเซตบอลของผู้เล่นตำแหน่งตัวเซต ทักษะการตบบอลของผู้เล่นตำแหน่งตัวตบ และทักษะการรับบอล ของผู้เล่นตำแหน่งตัวรับอิสระ มีค่าเฉลี่ยการทดสอบดีกว่านักกีฬาโอลิมปิกทั่วไป ในระดับเดียวกัน อย่างมาก ซึ่งอาจเป็นผลมาจากการฝึกซ้อมอย่างต่อเนื่อง และเป็นระบบ รวมทั้งผลการทดสอบด้านสรีรวิทยา ทั้ง 13 ตัวบ่งชี้ นักกีฬาโอลิมปิกระดับเยาวชนชายทีมชาติไทยอายุไม่เกิน 18 ปี มีค่าเฉลี่ยผลการทดสอบอยู่ในระดับดีมาก เมื่อเทียบกับเกณฑ์การประเมินผลการทดสอบสมรรถภาพทางกาย ของสำนักวิทยาศาสตร์การกีฬา สำนักงานพัฒนาการกีฬาและนันทนาการ กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา รวมทั้งผลการทดสอบด้านจิตวิทยา และด้านการเรียนรู้ทักษะการเคลื่อนไหวแสดงว่านักกีฬาโอลิมปิกระดับเยาวชนชายทีมชาติไทยอายุไม่เกิน 18 ปี มีสมรรถภาพทางกายและสมรรถภาพจิตที่ดี ส่งผลต่อการแสดงความสามารถทางด้านทักษะที่ดีด้วยสอดคล้องกับ สำนักวิทยาศาสตร์การกีฬา กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา (2548) ที่ให้ความหมายของสมรรถภาพทางกายไว้ว่า สมรรถภาพทางกายหมายถึง ความสามารถในการดำรงชีวิตประจำวันได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยปราศจากความเหนื่อยล้า และกลับคืนสู่สภาวะปกติได้อย่างรวดเร็ว ผู้ที่มีสมรรถภาพทางกายที่ดี และได้รับการฝึกซ้อมอย่างต่อเนื่องและถูกวิธี ทำให้สมรรถภาพทางกายดีขึ้น หรือเหนือกว่าคนอื่น สามารถก้าวขึ้นสู่จุดสูงสุดของตนในการเป็นตัวแทนของโรงเรียนสถาบันการศึกษา ตลอดจนในระดับประเทศ จากการที่ผู้วิจัยสังเกตการทดสอบ พบว่า นักกีฬาโอลิมปิกระดับเยาวชนชาย อายุไม่เกิน 18 ปี ทั่วไป ส่วนใหญ่ไม่สามารถควบคุมทิศทางการเซตบอลและรับบอลให้เป็นไปตามที่กำหนดได้ ซึ่งผลการทดสอบตัวบ่งชี้ด้านทักษะกีฬาโอลิมปิกที่ผู้วิจัย พัฒนาขึ้นเป็นแบบทดสอบที่ส่วนใหญ่ไม่มีในแบบฝึกโดยทั่วไป ดังนั้นการทดสอบแบบทดสอบดังกล่าวนั้นนอกจากจะวัดความสามารถพิเศษในการควบคุมทิศทางระยะการเซตบอล การรับบอลแล้ว ยังเป็นการวัดตัวบ่งชี้ด้านการเรียนรู้ทักษะใหม่ จึงแสดงให้เห็นว่านักกีฬาโอลิมปิกที่มีความพิเศษจะเป็นผู้เรียนรู้ทักษะใหม่ได้อย่างรวดเร็ว และสามารถปฏิบัติได้เป็นอย่างดีอีกด้วย จึงทำให้ผู้วิจัยเชื่อมั่นในผลการทดสอบความสามารถที่ปรากฏของนักกีฬาโอลิมปิกระดับเยาวชนชายทีมชาติไทย อายุไม่เกิน 18 ปี ว่าเป็นความสามารถที่มีอยู่ในตัวนักกีฬาอย่างแท้จริง ไม่ได้มีผลมาจากการฝึกฝนหรือฝึกซ้อมทักษะต่างๆจากแบบทดสอบความสามารถพิเศษด้านทักษะกีฬาโอลิมปิกมาก่อน

### 3. ผลการทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษด้านจิตวิทยาผลการทดสอบ

ด้านจิตวิทยา จำนวน 3 รายการ คือ (1) ความวิตกกังวลตามสถานการณ์ (1.1)ความวิตกกังวลทางกาย (1.2) ความวิตกกังวลทางจิต (1.3) ความเชื่อมั่นในตัวเอง (2) แรงจูงใจ และ(3) สมาธิ พบว่า

นักกีฬาโอลิมปิกระดับเยาวชนชายทีมชาติไทย อายุไม่เกิน 18 ปี มีค่าเฉลี่ยการทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษด้านจิตวิทยาสูงกว่านักกีฬาโอลิมปิกระดับเยาวชนชาย อายุไม่เกิน 18 ปี ทั่วไป ทุกรายการทดสอบ ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากประสบการณ์ที่ได้ผ่านการฝึกซ้อมการแข่งขันผ่านการทดสอบคัดเลือกตัว เพื่อเป็นนักกีฬาระดับเยาวชนทีมชาติไทย เข้าร่วมการแข่งขันในระดับชาติ และระดับนานาชาติอย่างต่อเนื่อง ทำให้มีสมรรถภาพทางจิตสูง มีความวิตกกังวลทางกายและความวิตกกังวลทางจิตต่ำกว่านักกีฬาโอลิมปิกระดับเยาวชนชาย อายุไม่เกิน 18 ปี ทั่วไป คือ ความวิตกกังวลทางกาย ( $\bar{X} = 17.67$  คะแนน กับ  $\bar{X} = 24.61$  คะแนน) ความวิตกกังวลทางจิต ( $\bar{X} = 19.50$  คะแนน กับ  $\bar{X} = 26.18$  คะแนน) อีกทั้งยังผลการทดสอบแรงจูงใจและสมาธิสูงกว่านักกีฬาโอลิมปิกระดับเยาวชนชาย อายุไม่เกิน 18 ปี ปกติทั่วไป ( $\bar{X} = 64.92$  คะแนน กับ  $\bar{X} = 50.18$  คะแนน) และ ( $\bar{X} = 17.67$  คะแนน กับ  $\bar{X} = 10.47$  คะแนน) โดยเฉพาะด้านความเชื่อมั่นในตัวเองพบว่านักกีฬาโอลิมปิกระดับเยาวชนชายทีมชาติไทย อายุไม่เกิน 18 ปี มีความเชื่อมั่นสูงกว่านักกีฬาโอลิมปิกระดับเยาวชนชาย อายุไม่เกิน 18 ปี ทั่วไป ( $\bar{X} = 39.83$  คะแนน และ  $\bar{X} = 25.58$  คะแนน) ซึ่งมีผลการทดสอบค่าที่หาคุณภาพเครื่องมือในด้ายความตรงเชิงโครงสร้างทฤษฎี พบว่ามีค่าเฉลี่ย แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.5 ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ออวีลี และคณะ (Auweele et al., 1993) ซึ่งได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับการแสดงความสามารถและบุคลิกภาพของนักกีฬาที่มีความสามารถพิเศษ พบว่า นักกีฬาที่มีความเชื่อมั่นในตัวเองสูง จะมีความวิตกกังวลต่ำทั้งก่อนและหลังการแข่งขัน และ ศิลปชัย สุวรรณธาดา (ม.ป.ป) กล่าวถึง ความสัมพันธ์ระหว่างความวิตกกังวลและความสามารถ ไว้ว่า ได้มีทฤษฎีอธิบายถึงความสัมพันธ์ระหว่างความวิตกกังวลและความสามารถในการเล่นกีฬาไว้หลายทฤษฎีด้วยกัน ทฤษฎีที่เหมาะสมและได้รับความนิยมมากที่สุด คือ ทฤษฎีขอบเขตที่เหมาะสม (Zone of Optimal Functioning Theory) ของนักจิตวิทยาชาวรัสเซีย ชื่อ ยูริ ฮานิน (Hanin, 1986) ในสถานการณ์การกีฬา ทฤษฎีนี้อาจกล่าวได้ว่า ในการแสดงความสามารถสูงสุดนักกีฬาแต่ละคนมีขอบเขตความวิตกกังวลที่เหมาะสมของตนเอง บางคนมีขอบเขตความวิตกกังวลที่เหมาะสมระดับต่ำ บางคนมีขอบเขตความวิตกกังวลที่เหมาะสมระดับกลาง และบางคนมีขอบเขตความวิตกกังวลที่เหมาะสมระดับสูง ถ้าระดับความวิตกกังวลอยู่นอกขอบเขตนี้จะแสดงความสามารถในการเล่นต่ำ

ตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษด้านจิตวิทยาถือเป็นตัวบ่งชี้ที่สำคัญต่อความสำเร็จของนักกีฬา ดังนั้นในการพิจารณาคัดเลือกนักกีฬาควรนำตัวบ่งชี้ด้านจิตวิทยาไปใช้ในการประกอบการคัดเลือกนักกีฬาร่วมกับการพิจารณาความสามารถพิเศษของนักกีฬาในด้านอื่น ๆ ด้วยซึ่งจะทำให้การ

คัดเลือกนักกีฬาที่มีประสิทธิภาพ แม่นยำ และสามารถคัดกรองนักกีฬาที่มีความสามารถพิเศษได้อย่างแท้จริง

#### 4. ผลการทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษด้านการเรียนรู้ทักษะการเคลื่อนไหว

จากการทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษด้านการเรียนรู้ทักษะการเคลื่อนไหว ผลการทดสอบเวลาปฏิกริยาระหว่างตากับมือ และตากับเท้า พบว่านักกีฬาวอลเลย์บอลระดับเยาวชนชายทีมชาติไทย อายุไม่เกิน 18 ปี มีผลการทดสอบดีกว่านักกีฬาวอลเลย์บอลระดับเยาวชนชาย อายุไม่เกิน 18 ปี ทั้งไป ทั้ง 2 รายการทดสอบ เวลาปฏิกริยาระหว่างตากับมือ ( $\bar{X} = 0.34$  วินาที กับ  $\bar{X} = 0.66$  วินาที) และเวลาปฏิกริยาระหว่างตากับเท้า ( $\bar{X} = 0.36$  วินาที กับ  $\bar{X} = 0.59$  วินาที) โดยมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 และนักกีฬากระดับเยาวชนชายทีมชาติไทย อายุไม่เกิน 18 ปี มีเวลาปฏิกริยาระหว่างตากับมือ ( $\bar{X} = 0.34$  วินาที) ดีกว่านักกีฬานักเรียนนักศึกษาแห่งประเทศไทย ( $\bar{X} = 0.37$  วินาที) และนักกีฬามหกรรมกีฬาสุพรรณบุรีเกมส์ ( $\bar{X} = 0.46$  วินาที) ทั้งสองรายการทดสอบ แสดงให้เห็นว่า เครื่องมือมีคุณภาพด้านความตรงเชิงโครงสร้างทฤษฎี สามารถแยกแยะระดับความสามารถระหว่างกลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักกีฬาวอลเลย์บอลระดับเยาวชนชายทีมชาติไทย อายุไม่เกิน 18 ปี กับกลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักกีฬาวอลเลย์บอลระดับเยาวชนชาย อายุไม่เกิน 18 ปี ทั้งไปได้

สรุปได้ว่าแบบทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษของนักกีฬาวอลเลย์บอลระดับเยาวชนชายอายุไม่เกิน 18 ปี นั้นมีความตรงเชิงโครงสร้างทฤษฎีเนื่องจากสามารถแบ่งแยกนักกีฬาวอลเลย์บอลที่มีความสามารถพิเศษกับนักกีฬาวอลเลย์บอลทั่วไปได้อย่างชัดเจน ซึ่งสอดคล้องกับ ศิลปชัย สุวรรณธาดา (2548) ได้กล่าวถึง เวลาปฏิกริยา (Reaction Time) ไว้ว่า ในสถานการณ์กีฬา นักกีฬาต้องมีปฏิกริยาต่อสิ่งต่างๆ ที่เกิดขึ้น นักกรีฑา นักว่ายน้ำ จะต้องแสดงปฏิกริยาต่อเสียงปืนปล่อยตัว กีฬาประเภททีม เช่น กีฬาบาสเกตบอล ฟุตบอล วอลเลย์บอล และฮอกกี้ นักกีฬาจะต้องแสดงปฏิกริยาต่อสิ่งที่เกิดขึ้น จากการเล่นของผู้ต่อสู้ การเล่นของผู้ร่วมทีม และลูกบอล จะเห็นว่าความเร็วในการแสดงปฏิกริยาต่อสิ่งที่เกิดขึ้น มีความสำคัญในการเล่นกีฬา ถ้าแสดงปฏิกริยาได้เร็วก็จะเล่นกีฬาได้ดี การได้มองเห็น ได้ยิน สิ่งที่เกิดขึ้นแล้วแสดงปฏิกริยาต่อสิ่งนั้น เรียกว่า ความเร็วในการรับรู้ ความเร็วในการรับรู้ สามารถวัดได้จากพฤติกรรมการเคลื่อนไหวหลายอย่างด้วยกัน แต่สำคัญที่สุดคือเวลาปฏิกริยา (Reaction Time)

นอกจากนี้ผู้วิจัยยังได้มีการจัดทำเกณฑ์ระดับความสามารถของผู้เข้ารับการทดสอบด้วย เพื่อให้งานวิจัยนี้มีคุณภาพต่อการนำไปใช้ และเพื่อสะดวกต่อการแปลผลการทดสอบ อีกทั้งยังช่วยให้ผู้เข้ารับการทดสอบที่เป็นนักกีฬาโอลิมปิกสามารถเปรียบเทียบผลได้โดยพิจารณาจากระดับความสามารถของการทดสอบแต่ละรายการและในภาพรวม ซึ่งจะช่วยให้ผู้ฝึกสอน ครู ชุมรมสไมสร ศูนย์ฝึกกีฬา หรือผู้มีส่วนเกี่ยวข้องได้นำแบบทดสอบไปใช้ในการเก็บข้อมูลเพื่อนำไปใช้ในการคัดเลือก และคั่นหานักกีฬาโอลิมปิกที่มีความสามารถพิเศษได้ โดยได้กำหนดเกณฑ์ระดับความสามารถของนักกีฬาโอลิมปิกไว้ 5 ระดับได้แก่ ระดับดีมาก ระดับดี ระดับปานกลาง ระดับต่ำ และระดับต่ำมาก ซึ่งสอดคล้องกับการจัดระดับเกณฑ์มาตรฐานของอุทุมพร จามรมาน (2533) ที่ได้จัดทำเกณฑ์ของผลสัมฤทธิ์ออกเป็น 5 ระดับดังนี้ ดีมาก ดี ปานกลาง อ่อน และอ่อนมาก จึงแสดงให้เห็นว่า เครื่องมือที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นนั้นมีคุณสมบัติที่ดีในการจำแนกนักกีฬาที่มีความสามารถสูงกับนักกีฬาที่มีความสามารถปกติทั่วไป อีกทั้งยังคงเป็นเรื่องที่น่าสนใจที่จะทำการศึกษาเพื่อติดตามผล และทดสอบประสิทธิภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยต่อไปในระยะยาวว่านักกีฬาโอลิมปิกที่มีความสามารถระดับดีมากดังกล่าว ในท้ายที่สุดแล้วสามารถประสบความสำเร็จในการเล่นกีฬาโอลิมปิกในอนาคตได้หรือไม่

**การทดสอบสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างรายการทดสอบของแบบทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษทางกีฬาโอลิมปิกของนักกีฬาระดับเยาวชนชาย อายุไม่เกิน 18 ปี**

ผู้วิจัยได้ทำการทดสอบค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของคะแนนที่การทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษในทุกด้านกับคะแนนที่รวมตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษในแต่ละด้าน เพื่อจัดลำดับรายการทดสอบที่มีประสิทธิภาพ และมีความเหมาะสมกับระยะเวลาที่ใช้ในการทดสอบ โดยมีรายละเอียดดังนี้

#### **ตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษด้านสรีรวิทยา**

1. ความสามารถที่แสดงออกทางอนากาสนิยม ( $r = 0.79$ )
2. แรงแหี่ยดขา และการลุกนั่ง 60 วินาที ( $r = 0.74$ )
3. พลังแบบอนากาสนิยม ( $r = 0.73$ )
4. ความสามารถที่แสดงออกทางอากาศนิยม ( $r = 0.70$ )
5. ดันพื้น 30 วินาที และยืนกระโดดสูง ( $r = 0.60$ )
6. ส่วนสูง และแรงบีบมือ ( $r = 0.59$ )

7. นั่งอตัว ( $r=0.52$ )
8. ความคล่องแคล่วว่องไว ( $r = 0.51$ )
9. น้ำหนัก ( $r = 0.42$ )
10. ปริมาณไขมันในร่างกาย ( $r = 0.08$ )

### ตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษด้านจิตวิทยา

1. แรงจูงใจ ( $r = 0.64$ )
2. ความเชื่อมั่นในตนเอง ( $r = 0.59$ )
3. ความวิตกกังวลทางจิต ( $r = 0.52$ )
4. ความวิตกกังวลทางกาย ( $r = 0.43$ )
5. สมาธิ ( $r=0.29$ )

### ตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษด้านทักษะกีฬาวอลเลย์บอล

1. การเซตบอลของผู้เล่นตำแหน่งตัวเซตบอลตามตำแหน่งที่กำหนด
  - 1.1 การเซตบอลเร็วเอ การเซตบอลเร็วบี การเซตบอลหัวเสา และการเซตบอลให้ แคนหลังตบ ( $r=0.99$ )
  - 1.2 การเซตบอลเร็วบี และการเซตบอลเร็วซี ( $r=0.98$ )
  - 1.3 คุณสมบัตินักของผู้เล่นตำแหน่งตัวเซตบอล ( $r=0.96$ )
2. การตบบอลเร็วของผู้เล่นตำแหน่งตัวตบบอลตามตำแหน่งที่กำหนด
  - 2.1 การตบบอลเร็วดี ( $r=0.97$ )
  - 2.2 การตบบอลเร็วเอ การตบบอลเร็วบี และการตบบอลเร็วซี ( $r=0.95$ )
3. การตบบอลหัวเสาของผู้เล่นตำแหน่งตัวตบบอลตามตำแหน่งที่กำหนด การตบบอลหัวเสาและการตบบอลโดยผู้เล่นแคนหลัง ( $r=0.99$ )
4. การรับบอลของผู้เล่นตำแหน่งตัวรับอิสระตามตำแหน่งที่กำหนด
  - 4.1 การรับบอลจากการตบบอลและการตบบอล ( $r=0.97$ )
  - 4.2 การรับบอลจากการหยอดบอลและการรับบอลจากการเสิร์ฟ ( $r=0.96$ )
  - 4.3 คุณสมบัตินักของผู้เล่นตำแหน่งตัวรับอิสระ ( $r=0.94$ )

### ตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษด้านการเรียนรู้ทักษะการเคลื่อนไหว

เวลาปฏิกริยาระหว่างตากับมือ และเวลาปฏิกริยาระหว่างตากับเท้า( $r = -0.88$ )

จากการที่ได้กล่าวมาข้างต้นนั้นจะเห็นได้ว่าแบบทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษทางกีฬาออลเลย์บอลของนักกีฬาระดับเยาวชนชาย อายุไม่เกิน 18 ปี ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นเป็นเครื่องมือที่มีคุณภาพสูงมีความยืดหยุ่น มีความสะดวก เหมาะสม และง่ายต่อการนำไปใช้ อย่างไรก็ตามผู้วิจัย มีข้อเสนอแนะสำหรับผู้ฝึกสอน ครู อาจารย์ สโมสร สมาคมกีฬา และผู้ที่สนใจนำแบบทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษทางกีฬาออลเลย์บอลของนักกีฬาระดับเยาวชนชาย อายุไม่เกิน 18 ปี ที่มีความสามารถพิเศษไปใช้ เพื่อให้ได้ผลการทดสอบที่ถูกต้อง แม่นยำ และมีประสิทธิภาพดังนี้

1. ควรทำการศึกษาและทำความเข้าใจ คู่มือการใช้แบบทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษทางกีฬาออลเลย์บอลของนักกีฬาระดับเยาวชนชาย อายุไม่เกิน 18 ปี เพื่อให้สามารถทำการทดสอบได้ตรงตามวัตถุประสงค์ของเครื่องมือแบบทดสอบดังกล่าว ซึ่งอยู่ในภาคผนวก ฉ และควรทำการฝึกปฏิบัติการทดสอบในรายการทดสอบต่าง ๆ ก่อนนำไปใช้

2. ควรศึกษาตรวจสอบติดตั้งเครื่องมือ อุปกรณ์ ต่าง ๆ และวิธีการใช้แบบทดสอบ และวิธีการประเมินค่าให้มีความพร้อมในการทดสอบก่อนเวลาทำการทดสอบ

3. เตรียมความพร้อมเครื่องมือ วัสดุ อุปกรณ์ การปฐมพยาบาลเบื้องต้น ในกรณีที่นักกีฬาได้รับบาดเจ็บขณะทำการทดสอบ อีกทั้งต้องประชุมชี้แจงทำความเข้าใจกับกลุ่มตัวอย่างหรือผู้มีส่วนเกี่ยวข้องเพื่อควบคุมเรื่องการรับประทานอาหาร และการพักผ่อนของนักกีฬา ก่อนเข้ารับการทดสอบด้วย เพื่อให้ผลการทดสอบมีความคลาดเคลื่อนน้อยที่สุด

### ข้อเสนอแนะ

#### ข้อเสนอแนะที่ได้จากการวิจัย

1. ควรมีการนำแบบทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษทางกีฬาออลเลย์บอลของนักกีฬาระดับเยาวชนชายอายุไม่เกิน 18 ปี ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นไปใช้ในการทดสอบเพื่อคัดเลือกหรือคัดกรองนักกีฬาออลเลย์บอลที่มีความสามารถพิเศษ ทั้งนี้เนื่องจากแบบทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษทางกีฬาออลเลย์บอลของนักกีฬาระดับเยาวชนชาย อายุไม่เกิน 18 ปี ที่มีความสามารถนี้มีคุณภาพทั้งในด้านความตรงเชิงเนื้อหาอยู่ในระดับสูง มีความตรงเชิงโครงสร้าง ทฤษฎีในทุกรายการทดสอบ มีความเที่ยงตรงทุกรายการทดสอบ นอกจากนั้นยังมีเกณฑ์ปกติ และเกณฑ์ระดับความสามารถที่ผู้ฝึกสอน ครู อาจารย์ และผู้ที่สนใจสามารถที่นำไปใช้ เพื่อจะได้ทราบระดับความสามารถนักกีฬาของตน ซึ่งหากนำแบบทดสอบนี้ไปใช้จะช่วยทำให้สามารถคัดเลือก

หรือคั่นหานักกีฬาวอลเลย์บอลที่มีความสามารถพิเศษได้อย่างแท้จริงมากกว่าการใช้วิธีการคัดเลือกนักกีฬาด้วยการประเมินหรือการทดสอบด้านทักษะกีฬาวอลเลย์บอลแต่เพียงด้านเดียว

2. ควรปรับปรุงเกณฑ์ปกติคะแนนที่ของการทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษทางกีฬาของนักกีฬาระดับเยาวชนชาย อายุไม่เกิน 18 ปี ทุก ๆ 5 ปี เพื่อให้เกณฑ์ปกติมีความเหมาะสมกับความเป็นปัจจุบันมากที่สุด

3. สมาคมกีฬาวอลเลย์บอลแห่งประเทศไทย สโมสร สมาคมกีฬาจังหวัด ควรมีการนำแบบทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษทางกีฬาของนักกีฬาระดับเยาวชนชาย อายุไม่เกิน 18 ปี ไปใช้ทดสอบนักกีฬา เพื่อคัดกรอง คัดเลือกนักกีฬาเข้าร่วมโครงการฝึกซ้อมพัฒนากีฬาของวอลเลย์บอลสู่ระดับชาติ และระดับนานาชาติต่อไป

4. การกีฬาแห่งประเทศไทยในฐานะที่เป็นองค์กรที่รับผิดชอบในด้านการพัฒนากีฬา เพื่อความเป็นเลิศควรมีการจัดตั้งหน่วยงานที่มีความรับผิดชอบเกี่ยวกับตัวบ่งชี้ นักกีฬาที่มีความสามารถพิเศษ ของกีฬาชนิดต่าง ๆ เพื่อช่วยเหลือสมาคมกีฬาในการคัดเลือกหรือคั่นหานักกีฬาที่มีความสามารถพิเศษ รวมทั้งควรมีการฝึกอบรมเพื่อให้ความรู้เกี่ยวกับการบ่งชี้ นักกีฬาที่มีความสามารถพิเศษที่จะได้นำความรู้เหล่านี้ไปใช้ในการคัดเลือกหรือคั่นหาเพื่อให้ได้มาซึ่งนักกีฬาที่มีความสามารถพิเศษหรือนักกีฬาที่มีความสามารถสูงเหมาะสมกับนักกีฬาชนิดนั้น ๆ ได้อย่างแท้จริง

### **ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป**

1. ควรมีการนำตัวบ่งชี้ด้านสังคมวิทยา มาใช้ในการพิจารณาด้วย เพื่อให้แบบทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษทางกีฬาของวอลเลย์บอลระดับเยาวชนชาย อายุไม่เกิน 18 ปี มีความสมบูรณ์ และมีความครอบคลุมในทุก ๆ ด้านมากยิ่งขึ้น ทั้งนี้เนื่องจากกีฬาของวอลเลย์บอลเป็นกีฬาประเภททีม ซึ่งนักกีฬาจะต้องมีคุณลักษณะที่มีความเกี่ยวข้องกับตัวบ่งชี้ด้านสังคมวิทยา

2. ควรมีการศึกษาเกี่ยวกับตัวบ่งชี้ นักกีฬาที่มีความสามารถพิเศษในกีฬาชนิดอื่น ๆ ด้วยเพื่อให้ได้มาซึ่งนักกีฬาที่มีความสามารถพิเศษมีศักยภาพสูงเหมาะสมกับชนิดกีฬานั้น ๆ ซึ่งจะส่งผลให้การพัฒนาด้านกีฬาของประเทศให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพต่อไป

3. ควรมีการศึกษาเพื่อทำการติดตามผลระยะยาว (Longitudinal study) ในด้านประสิทธิภาพของแบบทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษทางกีฬาของวอลเลย์บอลของนักกีฬาระดับเยาวชนชาย อายุไม่เกิน 18 ปี ที่มีความสามารถในระดับดีมากเพื่อติดตามผลสัมฤทธิ์ของแบบทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษทางกีฬาของวอลเลย์บอลของนักกีฬาระดับเยาวชนชาย อายุไม่เกิน 18 ปี ในอนาคต

## รายการอ้างอิง

### ภาษาไทย

กองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ, สำนักงาน. แบบทดสอบเกณฑ์มาตรฐานสมรรถภาพทางกายที่สัมพันธ์กับสุขภาพสำหรับเด็กไทย อายุ 7-18 ปี. นนทบุรี : โรงพิมพ์พี.เอสพีริ้น, 2548.

การกีฬาแห่งประเทศไทย. การทดสอบความสมรรถนะทางกายของนักกีฬา. งานสมรรถภาพทางกาย กองวิทยาศาสตร์การกีฬา ฝ่ายวิทยาศาสตร์การกีฬา การท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย, 2542.

การใช้ตัวบ่งชี้วัดความสำเร็จในการดำเนินงาน (โครงการ). [ออนไลน์]. 2550. แหล่งที่มา : <http://www.ia.psd.ku.ac.th/doc/kpi.doc>.

การท่องเที่ยวและกีฬา, กระทรวง. แผนพัฒนาการกีฬาแห่งชาติฉบับที่ 4 (พ.ศ. 2550 – 2554). [ออนไลน์]. แหล่งที่มา : <http://www.mots.go.th/tourism/index.php>.

การท่องเที่ยวและกีฬา, กระทรวง. คู่มือการทดสอบสมรรถภาพทางกาย Physical Fitness Tests. กลุ่มพัฒนาสมรรถภาพทางกาย สำนักวิทยาศาสตร์การกีฬา สำนักงานพัฒนาการกีฬาและนันทนาการ, 2548.

การท่องเที่ยวและกีฬา, กระทรวง. แผนยุทธศาสตร์ 4 ปี สร้างกีฬาชาติ พ.ศ. 2548 – 2551. [ออนไลน์]. แหล่งที่มา : <http://www.mots.go.th/tourism/index>.

เกียรติพงษ์ รัชตเกรียงไกร. แผนพัฒนาสมาคมวอลเลย์บอลแห่งประเทศไทย ปี พ.ศ. 2550 – 2560. กรุงเทพมหานคร : 2550.

จิรัชฌา วิเชียรปัญญา. การพัฒนาตัวบ่งชี้รวมสำหรับการจัดการความรู้ที่มีประสิทธิภาพ วิทยานิพนธ์ปริญญาคุชฎีบัณฑิต, สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา ภาควิชาหลักสูตรการสอนและเทคโนโลยีการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2549.

เจริญ กระบวนรัตน์. หลักการและเทคนิคการฝึกกรีฑา. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2548.



เจือจันทร์ จงสถิตอยู่ และแสง ปิ่นมณี. ดัชนีทางการศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 2.

กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์องค์การสงเคราะห์ทหารผ่านศึก, 2529.

ชัยสิทธิ์ ภาวิลาส และวรรณิกา แก้วยศ. ศูนย์แมวมองเยาวชนที่มีความสามารถพิเศษทาง

กีฬา กกท. สารวิทยาศาสตร์การกีฬา 8 (มกราคม 2549) : 9-10, 2549.

ชาญฤทธิ์ วงษ์ประเสริฐ. แบบฝึกทักษะการเล่นวอลเลย์บอล. กรุงเทพมหานคร : (ม.ป.ป.)

ชูศักดิ์ เวชแพศย์. สรีรวิทยาการออกกำลังกาย. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพมหานคร :

โรงพิมพ์ธรรมการพิมพ์, 2536.

ณัฏภรณ์ เปียงเจริญ. กายภาพบำบัดนักกีฬาว่ายน้ำพื้นฐานทางสรีรวิทยาการออกกำลังกาย.

[ออนไลน์]. 2546. แหล่งที่มา : <http://rralwayswim.com/SwimBook/swimbyNATTKORN.pdf>.

ถนอมวงศ์ กฤษณ์เพชร และกุลธิดา เชิงฉลาด. ปทานุกรมศัพท์กีฬา พลศึกษาและวิทยาศาสตร์การกีฬา.

กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2546.

ทรงศักดิ์ เจริญพงศ์. คู่มือการสอนวิชาวอลเลย์บอล 2. กรุงเทพมหานคร : สำนักพัฒนาการพลศึกษา

สุขภาพและนันทนาการ กรมพลศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ, (ม.ป.ป.)

ทวีศักดิ์ สิริรัตนเรขา. เด็กพิเศษ. ศูนย์วิชาการแฮปปี้โฮม. [ออนไลน์]. 2549. แหล่งที่มา :

<http://www.happyhomeclinic.com/sp01-specialchild.htm>.

เทิดพระเกียรติพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวกับการกีฬา. [ออนไลน์]. 2534. แหล่งที่มา :

<http://www.supermot.au.edu/king1.html>.

นงลักษณ์ วิรัชชัย. ทฤษฎีการประเมิน. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์

มหาวิทยาลัย, 2542.

นงลักษณ์ วิรัชชัย. สถิติการศึกษาแนวใหม่. กรุงเทพมหานคร : ภาควิชาวิจัยการศึกษาศาสตร์

คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2541. (อัดสำเนา).

นันทนา เจริญรัตน์. สารจิตวิทยาการกีฬา. ชลบุรี : วิทยาลัยวิทยาศาสตร์การกีฬา

มหาวิทยาลัยบูรพา, 2550.

แนวคิดเกี่ยวกับการพัฒนาตัวบ่งชี้. นานาทศนะ "ตัวบ่งชี้". [ออนไลน์]. 2552. แหล่งที่มา :

<http://beekrab01.blogspot.com/2009/11/blog-post.html>.

- บุญเรียง ขจรศิลป์. วิธีวิจัยทางการศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพมหานคร : พี เอ็น การพิมพ์, 2539.
- เบญจพล เบญจพลากร. การศึกษาสภาพตัวบ่งชี้ในการพัฒนากีฬาแบดมินตันไปสู่การเป็นกีฬาเพื่ออาชีพ. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต, สาขาวิชาพลศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2545.
- ปรีชา เกตุชาติ. เกณฑ์ปกติสมรรถภาพทางกายของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้นในจังหวัดบุรีรัมย์. กรุงเทพมหานคร : วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต, สาขาพลศึกษา มหาวิทยาลัย เกษตรศาสตร์, 2539.
- ผานิต บิลมาศ. การทดสอบและการประเมินผลพลศึกษา. กรุงเทพมหานคร : ภาควิชาพลศึกษา คณะพลศึกษามหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2530.
- แผนพัฒนาการกีฬาแห่งชาติ ฉบับที่ 4 (พ.ศ. 2550-2554). [ออนไลน์]. แหล่งที่มา : [http://secretary.mots.go.th/ewt\\_news.php?nid=2354&filename=ict](http://secretary.mots.go.th/ewt_news.php?nid=2354&filename=ict)
- พลศึกษา, กรม. โครงการแนวทางศึกษาสมรรถภาพร่างกายนักกีฬาแบบต่อเนื่อง. ฝ่ายส่งเสริมวิทยาศาสตร์การกีฬา กองส่งเสริมพลศึกษาและสุขศึกษา, 2534.
- พิชิต ภูติจันทร์. วอลเลย์บอล. กรุงเทพมหานคร : โอเดียนสโตร์, 2535.
- เมธี ครองแก้ว. รายงานการศึกษาเพื่อจัดทำเครื่องชี้วัดสำหรับประเมินผลการพัฒนาของกระทรวงมหาดไทย (ด้านความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน). กรุงเทพมหานคร: สำนักงานนโยบายและแผน สำนักงานปลัดกระทรวงมหาดไทย, 2540.
- เมธี ครองแก้ว. แนวคิดและความเป็นมาของการพัฒนาตัวชี้วัด. [ออนไลน์]. 2540.  
แหล่งที่มา : <http://www.stabundamrong.go.th/sarn/sarn10.doc>.
- ยุทธนา พงษ์รักษ์. การพัฒนาแบบทดสอบทักษะวอลเลย์บอล สำหรับคัดเลือกนักกีฬาหญิงในโรงเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต, สาขาวิชาพลศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2538.
- ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. เทคนิคการวัดผลการเรียนรู้. กรุงเทพมหานคร : ชมรมเด็ก, 2539.
- ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. เทคนิคการวัดผลการเรียนรู้. กรุงเทพมหานคร : สุวีริยาสาส์น, 2543.

- วรรณิ์ แกมเกตุ. รายงานการวิจัยเรื่อง การพัฒนาตัวบ่งชี้ความสามารถในการพึ่งตนเองของ  
ครอบครัวและชุมชน. สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการวิจัยแห่งชาติ, 2546.
- วรรณิ์ แกมเกตุ. วิธีวิทยาการวิจัยพฤติกรรมศาสตร์ (เอกสารคำสอนวิชา 2702621).  
กรุงเทพมหานคร : ภาควิชาวิจัยและจิตวิทยาการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์  
มหาวิทยาลัย, 2549.
- วิริยา บุญชัย. การทดสอบและวัดผลทางการศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพมหานคร :  
ไทยวัฒนาพานิช, 2529.
- สมจรส มิ่งคำเลิศ และ เทียนชัย ชาญณรงค์ศักดิ์. สपोर्टฮีโร่ สู้กีฬาอาชีพ (Sports Hero).  
สารวิทยาศาสตร์การกีฬา 8,69 (มกราคม 2549) : 11-12.
- ศักดิ์ชาย พิทักษ์วงศ์. การเสาะหาและพัฒนาผู้มีความสามารถพิเศษด้านกีฬา: Sport  
Gifted. สารวิทยาศาสตร์การกีฬา. กรุงเทพมหานคร : อารตโปรเกส, 2550.
- ศักดิ์ชาย พิทักษ์วงศ์. บทสัมภาษณ์. 11 มกราคม 2549. ณ ศูนย์ส่งเสริมผู้มีความสามารถพิเศษ  
แห่งชาติ กรุงเทพมหานคร, 2549.
- ศักดิ์ชาย พิทักษ์วงศ์. รัฐตั้งหน่วยส่งเสริมเฟ้นผู้มีความสามารถพิเศษหนุนให้เป็นอาชีพ  
เลี้ยงตัว ข่าวกีฬา. กรุงเทพมหานคร : กระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา, 2548.
- ศักดิ์ชาย เพชรช่วย. การพัฒนาตัวบ่งชี้รวมคุณภาพการศึกษาของคณะครุศาสตร์ในสถาบัน  
ราชภัฏ. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิจัยการศึกษา  
คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2541.
- ศิริชัย กาญจนวาสี. ทฤษฎีการประเมิน. กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์  
มหาวิทยาลัย, 2537.
- ศิริชัย กาญจนวาสี. การพัฒนาดัชนีวัดคุณภาพในการปฏิบัติงานของบุคลากรทางการศึกษา.  
วารสารครุศาสตร์ (31 มีนาคม – มิถุนายน 2546), 2554.
- ศิริชัย กาญจนวาสี. ทฤษฎีการประเมิน. กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์  
มหาวิทยาลัย, 2545.
- ศิลปชัย สุวรรณธาดา. การเรียนรู้ทักษะการเคลื่อนไหวทฤษฎีและปฏิบัติผลย้อนกลับ.  
กรุงเทพมหานคร : ภาควิชาพลศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.  
2533. (อัดสำเนา).

ศิลปชัย สุวรรณธาดา. การเรียนรู้ทักษะการเคลื่อนไหวทฤษฎีและปฏิบัติการกระบวนการ  
ข่าวสาร. กรุงเทพมหานคร : ภาควิชาพลศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์  
 มหาวิทยาลัย, 2533. (อัดสำเนา).

ศิลปชัย สุวรรณธาดา. การเรียนรู้ทักษะการเคลื่อนไหวทฤษฎีและปฏิบัติการ.  
 กรุงเทพมหานคร : ภาควิชาพลศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย,  
 2548. (อัดสำเนา).

ศิลปชัย สุวรรณธาดา. การเรียนรู้ทักษะการเคลื่อนไหวทฤษฎีและปฏิบัติการ.  
 กรุงเทพมหานคร : สำนักวิทยาศาสตร์การกีฬา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2548.

ศิลปชัย สุวรรณธาดา. จิตวิทยาการกีฬา. กรุงเทพมหานคร : สำนักวิชาวิทยาศาสตร์  
 การกีฬา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, (อัดสำเนา). (ม.ป.ป.).

สมชาย ประเสริฐศิริพันธ์. การศึกษาตัวบ่งชี้การพัฒนากีฬาของไทย พ.ศ. 2537 ด้านกีฬา  
ขั้นพื้นฐาน. กรุงเทพมหานคร : พรีเมียร์ เมย์ ออฟเซ็ท, 2538.

สมบัติ กาญจนกิจ และสมหญิง จันทร์ไทย. จิตวิทยาการกีฬา แนวคิดทฤษฎีสู่การปฏิบัติ.  
 กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2542.

สมบุญ อินทร์ธมยา. การพัฒนาเครื่องมือวัดปัญญาด้านการรับรู้ภาวะการเคลื่อนไหวของ  
ร่างกาย. วิทยานิพนธ์ปริญญาดุษฎีบัณฑิต, สาขาพลศึกษา คณะครุศาสตร์  
 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2547.

สรุปผลการประชุมคณะรัฐมนตรี. รายงานความก้าวหน้านโยบาย 'หนึ่งหมู่บ้าน  
หนึ่งความสามารถพิเศษ. ข่าวสด (13 มกราคม 2547) : 33.

สืบสาย บุญวีรบุตร. การสร้างแบบทดสอบสมรรถภาพทางกายสำหรับนักกีฬายิมนาสติก  
หญิง. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบัณฑิต, สาขาวิชาพลศึกษา จุฬาลงกรณ์  
 มหาวิทยาลัย, 2527.

สืบสาย บุญวีรบุตร. จิตวิทยาการกีฬา. ชลบุรี : วิทยาลัยพลศึกษาจังหวัดชลบุรี. ชลบุรีการพิมพ์,  
 2541.

สุชาติ ประสิทธิ์รัฐสินธุ์. ตัวบ่งชี้การปฏิบัติงานที่เหมาะสมสำหรับการตรวจสอบผลการ  
ปฏิบัติงานโครงการและแผนงาน. ข่าวสารวิจัยการศึกษา 19 (สิงหาคม – กันยายน  
 2539).

สุพิตร สมาชิกโต. หลักและวิธีสอนพลศึกษา. ภาควิชาพลศึกษา คณะศึกษาศาสตร์  
มหาวิทยาลัย เกษตรศาสตร์, 2530.

สุวิมล ตั้งสัจพจน์. การวัดและประเมินผลพลศึกษา. กรุงเทพมหานคร : ภาควิชาพลศึกษา คณะ  
ศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2526.

อนันต์ อัฐชู. หลักการฝึกกีฬา. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพมหานคร : ไทยวัฒนาพานิช, 2538.

อภิลักษณ์ เทียนทอง. ผลการฟื้นตัวแบบมีกิจกรรมการเคลื่อนไหว ระดับความหนักต่างกันที่มี  
ต่อค่าสมรรถภาพอานากาศินิยาม, [ออนไลน์]. 2546. แหล่งที่มา:  
<http://research.rdi.ku.at/world/showItem.php?itemID=83655&lang=th>

อุทุมพร จามรมาน. ข้อสอบ การสร้าง และการพัฒนา เล่ม 11. กรุงเทพมหานคร:  
พินนี่พับบลิชชิ่ง, 2535.

อุทุมพร จามรมาน. การประกันคุณภาพระดับอุดมศึกษา ตามเกณฑ์ของ  
ทบวงมหาวิทยาลัย. กรุงเทพมหานคร : (ม.ป.ท.), 2541.

## ภาษาอังกฤษ

Åstrand, P.-O. & Ryhming, I. "A nomogram for calculation of aerobic capacity (physical fitness) from pulse rate during submaximal work. J Appl Physiol, 7, 218-221. 1954.

Auwale et al. "Elite performance and personality: From description and prediction to diagnosis and intervention." in Singer, R.N., Murphy, M., and Tennant, L.K. Eds. A handbook of research on sports psychology, New York: Macmillan, 1993.

Bompa, T.O. "Talent identification." Sports Periodical on Research and Technology in Sport. (Feb 1985): 1-11.

Burgess, R. Talent Identification [Online]. Faccinoi Speed and Condition Consultancy, 2000. Available from: [www.faccioni.com/Reviews/talented.htm](http://www.faccioni.com/Reviews/talented.htm) [12 July 2005]

Côté, J., & Hay, J. "Family influences on youth sport performance and participation." In J. M. Silva and D. Stevens (Eds.), Psychological foundations of sport (pp. 503-519). Boston, MA: Allyn & Bacon. ,2002.

Cronbach, L. J. Essentials of psychological testing. 2nd ed. New York: Harper & Row, 1960.

Davids, K., Lees, A. and Burwitz, L. "Understanding and measuring coordination and control in kicking skills in soccer: Implications for talent identification and skill acquisition." Journal of Sports Sciences 18 (1 September 2000): 703-714.

Ericsson, K.A. et al. "The role of deliberate practice in the acquisition of expert Performance." Psychological Review 100,1993: 363-406.

Falk et al. "Talent identification and early development of elite water – polo player: a 2-year follow – up study." Journal of Sports Science 22 (April 2004): 375 – 355.

- Franks, A. "Talent Identification in Elite in Youth Soccer Player: Physical and Physiological Characteristics." Journal of Sports Science ,1999:17: 812.
- Gabbett et al. "Changes in skill and physical fitness following training in talent – identified volleyball players." J Strength Cond Res 20(February 2006): 29-35.
- Gabbett T. and Georgieff, B. "Physiological and anthropometric characteristics of Australian junior national, state, and novice volleyball players." J Strength Cond Res 21(August 2007): 902-908.
- Gabbett et al. "The use of physiological, anthropometric, and skill data to predict selection in a talent – identified junior volleyball squad." Journal of Sports Science 25(October 2007): 1337-1344.
- Gagne,F. "Constructs and models pertaining to exceptional human abilities". International of Handbook of Research and Development of Giftedness and Talent. New York: Pergamon Press, 1991.
- Hanin, Y.L. (1997). Emotions and athletic performance: individual zones of optimal functioning. European Year Book of Sports Psychology, 1, 1997:p. 29-72
- Hoare, D.G. SISA Talent Identification and Selection manual: Swimming. [Online]. Sports and Recreation South Africa, 2001. Available from: [www.sasc.orh.za/ClientFiles/SISA%20Swimming.doc](http://www.sasc.orh.za/ClientFiles/SISA%20Swimming.doc) [2006 May 30].
- Helson, W.F., Hodges,N. J.,Van Winckel, J and Starkes,J.L. "The role of talent, physical precocity and practice in the development of soccer expertise." Journal of Sports Sciences 18 (September 2000): 3, 727 – 736. .
- Hillis,S. "Preparations for the World Cup." British Journal of Sport Medicine,1998: 32: 95.
- Hoare,D.G. and Warr,C.R. "Talent identification and women's soccer: An Australian experience." Journal of Sports Sciences 18(September 2000): 751-758.

- Indicator definition. (2011). Available from: <http://www.thefreedictionary.com/indicator>.
- Jarver, J. Do We Need Talent Identification?. Modern Athlete and Coach 20. 1 (January 1992): 7 – 8.
- Johnstone, J.N. Indicators of education systems. London: UNESCO, 1981.
- Kerlinger, F. N. Foundations of behavioral research. 3rd edition. New York: Holt, Rinehart and Winston, 1986.
- Kirk et al. "The economic impact on families of children's participation in junior sport." Australian Journal of Science and Medicine in Sport 29,1997: 27-33.
- Kirkendall et al. Measurement and evaluation for physical educators. Champaign, IL: Human Kinetics, 1987.
- Kuder, G. F. and Richardson, M. W. The theory of the estimation of test reliability. Psychometrika, 2,1937: 151-60.
- Loko, J. Talent selection procedures. Modern Athlete and Coach, Available from: <http://www.atleticsoaching.ca>, 1994.
- Lidor, R., Hershko, Y., Bilkevitz, A., Arnon, M., & Falk, B. "Measurement of talent in volleyball: 15-month follow-up of elite adolescent players." The Journal of Sports Medicine and Physical Fitness, 47,2007: 159-168.
- MacCurdy, D. "Talent Identification around the world and Recommendations for the Chinese Tennis Association." [Online]. Available from: [http://www.itftennis.com/shared/medialibrary/pdf/original/io\\_18455\\_original.PDF#search=%22talent%20Identification%20the%20World%22](http://www.itftennis.com/shared/medialibrary/pdf/original/io_18455_original.PDF#search=%22talent%20Identification%20the%20World%22).
- Malina, R.M., Pena ReYes, M.E., Eisenmann, J.C., Horta, L, Rodrigued, J and Miller, R. "Height, mass and skeletal maturity of elite Portuguese soccer players aged 11-16 years." Journal of Sports Science 18 (September 2000): 685-93.



- Mario A et al. In – Season Resistange Training for Professional Mall Volleyball Players. Strength and Conditioning Journal: Vol 28, No6, 2006.16 – 27.
- Martinez,G.R. “Talent identification in baseball.”[Online].Available from:  
[http://www.asn.au/ htm/coaching/rt/tid-ascta.rtf](http://www.asn.au/htm/coaching/rt/tid-ascta.rtf).
- Milicerowa, H. Somatic traits as a main criterion in the process of sport selection.  
AWF Warszawa, 5,1973:51-109.
- Nelson, B.,et al. National Talent Identification and Development program for swimming  
[Online]. Australian Institute of Sport, 1991. Availale from:  
[www.asn.au/htm/coaching/rt/tid-ascta.rtf](http://www.asn.au/htm/coaching/rt/tid-ascta.rtf)[23 May 2006]
- Pain, M. “Applied sports science in football.” เอกสารประกอบการสัมมนา “UK sports science: Road to champion in football” 25-28 July 2005, Bangkok, Thailand.
- Panfil, R. “Searching and developing talents in soccer: A year of experience.”  
In proceedings of the 2 annual congress of the European college of sport science. Copenhagen: HO+Storm, 1997.
- Peltola, E. “Talent identification.” New Studies in Athletics 7(September 1992): 7-12.
- Reilly, T., Secher, N., Snell, P., and William, C. Physiology of sports. London E&FN Spon, 2000.
- Reilly,T., Bangsbo, J. and Franks, A. “Anthropometric and physiological predisposition for elited soccer.” Journal of Sports Sciences 18 (September 2000): 669-683.
- Robson, R. Developing Talent (Pt I) [Online]. Mental Skills-Applied Sport Psychology Online, 2003. Available From:  
[www.mentalskills.co.uk/articles/featured\\_article.php?docid=/](http://www.mentalskills.co.uk/articles/featured_article.php?docid=/). [23 Nobvember 2006
- Singer, R. N. and Janelle, C. M. “Determining sport expertise: From genes to supremes.” International Journal of Sport Psychology 30,1999: 117-150.

- Thomson, I. Giftedness, Excellence and Sport. Report of a small scale research project for the Scottish Sports Council Edinburgh: The Scottish Sports Council, 1992.
- Thomson, R.W. and Beavis, N. Talent Identification and Development in Soccer. Report on behalf of the Otago University and Community Sports Trust for the New Zealand Sports Foundation Inc. And the Ministry of Recreation and Spory, 1. Wellington: The New Zealand Sporys Foundation Inc, 1985.
- Williams, A. M. and Reilly, T. Talent Identification and Development in Soccer. Journal of Sports Sciences 18, 9 ZSeptember 2000): 657 – 667.
- Women's Volleyball Recruiting Guidelines. Available from:  
<http://www.ncsasports.org/recruiting-tools/College-Volleyball-Recruiting/womens-volleyball-recruiting-guidelines>, 2000.
- Women's Olympic Games 2008. Available from:  
<http://www.thaivolleyball.or.th/news/asianclub/woman.html>, 2008.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

รายชื่อทีม/สังกัดโรงเรียนที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล  
และรายชื่อนักกีฬาโอลิมปิกเยาวชนทีมชาติไทย อายุไม่เกิน 18 ปี  
ที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

## รายชื่อ/เขตการศึกษา ที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

1. การแข่งกีฬาสุพรรณบุรีเกมส์ ครั้งที่ 3 ณ จังหวัดสุพรรณบุรี ประจำปี พ.ศ. 2554
  - 1.1 ทีมอำเภอเมืองสุพรรณบุรี
  - 1.2 ทีมอำเภอศรีประจันต์
  - 1.3 ทีมอำเภอเดิมบางนางบวช
  - 1.4 ทีมอำเภอดอนเจดีย์
  - 1.5 ทีมอำเภอสามชุก
  - 1.6 ทีมอำเภอด่านช้าง
  - 1.7 ทีมอำเภอหนองหญ้าไซ
  - 1.8 ทีมอำเภออู่ทอง
  - 1.9 ทีมอำเภอสองพี่น้อง
  - 1.10 ทีมอำเภอบางปลาม้า
2. การแข่งขันกีฬานักเรียน นักศึกษาแห่งประเทศไทย ครั้งที่ 32 ณ จังหวัดเพชรบุรี ประจำปี 2554
  - 2.1 เขตการศึกษา 1 จังหวัดสระบุรี
  - 2.2 เขตการศึกษา 2 จังหวัดสระแก้ว
  - 2.3 เขตการศึกษา 3 จังหวัดศรีสะเกษ
  - 2.4 เขตการศึกษา 4 จังหวัดกาฬสินธุ์
  - 2.5 เขตการศึกษา 5 จังหวัดพะเยา
  - 2.6 เขตการศึกษา 6 จังหวัดนครสวรรค์
  - 2.7 เขตการศึกษา 7 จังหวัดสุพรรณบุรี
  - 2.8 เขตการศึกษา 8 จังหวัดนครศรีธรรมราช
  - 2.9 เขตการศึกษา 9 จังหวัดสตูล
  - 2.10 เขตการศึกษา 10 จังหวัดกรุงเทพมหานคร

**รายชื่อนักกีฬาโอลิมปิกเยาวชนชายทีมชาติไทย รุ่นอายุไม่เกิน 18 ปี  
ที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล**

ชื่อ – นามสกุล	โรงเรียน	ตำแหน่งผู้เล่น
1. นายอนุชา ปิ่นสุวรรณ	โรงเรียนขามทะเลสอ จ.นครราชสีมา	เซตบอล
2. นายอดิพงษ์ ผลพิณโย	โรงเรียนวังน้ำเย็น จ.สระแก้ว	เซตบอล
3. นายธนพัฒน์ เจริญสุข	โรงเรียนขามทะเลสอ จ.นครราชสีมา	ตัวรับอิสระ
4. นายสงกรานต์ ชัยตัน	โรงเรียนวังน้ำเย็น จ.สระแก้ว	ตบบอลเร็ว
5. นายพงษ์เพชร นามขุนทด	โรงเรียนกีฬาจังหวัดสุพรรณบุรี	ตบบอลเร็ว
6. นายอรรถพล โพธิ์คา	โรงเรียนสระบุรีวิทยาคม จ.สระบุรี	ตบบอลเร็ว
7. นายสนั่น นันทยานนท์	โรงเรียนมัธยมคัน จ.กรุงเทพมหานคร	ตบบอลเร็ว
8. นายชาญณรงค์ เกตุแจ่ม	โรงเรียนกีฬาจังหวัดสุพรรณบุรี	ตบบอลหัวเสา
9. นายกฤษฎา ฉันทไชย	โรงเรียนสระบุรีวิทยาคม จ.สระบุรี	ตบบอลหัวเสา
10. นายน้ำมนต์ ประภา	โรงเรียนมัธยมคัน จ.กรุงเทพมหานคร	ตบบอลหัวเสา
11. นายกำพล ผึ้งสำราญ	โรงเรียนวังน้ำเย็น จ.สระแก้ว	ตบบอลหัวเสา
12. นายบุตรสินทร์ มโหราญ	โรงเรียนขามทะเลสอ จ.นครราชสีมา	ตบบอลหัวเสา

ภาคผนวก ข

รายนามผู้เชี่ยวชาญ/ผู้ทรงคุณวุฒิในการตรวจสอบเครื่องมือ





3. ผู้ทรงคุณวุฒิ ตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษด้านการเรียนรู้ทักษะการเคลื่อนไหว
- | ชื่อ – นามสกุล                      | สังกัด/หน่วยงาน                                      |
|-------------------------------------|--|
| 3.1 ผศ.ดร.ศิลปชัย สุวรรณธาดา        | สำนักวิชาวิทยาศาสตร์การกีฬา<br>จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย |
| 3.2 รศ.ดร.สาธิต์ สุภาภรณ์           | คณะพลศึกษา<br>มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ             |
| 3.3 ผศ.ดร.วันชัย บุญรอด             | สำนักวิชาวิทยาศาสตร์การกีฬา<br>จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย |
| 3.4 อาจารย์ เอก เกิดเต็มภูมิ        | สถาบันการพลศึกษา<br>วิทยาเขตอ่างทอง                  |
| 3.5 อาจารย์ ดร.ศุภกมล อริยสังข์สกุล | สถาบันการพลศึกษา<br>วิทยาเขตกรุงเทพ                  |
4. ผู้ทรงคุณวุฒิผู้เชี่ยวชาญ ตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษด้านทักษะกีฬาบอลเลย์บอล
- | ชื่อ – นามสกุล                        | สังกัด/หน่วยงาน               |
|---------------------------------------|-------------------------------|
| 4.1 เรืออากาศโท ชาญฤทธิ์ วงษ์ประเสริฐ | สมาคมวอลเลย์บอลแห่งประเทศไทย  |
| 4.2 นาวาอากาศเอก ชูเกียรติ ไทยใหญ่    | สมาคมวอลเลย์บอลแห่งประเทศไทย  |
| 4.3 อาจารย์ทรงศักดิ์ เจริญพงษ์        | สมาคมวอลเลย์บอลแห่งประเทศไทย  |
| 4.4 อาจารย์เกียรติพงษ์ รัชตเกรียงไกร  | สมาคมวอลเลย์บอลแห่งประเทศไทย  |
| 4.5 อาจารย์ ขจรศักดิ์ มานะพรชัย       | โรงเรียนกีฬาจังหวัดสุพรรณบุรี |









ภาคผนวก ค  
หนังสือขอความร่วมมือในการวิจัย













ภาคผนวก ง  
เอกสารการผ่านการพิจารณาจริยธรรมการวิจัย  
จากคณะกรรมการการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในคนกลุ่มสถาบัน ชุดที่ 1  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย





















ภาคผนวก จ  
แบบประเมินความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิเกี่ยวกับ  
แบบทดสอบด้วบ่งชี้ความสามารถพิเศษทางกีฬาวอลเลย์บอลของนักกีฬา  
ระดับเยาวชนชายอายุไม่เกิน 18 ปี

แบบประเมินความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิเกี่ยวกับแบบทดสอบ  
ตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษทางกีฬาโอลิมปิกของนักกีฬาระดับเยาวชนชาย  
อายุไม่เกิน 18 ปี  
ด้านสรีรวิทยา

**ตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษทางกีฬาของนักกีฬาระดับเยาวชนชาย อายุไม่เกิน 18 ปี** ประกอบด้วยแบบทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษ จำนวน 4 ด้าน ได้แก่ ตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษด้านสรีรวิทยา ตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษด้านทักษะกีฬาของนักกีฬาระดับเยาวชนชาย ตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษด้านจิตวิทยา และตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษด้านการเรียนรู้ทักษะการเคลื่อนไหว ซึ่งมีรายการทดสอบดังนี้

**ตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษด้านสรีรวิทยาของนักกีฬาระดับเยาวชนชาย อายุไม่เกิน 18 ปี** หมายถึง คุณลักษณะด้านสรีรวิทยาที่ใช้ในการบ่งชี้ความสามารถพิเศษทางกีฬาของนักกีฬาระดับเยาวชนชาย อายุไม่เกิน 18 ปี ซึ่งในการวิจัยครั้งนี้ประกอบด้วย การทดสอบ 10 รายการทดสอบ จากจำนวนตัวบ่งชี้ 13 ตัวบ่งชี้ ได้แก่

1. สัดส่วนของร่างกาย คือ (1.1) ส่วนสูงโดยใช้เครื่องวัดส่วนสูง (1.2) น้ำหนัก และ (1.3) ปริมาณไขมันในร่างกายโดยใช้เครื่องชั่งน้ำหนักอ่านค่าเปอร์เซ็นต์ไขมันในร่างกาย
2. ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อมือ โดยใช้เครื่องมือ Hand grip dynamometer
3. ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขาโดยการวัดแรงเหยียดขา (Leg Strength) โดยใช้เครื่องมือ Back and leg dynamometer
4. ความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อแขน และกล้ามเนื้อส่วนบนของร่างกายโดยใช้การทดสอบดันพื้น 30 วินาที (Push – up 30 sec- test)
5. ความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อท้อง โดยใช้การทดสอบการลุกนั่ง 60 วินาที (Push – up 60 sec- test)
6. พลังกล้ามเนื้อขา (LegMusclePower) โดยใช้การทดสอบป็นกระโดดสูง (Vertical Jump)
7. ความอ่อนตัว (Flexibility) ความอ่อนตัวของกล้ามเนื้อหลังและต้นขาด้านหลัง โดยใช้การทดสอบนั่งงอตัว (Sit and Reach)
8. ความคล่องแคล่วว่องไว (Agility) โดยใช้การทดสอบที-เทส (T-test)
9. ความสามารถที่แสดงออกทางอากาศนียม (Aerobic Performance) โดยทดสอบวิ่งระยะทาง 1,600 เมตร
10. ความสามารถที่แสดงออกทางอนากาศนียม (Anaerobic Performance)
  - 10.1 ความสามารถสูงสุดแบบอนากาศนียม (Anaerobic Capacity)
  - 10.2 พลังแบบอนากาศนียม (Anaerobic Power) โดยการทดสอบความเร็วแบบ ไม่ใช้ออกซิเจนโดยการวิ่ง Running bwerd Anassobic Sprint test หรือการทดสอบ RAST



## แบบทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษด้านสรีรวิทยา

### คำชี้แจง

แบบทดสอบนี้เป็นส่วนหนึ่งของการพัฒนาตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษทางกีฬา วอลเลย์บอลของนักกีฬาระดับเยาวชนชาย อายุไม่เกิน 18 ปี โดยใช้แบบทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษด้านสรีรวิทยา ประกอบด้วยการทดสอบสมรรถภาพทางกายจำนวน 10 รายการ 13 ตัวบ่งชี้ เพื่อวัดความสามารถพิเศษทางด้านสรีรวิทยาของนักกีฬาวอลเลย์บอลระดับเยาวชนชาย อายุไม่เกิน 18 ปี ดังนี้

1. สัดส่วนของร่างกาย คือ (1.1) ส่วนสูงโดยใช้เครื่องวัดส่วนสูง (1.2) น้ำหนักและ (1.3) ปริมาณไขมันในร่างกายโดยใช้เครื่องชั่งน้ำหนักอ่านค่าเปอร์เซ็นต์ไขมันในร่างกาย
2. ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อมือ โดยใช้เครื่องมือ Hand grip dynamometer
3. ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขาโดยการวัดแรงเหยียดขา (Leg Strength) โดยใช้เครื่องมือ Back and leg dynamometer
4. ความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อแขน และกล้ามเนื้อส่วนบนของร่างกาย โดยใช้การทดสอบดันพื้น 30 วินาที (Push – up 30 sec- test)
5. ความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อท้อง โดยใช้การทดสอบการลุกนั่ง 60 วินาที (Push – up 60 sec- test)
6. พลังกล้ามเนื้อขา (Leg Muscle Power) โดยใช้การทดสอบป็นกระโดดสูง (Vertical Jump)
7. ความอ่อนตัว (Flexibility) ความอ่อนตัวของกล้ามเนื้อหลังและต้นขาด้านหลัง โดยใช้การทดสอบนั่งงอตัว (Sit and Reach)
8. ความคล่องแคล่วว่องไว (Agility) โดยใช้การทดสอบที-เทส (T-test)
9. ความสามารถที่แสดงออกทางอากาศินิยม (Aerobic Performance) โดยทดสอบวิ่งระยะทาง 1,600 เมตร
10. ความสามารถที่แสดงออกทางอนากาศินิยม (Anaerobic Performance)
  - 10.1 ความสามารถสูงสุดแบบอนากาศินิยม (Anaerobic Capacity)
  - 10.2 พลังแบบอนากาศินิยม (Anaerobic Power) โดยการทดสอบความเร็วแบบไม่ใช้ออกซิเจนโดยการวิ่ง Running bwerd Anassobic Sprint test หรือการทดสอบ RAST

### ข้อแนะนำก่อนการทดสอบ

1. ผู้เข้าทำการทดสอบควรสวมชุดกีฬา และรองเท้าผ้าใบในการทดสอบ
2. ผู้เข้ารับการทดสอบควรรับประทานอาหารก่อนการทดสอบอย่างน้อย 2 ชั่วโมง
3. ผู้เข้ารับการทดสอบควรพักผ่อนอย่างเพียงพอ (นอนหลับประมาณ 8 ชั่วโมง) ในคืนก่อนเข้ารับการทดสอบ
4. หากผู้เข้ารับการทดสอบมีอาการบาดเจ็บหรือไม่สบาย เป็นผลทำให้ไม่สามารถทำการทดสอบได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ ผู้รับการทดสอบต้องแจ้งให้ผู้ดำเนินการทดสอบทราบทันที
5. ผู้เข้ารับการทดสอบควรปฏิบัติตามการทดสอบอย่างเต็มความสามารถ

### ตารางสรุปรายการทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษด้านสรีรวิทยา

ลำดับที่	ตัวบ่งชี้	รายการทดสอบ	เครื่องมือ/อุปกรณ์	ผลการทดสอบ	เห็นด้วย	ไม่เห็นใจ	ไม่เห็นด้วย
1	สัดส่วนของร่างกาย	วัดสัดส่วนสูง	เครื่องวัดสัดส่วนสูง				
	1.1 ส่วนสูง						
	1.2 น้ำหนัก	ชั่งน้ำหนัก	เครื่องชั่งน้ำหนักอ่านค่าเปอร์เซ็นต์ไขมันในร่างกาย				
	1.3 ปริมาณไขมันในร่างกาย	ปริมาณไขมันในร่างกาย	เครื่องชั่งน้ำหนักอ่านค่าเปอร์เซ็นต์ไขมันในร่างกาย				
2	ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อมือ	แรงบีบมือ	เครื่องวัดแรงบีบมือ Hand Grip Strength				
3	ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขา	แรงเหยียดขา	เครื่องวัดแรงขา Leg Strength				
4	ความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อแขนและกล้ามเนื้อส่วนบนของร่างกาย	ดันพื้น 30 วินาที	1. นาฬิกาจับเวลา 2. เจ้าหน้าที่นับจำนวนครั้ง				
5	ความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อท้อง	ลุกนั่ง 60 วินาที	1. นาฬิกาจับเวลา 2. เจ้าหน้าที่นับจำนวนครั้ง 3. เบาะ				
6	พลังกล้ามเนื้อขา	ยืนกระโดดสูง	เครื่อง Digital Jump Meter พร้อมแผงอิเล็กทรอนิกส์				
7	ความอ่อนตัวของกล้ามเนื้อหลังและต้นขาด้านหลัง	นั่งงอตัว	1. เครื่องมือวัดความอ่อนตัว 2. เบาะสำหรับรองนั่ง				

ลำดับ ที่	ตัวบ่งชี้	รายการทดสอบ	เครื่องมือ/อุปกรณ์	ผลการทดสอบ	เห็นด้วย	ไม่เห็นใจ	ไม่เห็นด้วย
8	ความคล่องแคล่ว ว่องไว	การทดสอบ T-test	1. กววย 4 อัน 2. นาฬิกาจับเวลา 3. พื้นที่ราบเรียบระยะทาง กว้าง ยาว 9 เมตร ขึ้นไป				
9	ความสามารถที่ แสดงออกทาง อากาศนิยม	วิ่งระยะทาง 1,600 เมตร	1. นาฬิกาจับเวลา 2. สนามที่มีลู่วิ่งหรือทางวิ่ง พื้นราบระยะทาง 1,600 เมตร ขึ้นไป				
10	ความสามารถที่ แสดงออกทางอนา กาศนิยม 10.1 ความสามารถ สูงสุดแบบอนากาศ นิยม 10.2 พลังแบบ อนากาศนิยม	การทดสอบ RAST	1. เทปวัดระยะทาง 2. นาฬิกาจับเวลา 3. กววยยาว 2 อัน 4. กำหนดจุด 2 จุด มี ระยะห่าง 35 เมตร				

## วิธีการทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษด้านสรีรวิทยา

### รายการที่ 1 วัดสัดส่วนของร่างกายโดยการวัดส่วนสูง

วัตถุประสงค์	เพื่อวัดส่วนสูงของนักกีฬาบอลเลย์บอล อายุไม่เกิน 18 ปี แต่ละคน
เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้	เครื่องวัดส่วนสูง
วิธีดำเนินการทดสอบ	1. ผู้เข้ารับการทดสอบต้องถอดรองเท้าก่อนวัดส่วนสูง 2. ผู้เข้ารับการทดสอบ ยืนตัวตรงไม่งอขา



## วัดส่วนสัดส่วนของร่างกายโดยการชั่งน้ำหนักและปริมาณไขมันในร่างกาย

<b>วัตถุประสงค์</b>	เพื่อชั่งน้ำหนักของนักกีฬาวอลเลย์บอล อายุไม่เกิน 18 ปี แต่ละคน
<b>เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้</b>	เครื่องชั่งน้ำหนักและค่านวณเปอร์เซ็นต์ไขมันในร่างกาย
<b>วิธีดำเนินการทดสอบ</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ผู้เข้ารับการทดสอบต้องถอดรองเท้าและถุงเท้าก่อนเข้าชั่งน้ำหนัก</li> <li>2. ไม่สวมใส่เครื่องประดับ หรือพกพาสิ่งอื่นใดที่เป็นผลทำให้มีน้ำหนักเพิ่มกว่าน้ำหนักจริง</li> <li>3. ใส่ข้อมูลส่วนสูง อายุ เพศ ของผู้เข้ารับการทดสอบลงในเครื่องก่อน ให้ผู้เข้ารับการทดสอบขึ้นชั่งน้ำหนักทุกครั้ง</li> <li>4. เลือกหมวดปกติหรือนักกีฬา</li> <li>5. ผู้เข้ารับการทดสอบบรอกจนกว่าเครื่องชั่งน้ำหนักจะอ่านค่าเปอร์เซ็นต์ไขมัน แล้วจึงลงจากเครื่องได้ เครื่องทดสอบจะบอกน้ำหนักและเปอร์เซ็นต์ไขมัน</li> </ol>

### การอ่านและแปลค่า

บันทึกผลการทดสอบที่ทำได้อย่างถูกต้อง นำผลที่ได้ไปเปรียบเทียบกับเกณฑ์



## รายการที่ 2 การทดสอบแรงบีบมือ

**วัตถุประสงค์**

เพื่อวัดความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ

**เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้**

Hand Grip Dynamometer

**วิธีดำเนินการทดสอบ**

1. จัดความกว้างของเครื่องมือให้พอดีกับมือของผู้เข้ารับการทดสอบ โดยจะต้องตรงกับข้อนิ้วมือข้อที่ 2 และใช้มือข้างที่ถนัด
2. ให้ผู้เข้ารับการทดสอบปล่อยแขนข้างที่จับเครื่องมือลงแนบข้างลำตัว แต่จะต้องระวังไม่ให้ชิดกับลำตัว โดยจะห่างจากลำตัวประมาณ 1 ฝ่ามือ
3. ให้ผู้เข้ารับการทดสอบออกแรงบีบมือให้แรงที่สุด
4. ทำการทดสอบ 2 ครั้ง โดยใช้ค่าครั้งที่ดีที่สุด

### การอ่านและแปลค่า

บันทึกผลการทดสอบเป็นกิโลกรัม นำผลที่ได้มาหารด้วยน้ำหนักตัวของผู้เข้ารับการทดสอบนำผลที่ได้ไปเปรียบเทียบกับเกณฑ์



### รายการที่ 3 การทดสอบวัดแรงเหยียดขา (Leg Strength)

<p><b>วัตถุประสงค์</b></p> <p><b>เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้</b></p> <p><b>วิธีดำเนินการทดสอบ</b></p>	<p>เพื่อวัดความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขา</p> <p>Back and Leg Dynamometer</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ให้ผู้เข้ารับการทดสอบยืนบนที่วางเท้าของเครื่องมือ</li> <li>2. ย่อตัวพร้อมแยกเข่าออก หลังและแขนตรง โดยเข่าจะต้องงอประมาณ 130 องศา</li> <li>3. จัดวางความยาวของโซ่ให้เหมาะสม ใช้มือจับที่จับในลักษณะคว่ำมือ</li> <li>4. ให้ผู้เข้ารับการทดสอบออกแรงเหยียดขาอย่างเต็มที่</li> <li>5. ทำการทดสอบ 2 ครั้ง โดยใช้ค่าครั้งที่ดีที่สุด</li> </ol>
--	---

#### การอ่านและแปลค่า

บันทึกผลการทดสอบเป็นกิโลกรัม นำผลที่ได้มาหารด้วยน้ำหนักตัวของผู้เข้ารับการทดสอบนำผลที่ได้ไปเปรียบเทียบกับเกณฑ์





#### รายการที่ 4 การทดสอบดันพื้น 30 วินาที (Push up 30 sec – test)

##### วัตถุประสงค์

เพื่อวัดความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อแขน

##### เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้

นาฬิกาจับเวลาและเจ้าหน้าที่นับจำนวนครั้งและจับเวลา

##### วิธีดำเนินการทดสอบ

1. ผู้เข้ารับการทดสอบอยู่ในท่าเตรียมพร้อม โดยใช้มือยันพื้น ความกว้างเท่ากับช่วงไหล่ แขนทั้งสองเหยียดตรง ปลายทั้งสองยันพื้น
2. ผู้ทำการทดสอบให้สัญญาณ “เริ่ม” พร้อมทั้งเริ่มจับเวลา
3. ผู้เข้ารับการทดสอบงอแขนให้ลำตัวช่วงหน้าอก อยู่ห่างจากพื้นเพียงเล็กน้อย แล้วรีบดันพื้นขึ้นอย่างรวดเร็วและถูกต้อง คือ ต้องสุดช่วงของการเคลื่อนไหวทุกครั้ง เจ้าหน้าที่นับจำนวนครั้งจึงจะนับคะแนนให้
4. ผู้ทำการทดสอบจับเวลาจนครบ 30 วินาที พร้อมทั้งให้สัญญาณ “หยุด” บันทึกจำนวนครั้งที่ทำได้ลงในใบบันทึก

##### การอ่านและแปลค่า

บันทึกผลการทดสอบที่ทำได้อย่างถูกต้องเป็นจำนวนครั้ง ภายในเวลา 30 วินาที แต่ทั้งนี้จะต้องนับเฉพาะที่ทำได้อย่างถูกต้องเท่านั้น นำผลที่ได้ไปเปรียบเทียบกับเกณฑ์



## รายการที่ 5 การทดสอบลูกนั่ง 60 วินาที

### วัตถุประสงค์

เพื่อวัดความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อท้อง

### เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้

1. นาฬิกาจับเวลาและเจ้าหน้าที่นับจำนวนครั้ง
2. เบาะ

### วิธีดำเนินการทดสอบ

1. ผู้เข้ารับการทดสอบจับคู่กัน โดยผู้ที่จะเข้ารับการทดสอบก่อนจะนอนหงายลงบนเบาะพร้อมกับงอเข่าตั้งเป็นมุมฉาก มือทั้งสองข้างสอดที่หน้าอกโดยปลายนิ้วต้องสัมผัสบริเวณหัวไหล่ทั้งสองข้างคู่คูกเข่าอยู่ระหว่างเท้าผู้นอนจับหลังเท้าของผู้เข้ารับการทดสอบติดกับเบาะ
2. ผู้ทำการทดสอบให้สัญญาณ “เริ่ม” พร้อมทั้งเริ่มจับเวลา
3. ผู้เข้ารับการทดสอบลุกขึ้นสู่ว่านั่งพร้อมกับก้มศีรษะลงในระหว่างหัวเข่าทั้งสองขณะเดียวกันให้กลับสู่ว่านอน โดยให้ท้ายทอยสัมผัสพื้นเบาะแล้วกลับลุกสู่ว่านั่งอย่างต่อเนื่องด้วยความเร็ว
4. ไม่อนุญาตให้ผู้เข้ารับการทดสอบใช้ข้อศอกยันพื้นช่วย ในขณะที่ลุกขึ้นนั่งและมือทั้งสองจะต้องจับบริเวณหัวไหล่ไว้ตลอดระยะเวลาของการทดสอบ
5. ผู้ทำการทดสอบจับเวลาจนครบ 30 วินาที พร้อมทั้งให้สัญญาณ “หยุด” บันทึกจำนวนครั้งที่ทำได้ลงในใบบันทึก

### การอ่านและแปลค่า

บันทึกผลการทดสอบที่ทำได้อย่างถูกต้องเป็นจำนวนครั้ง ภายในเวลา 30 วินาที นำผลที่ได้ไปเปรียบเทียบกับเกณฑ์



## รายการที่ 6 การทดสอบยืนกระโดดสูง

**วัตถุประสงค์**

เพื่อวัดพลังของกล้ามเนื้อขา

**เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้**

เครื่องมืออิเล็กทรอนิกส์วัดระยะการกระโดดสูง

**วิธีดำเนินการทดสอบ**

1. ให้ผู้เข้ารับการทดสอบยืนตรง ย่อขาเล็กน้อยอยู่บนแผ่นยางอิเล็กทรอนิกส์พร้อมที่จะกระโดด
2. เมื่อได้ยินสัญญาณให้ผู้เข้ารับการทดสอบกระโดดด้วยขาทั้งสองข้าง ขณะอยู่ในอากาศขาทั้งสองข้างจะต้องเหยียดตรง ไม้งอ ไม้พับขา ไม้เตะขาไปข้างหน้า
3. ให้ผู้เข้ารับการทดสอบกระโดดให้สูงที่สุดเท่าที่จะทำได้และลงมายืนโดยเท้าสองข้างอยู่ในแผ่นยางอิเล็กทรอนิกส์ที่ใช้ทดสอบ
4. ให้ทำการทดสอบ 2 ครั้ง โดยใช้ค่าครั้งที่ดีที่สุด

**การอ่านและแปลค่า**

บันทึกผลเป็นเซนติเมตร โดยใช้ค่าที่กระโดดได้สูงที่สุด



## รายการที่ 7 การทดสอบนั่งงอตัว

**วัตถุประสงค์**

เพื่อวัดความอ่อนตัวของกล้ามเนื้อหลังและต้นขาด้านหลัง

**เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้**

1. เครื่องมือวัดความอ่อนตัว

**วิธีดำเนินการทดสอบ**

1. ทำการตรวจดูว่าเมื่อเลื่อนเครื่องวัดไปที่ขอบกล่องแล้ว หน้าปัดจะต้องบอค่าเท่ากับ "0"
2. ให้ผู้เข้ารับการทดสอบนั่งเหยียดขาตรง โดยเท้าทั้งสองข้าง ยันให้ติดกับกล่องอเนกประสงค์
3. ให้นำมือทั้งสองข้างวางซ้อนกันในลักษณะคว่ำมือ แล้วค่อย ๆ เหยียดแขนดันเครื่องวัดไปข้างอย่างช้า ๆ จนสุดการ เคลื่อนไหว
4. ขณะทำการทดสอบห้ามไม่ให้หัวเข่าของผู้เข้ารับการทดสอบ ลอยขึ้นจากพื้นและไม่งอเข่า
5. ทำการทดสอบ 2 ครั้ง โดยใช้ค่าครั้งที่ดีที่สุด

### การอ่านและแปลค่า

บันทึกผลการทดสอบเป็นเซนติเมตร ถ้าผู้เข้ารับการทดสอบได้ผลมีค่าเป็นลบ แสดงว่าไม่สามารถยืดเหยียดปลายนิ้วเท้าตัวเองได้ แต่ถ้ามีค่าเป็นบวก แสดงว่า ปลายนิ้วมือต้องเลยระดับ ปลายเท้าไปแล้ว นำผลที่ได้ไปเปรียบเทียบกับเกณฑ์



## รายการที่ 8 การทดสอบด้วยแบบทดสอบ ที- เทส (T-test)

**วัตถุประสงค์** เพื่อวัดความคล่องแคล่วว่องไว

**เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้**

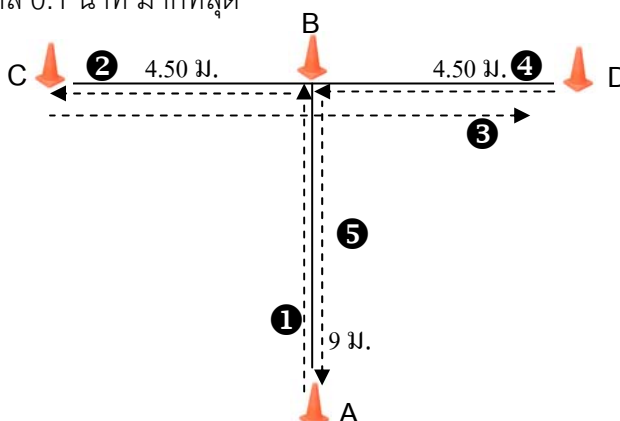
1. กรวย 4 อัน
2. นาฬิกาจับเวลา ผู้จับเวลา 1 คนและผู้บันทึกเวลา 1 คน
3. พื้นราบเรียบระยะทางกว้าง/ยาว 9 เมตร ขึ้นไป

**วิธีดำเนินการทดสอบ**

1. ให้ผู้เข้ารับการทดสอบเหยียดยึดกล้ามเนื้อก่อนการทดสอบ
2. ตั้งกรวย 4 อัน ณ จุดกำหนด A,B ,C และ D
3. การทดสอบเริ่มต้น เมื่อนักกีฬายืน ณ จุด A
4. เมื่อได้ยินสัญญาณ “ไป” ผู้เข้ารับการทดสอบวิ่งจากจุด A ไป จุด B (ระยะทาง 9 เมตร) และสัมผัสฐานของกรวยด้วยมือขวา
5. จากจุด B สไลด์ไปด้านซ้าย 4.50 เมตร และสัมผัสกรวย ณ จุด C ด้วยมือซ้าย (หมายเหตุ : ขณะสไลด์ผู้เข้ารับการทดสอบควรหันหน้าไปเบื้องหน้าและไม่เดินไขว้เท้า)
6. จากจุด C ผู้เข้ารับการทดสอบ สไลด์ระยะทาง 9 เมตร ไปสัมผัสจุด D ด้วยมือขวา
7. จากจุด D ผู้เข้ารับการทดสอบ สไลด์ไปทางซ้าย 4.50 เมตร แล้วสัมผัสฐานของกรวย ณ จุด B ด้วยมือซ้ายและวิ่งถอยหลังกลับมาที่จุด A เมื่อผ่านกรวยจุด A กดยุคนาฬิกาจับเวลา
8. ผู้บันทึก บันทึกเวลา ครั้งที่ 1 (การทดสอบผู้เข้ารับการทดสอบ 1 คน ทำการทดสอบ 2 ครั้ง)

**การอ่านผลและแปลค่า**

บันทึกผลการทดสอบที่ทำได้อย่างถูกต้อง 2 ครั้ง โดยใช้เวลาที่ดีที่สุดจากการทดสอบ 2 ครั้ง คือ โกล์ 0.1 นาที มากที่สุด



## รายการที่ 9 การทดสอบวิ่งระยะไกล (Distance Run) ระยะทาง 1,600 เมตร

**วัตถุประสงค์** เพื่อทดสอบความสามารถที่แสดงออกทางอากาศนียม (Aerobic Performance)

**เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้**

1. นาฬิกาจับเวลา
2. สนามที่มีลู่วิ่งหรือทางวิ่งพื้นราบระยะทาง 1,600 เมตร ขึ้นไป

**วิธีดำเนินการทดสอบ**

1. ให้ผู้เข้ารับการทดสอบเหยียดกล้ามเนื้อก่อนการทดสอบ
2. เมื่อให้สัญญาณ “เข้าที่” ผู้เข้ารับการทดสอบยืนให้เท้าข้างหนึ่งแตะเส้นเริ่ม
3. เมื่อพร้อมและนิ่ง ผู้ปล่อยตัวส่ง “ไป” ผู้เข้ารับการทดสอบออกวิ่งไปตามเส้นทางที่กำหนดให้เร็วที่สุดเท่าที่จะทำได้ (แม้ว่าจะอนุญาตให้เดินได้ แต่ก็ยังเน้นให้รักษาระดับความเร็วให้คงที่อยู่เสมอ)
4. หากผู้เข้ารับการทดสอบไม่สามารถวิ่งได้ตลอดระยะทางที่กำหนดได้ก็ให้เดินจนครบระยะทาง
5. ผู้เข้ารับการทดสอบที่ไม่สามารถวิ่งหรือเดินได้ครบระยะทางที่กำหนด จะไม่มีการบันทึกเวลาและต้องทำการทดสอบใหม่

### การอ่านและแปลค่า

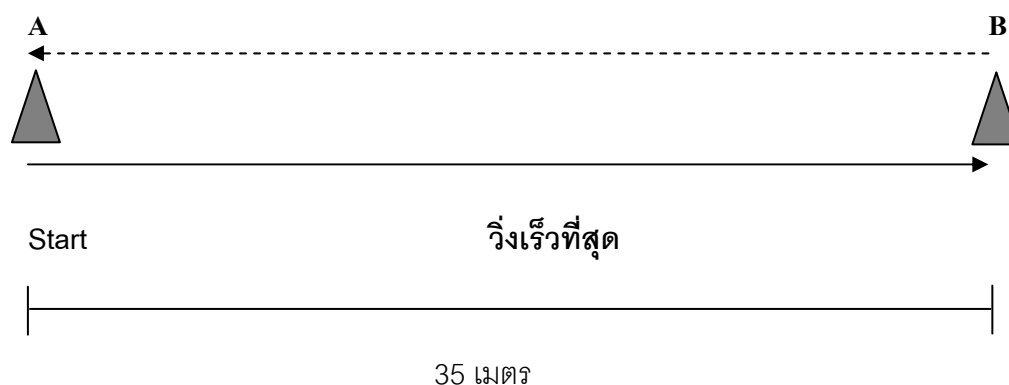
บันทึกผลการทดสอบ โดยบันทึกเวลาเป็นนาทีและวินาที



## รายการที่ 10 การทดสอบ RAST (Running –Based Anaerobic Sprint Test)

- วัตถุประสงค์**
1. เพื่อทดสอบความสามารถที่แสดงออกทางอนาโรบิก (Anerobic Performance)
- เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้**
1. เทปวัดระยะทาง
  2. นาฬิกาจับเวลา
  3. กรวยยาง 2 อัน
  4. กำหนดจุด 2 จุด มีระยะห่าง 35 เมตร (ดังรูป)
- วิธีดำเนินการทดสอบ**
1. ผู้เข้ารับการทดสอบยืนพร้อมวิ่ง เมื่อพร้อมแล้วผู้ปล่อยตัวสั่ง “ไป” ผู้เข้ารับการทดสอบจะต้องวิ่งให้เร็วที่สุด (Sprint) จากจุด A ไปยังจุด B
  2. เมื่อวิ่งผ่านจุด B แล้ว ให้วิ่งผ่อนความเร็ว (Jogging) กลับมา ยังจุด A ภายในเวลา 10 วินาที
  3. ทำการวิ่งลักษณะนี้ให้เร็วที่สุดรวมทั้งหมด 6 เที้ยว
- การอ่านผลและแปลค่า**
- บันทึกเวลาเป็นวินาทีและทศนิยมสองตำแหน่งทุกเที้ยวตั้งแต่ “ไป” จนถึงวิ่งเสร็จแต่ละ 6 เที้ยว

### วิ่งกลับภายใน 10 วินาที



### สูตรการคำนวณ

$$\text{พลังสูงสุด} = \text{น้ำหนักตัว} \times (\text{ระยะทาง})^2 / (\text{เวลาของการวิ่งเที้ยว 1})^3$$

$$\text{พลังเฉลี่ย} = \text{น้ำหนักตัว} \times (\text{ระยะทาง})^2 / (\text{เวลาเฉลี่ยรวม 6 เที้ยว})^3$$

ที่มา : การกีฬาแห่งประเทศไทย (2548)

**ข้อเสนอแนะ**

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ลงนาม.....



แบบประเมินความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิเกี่ยวกับแบบทดสอบ  
ตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษทางกีฬาวอลเลย์บอลของนักกีฬาระดับเยาวชนชาย  
อายุไม่เกิน 18 ปี  
ด้านทักษะกีฬาวอลเลย์บอล

**ตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษทางกีฬาบอลเลย์บอลของนักกีฬาระดับเยาวชน** ประกอบด้วยแบบทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษทางกีฬาบอลเลย์บอลของนักกีฬาระดับเยาวชนชาย อายุไม่เกิน 18 ปี จำนวน 4 ด้าน ได้แก่ ตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษด้านสรีรวิทยา ตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษด้านทักษะกีฬาบอลเลย์บอล ตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษด้านจิตวิทยา และตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษด้านการเรียนรู้ทักษะการเคลื่อนไหว ซึ่งมีรายการทดสอบดังนี้

**ตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษด้านทักษะกีฬาบอลเลย์บอลของนักกีฬาระดับเยาวชนชาย อายุไม่เกิน 18 ปี** หมายถึง คุณลักษณะด้านทักษะกีฬาบอลเลย์บอลที่ใช้ในการบ่งชี้ความสามารถพิเศษทางกีฬาบอลเลย์บอลในระดับเยาวชนชาย อายุไม่เกิน 18 ปี ซึ่งในการวิจัยครั้งนี้ประกอบด้วย การทดสอบ 3 ส่วน คือ การทดสอบความสามารถพิเศษด้านทักษะกีฬาบอลเลย์บอลของผู้เล่น ตำแหน่งตัวเซตบอล ตำแหน่งตัวตบบอลและตำแหน่งตัวรับอิสระ

1. การทดสอบความสามารถพิเศษด้านทักษะกีฬาบอลเลย์บอลผู้เล่นตำแหน่งตัวเซตบอล ประกอบด้วย การทดสอบจำนวน 7 รายการทดสอบ ได้แก่

- 1.1 ทักษะการเซตบอลเร็ว เอ
- 1.2 ทักษะการเซตบอลเร็ว บี
- 1.3 ทักษะการเซตบอลเร็ว ซี
- 1.4 ทักษะการเซตบอลเร็ว ดี
- 1.5 ทักษะการเซตบอลหัวเสาด้านหน้าหรือด้านหลัง
- 1.6 ทักษะการเซตบอลให้ผู้เล่นแดนหลังตบ
- 1.7 คุณสมบัตินักเล่นตำแหน่งตัวเซตบอล

2. การทดสอบความสามารถพิเศษด้านทักษะกีฬาบอลเลย์บอลผู้เล่นตำแหน่งตบบอล ประกอบด้วย การทดสอบจำนวน 6 รายการทดสอบ ได้แก่

- 2.1 ทักษะการตบบอลเร็ว เอ
- 2.2 ทักษะการตบบอลเร็ว บี
- 2.3 ทักษะการตบบอลเร็ว ซี
- 2.4 ทักษะการตบบอลเร็ว ดี
- 2.5 ทักษะการตบบอลหัวเสาด้านหน้าหรือด้านหลัง
- 2.6 ทักษะการตบบอลจากแดนหลัง 3 ตำแหน่ง 1,6,5

3. การทดสอบความสามารถพิเศษด้านทักษะกีฬาบอลเลย์บอลผู้เล่นตำแหน่งตัวรับอิสระ ประกอบด้วย การทดสอบจำนวน 4 รายการทดสอบ ได้แก่

- 3.1 ทักษะการรับบอลในตำแหน่ง 5 จากการตบ
- 3.2 ทักษะการรับบอลจากการหยอด
- 3.3 ทักษะการรับบอลจากการเสิร์ฟ
- 3.4 ทักษะการต้อบอล
- 3.5 คุณสมบัตินักเล่นตัวรับอิสระ

## แบบทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษด้านทักษะกีฬาวอลเลย์บอล

### คำชี้แจง

แบบทดสอบนี้เป็นส่วนหนึ่งของการพัฒนาตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษทางกีฬาวอลเลย์บอลของนักกีฬาในระดับเยาวชนชาย อายุไม่เกิน 18 ปี โดยใช้แบบทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษด้านทักษะกีฬาวอลเลย์บอล ประกอบด้วย การทดสอบเพื่อวัดความสามารถพิเศษทางด้านทักษะกีฬาวอลเลย์บอลในตำแหน่งผู้เล่นตัวเซตบอล ผู้เล่นตัวตบบอล และผู้เล่นตัวรับอิสระ ดังนี้

### 1. แบบทดสอบทักษะผู้เล่นตำแหน่งตัวเซตบอล ประกอบด้วย 7 รายการทดสอบ

#### คือ

#### 1.1 ทักษะการเซตบอลเร็ว เอ ( A-QUICK) ห่างจากด้านหน้าตัวเซตบอล 0.5 เมตร

- การยืนอยู่กับที่เซต
- การกระโดดเซต
- การกระโดดเซตด้วยมือเดียว
- การเคลื่อนที่เซตจากตำแหน่ง 1,6,5,4,3,2

#### 1.2 ทักษะการเซตบอลเร็ว บี ( B-QUICK) ห่างจากด้านหลังตัวเซตบอล 2 เมตร

- การยืนอยู่กับที่เซต
- การกระโดดเซต
- การกระโดดเซตด้วยมือเดียว
- การเคลื่อนที่เซตจากตำแหน่ง 1,6,5,4,3,2

#### 1.3 ทักษะการเซตบอลเร็ว ซี ( Z-QUICK) ห่างจากด้านหน้าตัวเซตบอล 4-6 เมตร

- การยืนอยู่กับที่เซต
- การกระโดดเซต
- การกระโดดเซตด้วยมือเดียว
- การเคลื่อนที่เซตจากตำแหน่ง 1,6,5,4,3,2

#### 1.4 ทักษะการเซตบอลเร็ว ดี ( D-QUICK) ห่างจากด้านหลังตัวเซตบอล 2 เมตร

- การยืนอยู่กับที่เซต
- การกระโดดเซต
- การกระโดดเซตด้วยมือเดียว
- การเคลื่อนที่เซตจากตำแหน่ง 1,6,5,4,3,2

### 1.5 ทักษะการเซตบอลหัวเสา ( OUT SIDE HITTING) ห่างจากด้านหน้าหรือด้านหลัง

#### ตัวเซตบอล 6-8 เมตร

- การยืนอยู่กับที่เซตบอลหัวเสาจากตำแหน่ง 1,2,3 (โค้งหน้า)
- การยืนอยู่กับที่เซตหัวเสาจากตำแหน่ง 3,4 (โค้งหลัง)
- การเคลื่อนที่จากตำแหน่ง 1,6,5,4,3,2 เซต (โค้งหน้า)
- การเคลื่อนที่จากตำแหน่ง 1,6,5,4,3,2 เซต (โค้งหลัง)
- การกระโดดเซตบอลจากตำแหน่งตัวเซต หน้าตาข่าย (โค้งหน้า)
- การกระโดดเซตบอลจากตำแหน่งตัวเซต หน้าตาข่าย (โค้งหลัง)

### 1.6 ทักษะการเซตบอลให้ผู้เล่นตบแดนหลังตบ ( BACK COURT ATTACK)

- การยืนอยู่กับที่เซตบอลจากตำแหน่ง 2,3 ตำแหน่งตัวเซต หน้าตาข่าย (เซตไปแดนหลังตำแหน่ง 1,6,5)
- การเคลื่อนที่จากตำแหน่ง 4,3,2 (เซตบอลไปแดนหลังตำแหน่ง 1,6,5)
- การกระโดดเซตบอลจากตำแหน่ง 2,3,4 ตำแหน่งตัวเซต หน้าตาข่าย(เซตไปแดนหลังตำแหน่ง 1,6,5)

### 1.7 คุณสมบัติของผู้เล่นตำแหน่งตัวเซตบอล

- ความเป็นผู้นำ (หัวหน้าเกมรุก)
- การอ่านวิธีป้องกัน(Defense)ของคู่ต่อสู้
- การสื่อสารกับเพื่อนร่วมทีม
- รูปร่าง
- ความว่องไวและปฏิกิริยา

## 2. แบบทดสอบทักษะผู้เล่นตำแหน่งตัวตบบอลประกอบการทดสอบ 6 รายการทดสอบ คือ

### 2.1 ทักษะการตบบอลเร็ว เอ ( A-QUICK) ห่างจากตัวเซตบอล 0.5 เมตร

- การตบบอลเร็วจากตำแหน่ง 3 ลงตำแหน่ง 1,6,5

### 2.2 ทักษะการตบบอลเร็ว บี ( B-QUICK) ห่างจากตัวเซตบอล 2 เมตร

- การตบบอลเร็วจากตำแหน่ง 3 ลงตำแหน่ง 1,6,5

### 2.3 ทักษะการตบบอลเร็ว ซี ( Z-QUICK) ห่างจากตัวเซตบอล 4-6 เมตร

- การตบบอลเร็วจากตำแหน่ง 3 ลงตำแหน่ง 1,6,5
- การตบบอลเร็วจากตำแหน่ง 4 ลงตำแหน่ง 1,6,5

## 2.4 ทักษะการตบบอลเร็ว ดี ( D-QUICK) ห่างจากตัวเซตบอล 2 เมตร

- การตบบอลเร็วจากตำแหน่ง 2 ลงตำแหน่ง 1,6,5
- การตบบอลเร็วจากตำแหน่ง 3 ลงตำแหน่ง 1,6,5 (วิ่งตบขาเดียว)

## 2.5 ทักษะการตบบอลหัวเสา(OUT SIDE HITTING)ห่างจากด้านหน้าหรือด้านหลังตัวเซตบอล 6-8 เมตร

- การตบบอลจากตำแหน่ง 4 ลงตำแหน่ง 1,6,5
- การตบบอลจากตำแหน่ง 2 ลงตำแหน่ง 1,6,5

## 2.6 ทักษะการตบบอลโดยผู้เล่นแดนหลัง ( BLACK COURT ATTRACK)

- การตบบอลจากตำแหน่ง 1 ลงตำแหน่ง 1,6,5
- การตบบอลจากตำแหน่ง 6 ลงตำแหน่ง 1,6,5
- การตบบอลจากตำแหน่ง 5 ลงตำแหน่ง 1,6,5

## 3. แบบทดสอบทักษะผู้เล่นตำแหน่งตัวรับอิสระประกอบด้วยการทดสอบ 4 รายการทดสอบ คือ

### 3.1 ทักษะการรับบอลจากการตบ

- ทำเตรียมรับตบเมื่อเป็นฝ่ายเสิร์ฟ (สังเกตุ,อ่านเกมรุกของทีมตรงข้าม)
- การรับบอลตบตรงตัวระดับต่ำกว่าอก (การอันเดอร์)
- การรับบอลตบตรงตัวสูงกว่าอก (การเซต)
- การรับบอลตบหรือหยอดด้วยมือเดียว
- การรับบอลตบห่างตัว
- การรับบอลตบเปลี่ยนทิศทาง(ลูกที่ถูกมือของทีมตรงข้ามที่ทำการสกัดกั้น)
- การรับบอลฟรีบอล (คู่ต่อสู้ส่งลูกข้ามตาข่ายมาให้เล่นง่าย ๆ)

### 3.2 ทักษะการรับบอลจากการหยอด

- การรับบอลหยอดธรรมดา
- การพุ่งรับบอลหยอด

### 3.3 ทักษะการรับบอลจากการเสิร์ฟ

ยืนเสิร์ฟ เป้าหมายของการรับให้บอลไปตกระหว่างตำแหน่งที่ 2 – 3

- ทำเตรียมรับบอลเสิร์ฟ (สังเกตุ,อ่านเกมการตั้งรับของทีมตรงข้าม)
- การรับบอลเสิร์ฟด้วยการอันเดอร์
- การรับบอลเสิร์ฟด้วยการเซต
- การรับบอลเสิร์ฟแบบห่างตัว (เคลื่อนที่รับด้านหน้า)

- การรับบอลเสิร์ฟแบบห่างตัว (เคลื่อนที่รับด้านข้าง)
- การรับบอลเสิร์ฟแบบห่างตัว (เคลื่อนที่รับถอยหลัง)

### 3.4 ทักษะการต่อบอล (อันเดอร์หรือเซตให้ตบ)

- การต่อบอลด้วยการอันเดอร์ไปด้านหน้า
- การต่อบอลด้วยการอันเดอร์ไปด้านหลัง
- การต่อบอลด้วยการเซตไปด้านหน้า
- การต่อบอลด้วยการเซตไปด้านหลัง

### 3.5 คุณสมบัติของผู้เล่นตัวรับอิสระ

- ความเป็นผู้นำ (หัวหน้าเกมรับ)
- การอ่านเกมการรุกและการป้องกันผู้เล่นแดนหน้าฝ่ายตรงข้าม
- การสื่อสารกับเพื่อนร่วมทีม
- รูปร่าง
- ความว่องไวและเวลาปฏิกิริยา

### ข้อแนะนำก่อนการทดสอบ

1. ผู้เข้าทำการทดสอบควรอบอุ่นร่างกาย เขยี่ยดกกล้ามเนื้อก่อนทำการทดสอบ
2. ผู้เข้าทำการทดสอบควรสวมชุดกีฬา และรองเท้าผ้าใบในการทดสอบ
3. ผู้เข้ารับการทดสอบควรรับประทานอาหารก่อนการทดสอบอย่างน้อย 2 ชั่วโมง
4. ผู้เข้ารับการทดสอบควรพักผ่อนอย่างเพียงพอ (นอนหลับประมาณ 8 ชั่วโมง) ในคืน

ก่อนเข้ารับการทดสอบ

5. หากผู้เข้ารับการทดสอบมีอาการบาดเจ็บหรือไม่สบาย เป็นผลทำให้ไม่สามารถทำการทดสอบได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ ผู้รับการทดสอบต้องแจ้งให้ผู้ดำเนินการทดสอบทราบทันที
6. ผู้เข้ารับการทดสอบควรปฏิบัติตามการทดสอบอย่างเต็มความสามารถ











รายการทดสอบ	ระดับความสามารถ					เห็นด้วย	ไม่เห็นใจ	ไม่เห็นด้วย
	ดีมาก	ดี	ปานกลาง	ต้องปรับปรุง	ต้องปรับปรุงอย่างมาก			
- การกระโดดเซตจากตำแหน่ง 2 เซตไปแดนหลังตำแหน่ง 5								
- การกระโดดเซตจากตำแหน่ง 3 เซตไปแดนหลังตำแหน่ง 1								
- การกระโดดเซตจากตำแหน่ง 3 เซตไปแดนหลังตำแหน่ง 6								
- การกระโดดเซตจากตำแหน่ง 3 เซตไปแดนหลังตำแหน่ง 5								
- การกระโดดเซตจากตำแหน่ง 4 เซตไปแดนหลังตำแหน่ง 1								
- การกระโดดเซตจากตำแหน่ง 4 เซตไปแดนหลังตำแหน่ง 6								
- การกระโดดเซตจากตำแหน่ง 4 เซตไปแดนหลังตำแหน่ง 5								
<b>1.7 คุณสมบัติของผู้เล่นตัวเซต</b>								
- ความเป็นผู้นำ (หัวหน้าเกมรุก)								
- การอ่านวิธีป้องกันของคู่ต่อสู้								
- การสื่อสารกับเพื่อนร่วมทีม								
- รูปร่าง								
- ความว่องไวและเวลาปฏิกิริยา								
<b>รวมคะแนน</b>	405	324	243	162	81			

รวมตัวบ่งชี้ทั้งหมด 81 ตัวบ่งชี้ ต้องปรับปรุงอย่างมาก 81 ต้องปรับปรุง 82-162 ปานกลาง 163-243 ดี 244-324 ดีมาก 325-405

**แบบทดสอบตัวบ่งชี้ด้านทักษะกีฬาวอลเลย์บอลตำแหน่งผู้เล่นตัวเซตบอล**

การทดสอบตัวบ่งชี้ด้านทักษะกีฬาวอลเลย์บอลตำแหน่งผู้เล่นตัวเซตจะใช้แบบประเมินทักษะการเป็นผู้เล่นตัวเซตบอลโดยจะทำการประเมินในสถานการณ์ 2 ด้าน คือ

1. การทดสอบทักษะการเป็นผู้เล่นตัวเซตบอลในสถานการณ์ที่ไม่มีคู่ต่อสู้เช่นการเซตบอลในตำแหน่งเร็ว เอ, เร็ว บี, เร็ว ซี, หัวเสา และเซตไปด้านหลัง ในระดับความง่าย – ยาก แบบยืนเซต กระโดดเซต และแบบเคลื่อนที่เซต ตามตำแหน่งต่าง ๆ โดยผู้ฝึกสอน
2. การทดสอบทักษะการเป็นผู้เล่นตัวเซตบอลในสถานการณ์ที่มีคู่ต่อสู้เช่น การเซตบอลในตำแหน่งเร็ว เอ, เร็ว บี, เร็ว ซี, หัวเสา และเซตไปด้านหลัง หรือการเล่นทีมสถานการณ์ 4:4, 5:5 หรือ 6:6 เป็นต้น

ข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

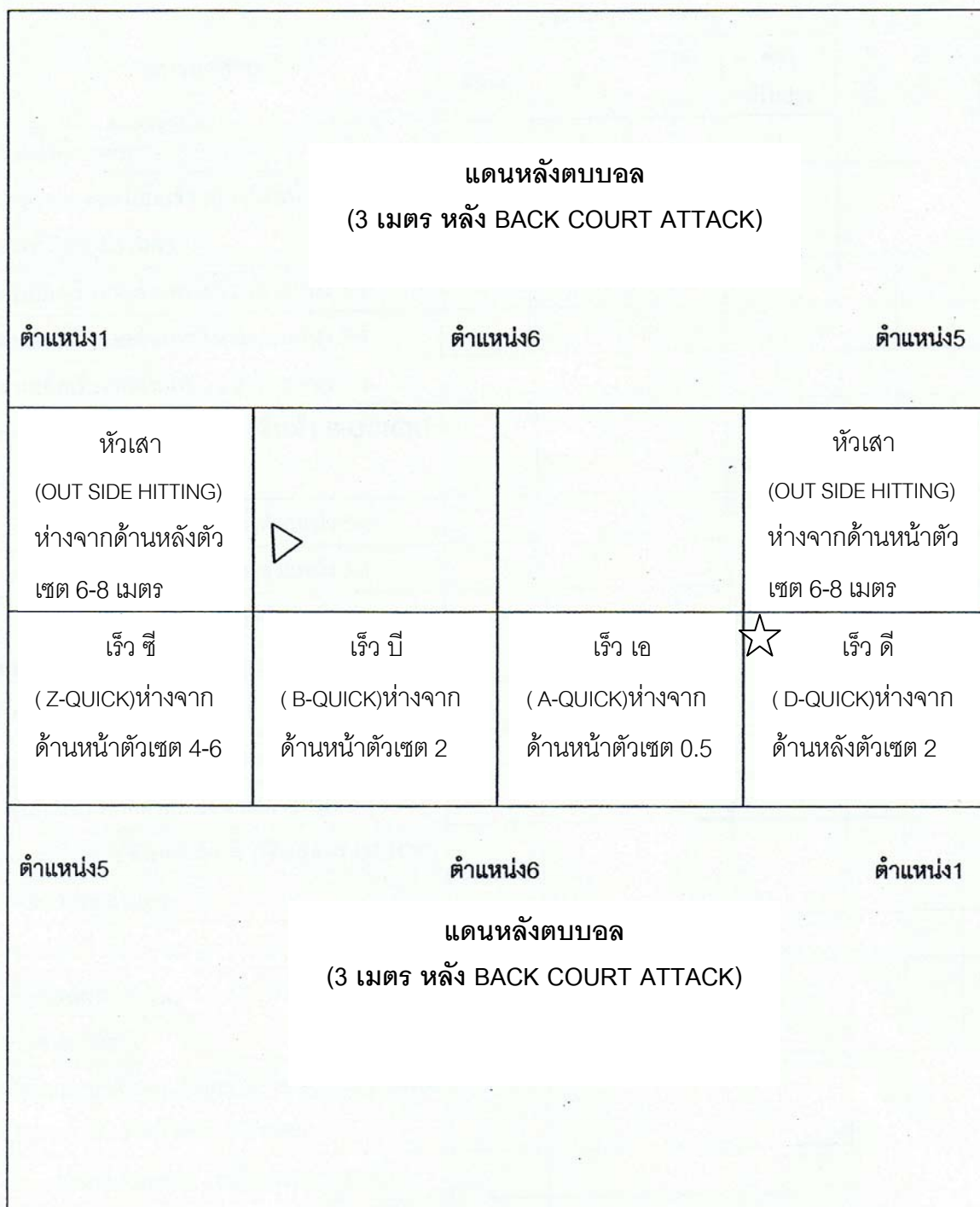
.....

.....

.....

ลงนาม.....  
 (.....)

## สนามวอลเลย์บอล





รายการทดสอบ	ระดับความสามารถ					เห็นด้วย	ไม่เห็นใจ	ไม่เห็นด้วย
	ดี มาก	ดี	ปาน กลาง	ต้อง ปรับ ปรุง	ต้อง ปรับปรุง อย่าง มาก			
	5	4	3	2	1			
- การตบบอลเร็วจากตำแหน่ง 3 ลงตำแหน่ง 1 (วิ่งตบขาเดียว)								
- การตบบอลเร็วจากตำแหน่ง 3 ลงตำแหน่ง 6 (วิ่งตบขาเดียว)								
- การตบบอลเร็วจากตำแหน่ง 3 ลงตำแหน่ง 5 (วิ่งตบขาเดียว)								
<b>รวมคะแนน</b>	75	60	45	30	15			

รวมตัวบ่งชี้ทั้งหมด 15 ตัวบ่งชี้ ต้องปรับปรุงอย่างมาก 15 ต้องปรับปรุง 16-30 ปานกลาง 31-45  
ดี 46-60 ดีมาก 61-75



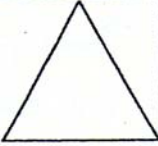



**แบบทดสอบทักษะการตบบอลหัวเสา ประกอบด้วยการทดสอบ 2 รายการ**

รายการทดสอบ	ระดับความสามารถ					เห็นด้วย	ไม่เห็นใจ	ไม่เห็นด้วย
	ดีมาก	ดี	ปานกลาง	ต้องปรับปรุง	ต้องปรับปรุงอย่างมาก			
<b>2.5 ทักษะการตบบอลหัวเสา (โค้งหน้า OUT SIDE HITTING) ห่างจากด้านหน้าหรือด้านหลัง ตัวเซต บอล 6-8 เมตร</b>	5	4	3	2	1			
- การตบบอลจากตำแหน่ง 4 ลงตำแหน่ง 1								
- การตบบอลจากตำแหน่ง 4 ลงตำแหน่ง 6								
- การตบบอลจากตำแหน่ง 4 ลงตำแหน่ง 5								
- การตบบอลจากตำแหน่ง 2 ลงตำแหน่ง 1								
- การตบบอลจากตำแหน่ง 2 ลงตำแหน่ง 6								
- การตบบอลจากตำแหน่ง 2 ลงตำแหน่ง 5								
<b>2.6 ทักษะการตบบอลโดยผู้เล่นแดนหลัง ( 3 เมตรหลัง BLACK COURT ATTRACK)</b>								
- การตบบอลจากตำแหน่ง 1 ลงตำแหน่ง 1								
- การตบบอลจากตำแหน่ง 1 ลงตำแหน่ง 6								
- การตบบอลจากตำแหน่ง 1 ลงตำแหน่ง 5								
- การตบบอลจากตำแหน่ง 6 ลงตำแหน่ง 1								
- การตบบอลจากตำแหน่ง 6 ลงตำแหน่ง 6								
- การตบบอลจากตำแหน่ง 6 ลงตำแหน่ง 5								
- การตบบอลจากตำแหน่ง 5 ลงตำแหน่ง 1								
- การตบบอลจากตำแหน่ง 5 ลงตำแหน่ง 6								
- การตบบอลจากตำแหน่ง 5 ลงตำแหน่ง 5								
<b>รวมคะแนน</b>	75	60	45	30	15			

รวมตัวบ่งชี้ทั้งหมด 15 ตัวบ่งชี้ ต้องปรับปรุงอย่างมาก 15 ต้องปรับปรุง 16-30 ปานกลาง 31-45 ดี 46-60 ดีมาก 61-75



## สนามวอลเลย์บอล

	 ตำแหน่ง 6		
 ตำแหน่ง 1		 ตำแหน่ง 5	
<b>เขตรุก - แคนหน้า</b>			
เร็ว ซี (Z-QUICK)ห่างจาก ด้านหน้าตัวเขต 4-6 เมตร	เร็ว บี (B-QUICK)ห่างจาก ด้านหน้าตัวเขต 2 เมตร	เร็ว เอ (A-QUICK)ห่างจาก ด้านหน้าตัวเขต 0.5 เมตร	 เร็ว ดี (D-QUICK)ห่างจาก ด้านหลังตัวเขต 2 เมตร
หัวเสา (OUT SIDE HITTING) ห่างจากด้านหน้าตัวเขต 6-8 เมตร  ตำแหน่ง 5 ตบบอลโดยผู้เล่นแดนหลัง (3 เมตร หลัง BACK COURT ATTACK)	ตำแหน่ง 6  ตบบอลโดยผู้เล่นแดนหลัง (3 เมตร หลัง BACK COURT ATTACK)	หัวเสา (OUT SIDE HITTING) ห่างจากด้านหลังตัวเขต 6-8 เมตร  ตำแหน่ง 1 ตบบอลโดยผู้เล่นแดนหลัง (3 เมตร หลัง BACK COURT ATTACK)	

<  ตัวเขต บอล       - กรวย

**แบบทดสอบตัวบ่งชี้ด้านทักษะกีฬาวอลเลย์บอลตำแหน่งผู้เล่นตัวตบบอล**

การทดสอบตัวบ่งชี้ด้านทักษะกีฬาวอลเลย์บอลตำแหน่งผู้เล่นตัวตบจะใช้แบบประเมินทักษะการเป็นผู้เล่นตัวตบโดยจะทำการประเมินในสถานการณ์ 2 ด้าน คือ

- 1. การทดสอบทักษะการเป็นผู้เล่นตัวตบในสถานการณ์ที่ไม่มีคู่ต่อสู้ เช่น การตบบอลในตำแหน่งเร็ว เอ, เร็ว บี, เร็ว ซี, หัวเสา และผู้เล่นแดนหลังตบบอลในระดับความง่าย – ยาก โดยตัวตบเป็นผู้โยนบอลให้ตัวเซต ตัวเซตเซตให้ตัวตบ
- 2. การทดสอบทักษะการเป็นผู้เล่นตัวตบในสถานการณ์ที่มีคู่ต่อสู้เช่น การตบบอลในตำแหน่งเร็ว เอ, เร็ว บี, เร็ว ซี, หัวเสา และผู้เล่นแดนหลังตบบอล หรือการเล่นที่มสถานการณ์ 4:4, 5:5 หรือ 6:6 เป็นต้น

ข้อเสนอแนะ

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

ลงนาม.....  
(.....)

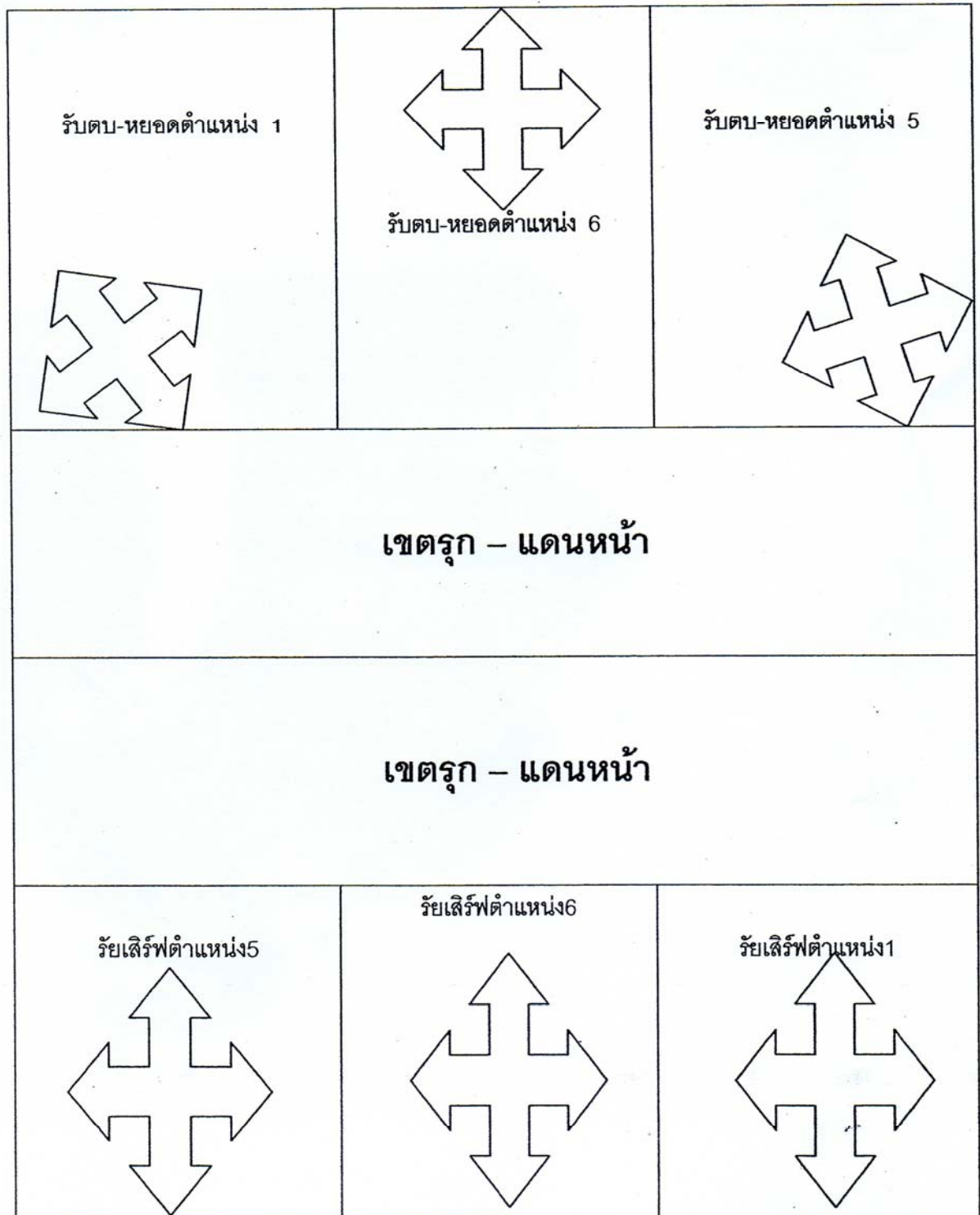


รายการทดสอบ	ระดับความสามารถ					เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วย
	ดี มาก	ดี	ปาน กลาง	ต้อง ปรับ ปรุง	ต้อง ปรับปรุง อย่างมาก			
	5	4	3	2	1			
- การรับบอลเสิร์ฟด้วยการเซต								
- การรับบอลเสิร์ฟแบบห่างตัว(เคลื่อนที่รับ ด้านหน้า)								
- การรับบอลเสิร์ฟแบบห่างตัว (เคลื่อนที่รับ ด้านข้าง)								
- การรับบอลเสิร์ฟแบบห่างตัว (เคลื่อนที่รับ ถอยหลัง)								
<b>3.4 ทักษะการตบบอล (อันเดอร์หรือเซตให้ตบ)</b>								
- การตบบอลด้วยการอันเดอร์ไปด้านหน้า(หัวเสา)								
- การตบบอลด้วยการอันเดอร์ไปด้านหลัง(หัวเสา)								
- การตบบอลด้วยการเซตไปด้านหน้า(หัวเสา)								
- การตบบอลด้วยการเซตไปด้านหลัง(หัวเสา)								
<b>3.5 คุณสมบัติของผู้เล่นตัวรับอิสระ</b>								
- ความเป็นผู้นำ (หัวหน้าเกมรับ)								
- การอ่านเกมการรุกและการป้องกันผู้เล่นแดน หน้าฝ่ายตรงข้าม								
- การสื่อสารกับเพื่อนร่วมทีม								
- รูปร่าง								
- ความว่องไว								
<b>รวมคะแนน</b>	<b>110</b>	<b>88</b>	<b>66</b>	<b>44</b>	<b>22</b>			

รวมตัวบ่งชี้ทั้งหมด 22 ตัวบ่งชี้ ต้องปรับปรุงอย่างมาก 22 ต้องปรับปรุง 23-44 ปานกลาง 45-66

ดี 67-88 ดีมาก 89-110

## สนามวอลเลย์บอล



- ตัวรับอิสระและทิศทางการเคลื่อนที่

**แบบทดสอบตัวบ่งชี้ด้านทักษะกีฬาวอลเลย์บอลตำแหน่งผู้เล่นตัวรับอิสระ**

การทดสอบตัวบ่งชี้ด้านทักษะกีฬาวอลเลย์บอลตำแหน่งผู้เล่นตัวรับอิสระจะใช้แบบประเมินทักษะการเป็นผู้เล่นตัวรับอิสระโดยจะทำการประเมินในสถานการณ์ 2 ด้าน คือ

1. การทดสอบทักษะการเป็นผู้เล่นตัวรับอิสระในสถานการณ์ที่ไม่มีคู่ต่อสู้ เช่น การรับบอลตบ รับบอลหยอด รับลูกเสิร์ฟแบบการต่อบอล ในระดับความง่าย – ยากโดย ผู้ฝึกสอนเป็นผู้โยนบอลให้
2. การทดสอบทักษะการเป็นผู้เล่นตัวรับอิสระในสถานการณ์ที่มีคู่ต่อสู้ เช่น การรับบอลตบรับบอลหยอด รับบอลเสิร์ฟ การต่อบอล ในระดับความง่าย – ยากโดยการเล่นทีมสถานการณ์ 4:4, 5:5 หรือ 6:6 เป็นต้น

ข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ลงนาม.....  
(.....)

แบบประเมินความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิเกี่ยวกับแบบทดสอบ  
ตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษทางกีฬาโอลิมปิกของนักกีฬาระดับเยาวชนชาย  
อายุไม่เกิน 18 ปี  
ด้านจิตวิทยา

**ตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษทางกีฬา**วอลเลย์บอลของนักกีฬาระดับเยาวชนชาย อายุไม่เกิน 18 ปี ประกอบด้วยแบบทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษทางกีฬา วอลเลย์บอล จำนวน 4 ด้าน ได้แก่ ตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษด้านสรีรวิทยา ตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษด้านทักษะกีฬา วอลเลย์บอล ตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษด้านจิตวิทยา และ ตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษด้านการเรียนรู้ทักษะการเคลื่อนไหว ซึ่งมีรายการทดสอบดังนี้

**ตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษด้านจิตวิทยา**ของนักกีฬาวอลเลย์บอลในระดับเยาวชนชาย อายุไม่เกิน 18 ปี หมายถึง คุณลักษณะด้านจิตวิทยาที่ใช้ในการบ่งชี้ความสามารถพิเศษทางกีฬา วอลเลย์บอลของนักกีฬาระดับเยาวชนชาย อายุไม่เกิน 18 ปี ซึ่งในการวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วยการทดสอบ 3 รายการทดสอบ ได้แก่

1. ความวิตกกังวลตามสถานการณ์โดยใช้แบบทดสอบความวิตกกังวลตามสถานการณ์ จำนวน 17 ข้อ
  - 1.1 ความวิตกกังวลทางกาย
  - 1.2 ความวิตกกังวลทางจิต
  - 1.3 ความเชื่อมั่นในตนเอง
2. แรงจูงใจ โดยใช้แบบทดสอบแรงจูงใจ จำนวน 20 ข้อ
3. สมาธิ โดยใช้แบบทดสอบสมาธิ



## แบบทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษด้านจิตวิทยา

### คำชี้แจง

แบบทดสอบนี้เป็นส่วนหนึ่งของการพัฒนาตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษทางกีฬาโอลิมปิกของนักกีฬาในระดับเยาวชนชาย อายุไม่เกิน 18 ปี โดยใช้แบบทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษด้านจิตวิทยา ประกอบด้วยแบบทดสอบ 3 ส่วน ดังนี้

**ส่วนที่ 1** แบบทดสอบความวิตกกังวลตามสถานการณ์ จำนวน 17 ข้อ

**ส่วนที่ 2** แบบทดสอบแรงจูงใจ จำนวน 20 ข้อ

**ส่วนที่ 3** แบบทดสอบสมาธิ

### ข้อแนะนำก่อนการทดสอบ

1. ขอให้ผู้เข้ารับการทดสอบตอบข้อคำถามในแบบทดสอบส่วนที่ 1 แบบทดสอบความวิตกกังวลตามสถานการณ์ ด้วยความรู้สึกและเป็นไปตามความเป็นจริง
2. ขอให้ผู้เข้ารับการทดสอบตอบข้อคำถามในแบบทดสอบส่วนที่ 2 แบบทดสอบแรงจูงใจ ด้วยความตั้งใจ และเป็นไปตามความเป็นจริง
3. ขอให้ผู้เข้ารับการทดสอบตอบข้อคำถามในแบบทดสอบส่วนที่ 3 แบบทดสอบสมาธิ ด้วยความจดจ่อมุ่งมั่น โดยทำ 2 ครั้ง คือตามลำดับหมายเลขจากน้อยไปหามากและหมายเลขจากมากไปหาน้อย ครั้งละ 1 นาที โดยไม่ข้ามหมายเลข ด้วยความตั้งใจและเป็นไปตามข้อกำหนด

## ส่วนที่ 1 แบบทดสอบความวิตกกังวลตามสถานการณ์

คำชี้แจง ข้อความที่ขอให้ผู้รับการทดสอบสมมุติสถานการณ์

ขณะนี้ในช่วงเวลาก่อนการแข่งขันวอลเลย์บอล รอบชิงชนะเลิศประมาณ 30 นาที ซึ่งการแข่งขันนัดนี้มีความสำคัญต่อตัวท่านและโรงเรียนของท่านเป็นอย่างมาก จะเห็นได้จากการที่มีการถ่ายทอดสดการแข่งขันไปทั่วประเทศ อีกทั้งผู้อำนวยการโรงเรียนและอาจารย์จำนวนมากได้มาให้กำลังใจกับท่านในวันนี้ แต่คงไม่ถนัดนักเพราะคู่ต่อสู้ที่นั่นเก่งมาก ยากที่จะเอาชนะได้ บรรยากาศรอบข้างตัวท่านนั้นเป็นไปอย่างคึกคัก กองเชียร์นั่งอยู่เต็มอัฒจันทร์และกำลังส่งเสียงโห่ร้องดังสนั่นหวั่นไหว ขณะนี้ท่านพร้อมทำการแข่งขันแล้ว จงตอบคำถามดังต่อไปนี้

ความรู้สึกในขณะนี้	ระดับความรู้สึก				ระดับความคิดเห็น		
	ไม่เลย (1)	เป็นบ้าง (2)	ปานกลาง (3)	มาก (4)	เห็นด้วย	ไม่แน่ใจ	ไม่เห็นด้วย
1. ฉันรู้สึกหวาดผวาวัวุ่น	1	2	3	4			
2. ฉันพะวงว่าจะทำได้ไม่ดีเท่าที่ควรในการแข่งขัน	1	2	3	4			
3. ฉันรู้สึกมีความเชื่อมั่นในตนเอง	1	2	3	4			
4. ฉันรู้สึกว่าร่างกายของฉันตึงเครียด	1	2	3	4			
5. ฉันพะวงว่าจะแพ้	1	2	3	4			
6. ฉันรู้สึกปั่นป่วนในท้อง	1	2	3	4			
7. ฉันรู้สึกมั่นใจว่าฉันสามารถเผชิญหน้ากับสถานการณ์ของการแข่งขัน	1	2	3	4			
8. ฉันรู้สึกพะวงว่าจะควบคุมตนเองไม่ได้ภายใต้ความตึงเครียด	1	2	3	4			
9. หัวใจของฉันกำลังเต้นเร็วขึ้น	1	2	3	4			
10. ฉันมั่นใจว่าจะเล่นได้ดี	1	2	3	4			

ความรู้สึกในขณะนี้	ระดับความรู้สึก				ระดับความคิดเห็น		
	ไม่เลย (1)	เป็นบ้าง (2)	ปานกลาง(3)	มาก (4)	เห็นด้วย	ไม่แน่ใจ	ไม่เห็นด้วย
11. ฉันหวังว่าจะเล่นได้ไม่ดี	1	2	3	4			
12. ฉันรู้สึกงอแงในท้อง	1	2	3	4			
13. ฉันมั่นใจเพราะได้มองเห็นภาพในใจว่าตนเองประสบความสำเร็จตามเป้าหมาย	1	2	3	4			
14. ฉันหวังว่าจะทำให้ผู้อื่นผิดหวังเกี่ยวกับการเล่นของฉัน	1	2	3	4			
15. มือของฉันเปียกชื้น	1	2	3	4			
16. ฉันมั่นใจว่าจะผ่านพ้นความกดดันไปได้ด้วยดี	1	2	3	4			
17. ฉันรู้สึกร่างกายอึดอัดตึงเครียด	1	2	3	4			

แบบทดสอบตัวบ่งชี้ด้านความวิตกกังวลและความเชื่อมั่นในตนเอง(CSAI-2R) แบ่งเป็น

1. ความวิตกกังวลทางกาย (Somatic Anxiety) ข้อ 1,4,6,9,12,15,17 = 7 ข้อ
2. ความวิตกกังวลทางจิต (Cognitive Anxiety) ข้อ 2,5,8,11,14 = 5 ข้อ
3. ความเชื่อมั่นในตนเอง (Self Confidence) ข้อ 3,7,10,13,16 = 5 ข้อ

**การให้คะแนน** ไม่เลย=1, เป็นบ้าง = 2, ปานกลาง =3, มาก=4

**การคิดคะแนน** แยกแต่ละด้านโดยใช้จำนวนข้อในแต่ละด้านเป็นตัวหาร

ข้อเสนอนะ

.....  
 .....  
 .....

ลงนาม.....

(.....)

## ส่วนที่ 2 แบบทดสอบแรงจูงใจ

จงตอบคำถามที่สามารถอธิบายความรู้สึกของท่านอย่างตั้งใจ และเป็นไปตามความเป็นจริง

ความรู้สึกในขณะนี้	ระดับความรู้สึก				ระดับความคิดเห็น		
	ไม่เลย (1)	เป็นบ้าง (2)	ปาน กลาง(3)	มาก (4)	เห็น ด้วย	ไม่ แน่ใจ	ไม่ เห็นด้วย
1. ฉันเป็นนักกีฬาบอลเลย์บอล เพราะฉันต้องการมีชื่อเสียง เกียรติยศและเป็นที่ยอมรับ ของเพื่อน ๆ	1	2	3	4			
2. ฉันเล่นกีฬาบอลเลย์บอล เพราะต้องการเป็นเหมือน นักกีฬาฮีโร่ของฉัน	1	2	3	4			
3. เมื่อสถานการณ์เป็นรองคู่ ต่อสู้ ฉันยังเชื่อมั่นว่าจะ ชนะได้	1	2	3	4			
4. ฉันฝึกอย่างหนักและฝึก นอกเวลาเพื่อต้องการให้ ทักษะของฉันได้ดี	1	2	3	4			
5. ฉันคิดว่าทักษะการเล่น บอลเลย์บอลที่ซับซ้อนเป็น สิ่งท้าทาย	1	2	3	4			
6. ฉันเล่นกีฬาบอลเลย์บอล เพราะทำให้มีรายได้เพิ่มขึ้น	1	2	3	4			
7. ฉันพยายามฝึกด้วยตนเอง จนกว่าจะเกิดทักษะตาม ที่ต้องการ	1	2	3	4			
8. แม้ฉันจะชนะแต่ฉันก็ยัง ต้องการที่จะชนะอีก	1	2	3	4			

ความรู้สึกในขณะนี้	ระดับความรู้สึก				ระดับความคิดเห็น		
	ไม่เลย (1)	เป็นบ้าง (2)	ปาน กลาง(3)	มาก (4)	เห็น ด้วย	ไม่ แน่ใจ	ไม่ เห็นด้วย
9. ทุกครั้งที่ฉันชนะ ฉันมั่นใจ ว่ามาจากความสามารถและ ความพยายามของฉันอย่าง แท้จริง	1	2	3	4			
10. ฉันตั้งความหวังไว้ว่าจะ เป็นนักวอลเลย์บอลทีม ชาติให้ได้	1	2	3	4			
11. เมื่อตั้งเป้าหมายเกี่ยวกับ การฝึกซ้อมและการแข่งขัน ไว้แล้ว ฉันพยายามทำให้ได้ ตามที่ตั้งไว้	1	2	3	4			
12. ฉันพยายามฝึกอย่างหนัก เพื่อเอาชนะคู่ต่อสู้ที่เก่ง กว่า ให้ได้	1	2	3	4			
13. ฉันเชื่อว่าความอดทนใน การฝึกซ้อมเป็นสิ่งสำคัญ ที่จะนำไปสู่ความสำเร็จ	1	2	3	4			
14. แม้ว่าจะแข่งขันกับคู่ต่อสู้ ที่เก่งกว่า ฉันยังมั่นใจว่า จะเอาชนะได้	1	2	3	4			
15. ฉันพยายามฝึกซ้อมให้ดี ที่สุดเพื่ออนาคตของฉัน	1	2	3	4			
16. ฉันพยายามฝึกซ้อมทักษะ ใหม่ ๆ เพื่อให้เก่งอยู่เสมอ	1	2	3	4			
17. ฉันต้องการประสบ ความสำเร็จในการเล่น วอลเลย์บอลในอนาคต	1	2	3	4			

ความรู้สึกในขณะนี้	ระดับความรู้สึก				ระดับความคิดเห็น		
	ไม่เลย (1)	เป็นบ้าง (2)	ปาน กลาง(3)	มาก (4)	เห็น ด้วย	ไม่ แน่ใจ	ไม่ เห็นด้วย
18. ฉันตั้งใจฝึกซ้อมเต็ม ความสามารถทุกครั้ง โดย ไม่หวังผลตอบแทนหรือ รางวัล	1	2	3	4			
19. ฉันไม่ท้อแท้และมุ่งมั่นที่ จะเข้าร่วมการแข่งขันแม้ จะพ่ายแพ้ต่อคู่ต่อสู้	1	2	3	4			
20. ฉันฝึกซ้อมกีฬา वलเลย์บอลที่ฉันรักด้วย ความสนุกสนาน	1	2	3	4			

การให้คะแนน                    ไม่เลย=1, เป็นบ้าง = 2, ปานกลาง =3, มาก=4

การคิดคะแนน                    ผลรวมของคะแนนทุกข้อคำถาม

ข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ลงนาม.....

(.....)

### ส่วนที่ 3 แบบทดสอบสมมติ

**คำชี้แจง** ให้ผู้เข้ารับการทดสอบดูตารางหมายเลขนี้ 1 นาทีเพื่อจดจำตำแหน่งของหมายเลข ทำการทดสอบ 2 ครั้งโดย

1. ให้ผู้เข้ารับการทดสอบทำเครื่องหมาย X ที่หมายเลขที่ได้รับจากผู้วิจัย หลังจากได้ยินสัญญาณเริ่มทำได้ ให้ทำเครื่องหมาย X ตามลำดับหมายเลขจากน้อยไปหามาก โดยจะใช้หมายเลขใดก็ได้ตั้งแต่ 0 เป็นต้นไป และไม่อนุญาตให้ข้ามข้อ ทำเครื่องหมาย X ให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้ภายในเวลา 1 นาที
2. ให้ผู้เข้ารับการทดสอบทำเครื่องหมาย X ที่หมายเลขที่ได้รับจากผู้วิจัย หลังจากได้ยินสัญญาณเริ่มทำได้ ให้ทำเครื่องหมาย X ตามลำดับหมายเลขจากมากไปหาน้อย โดยจะใช้หมายเลขใดก็ได้ตั้งแต่ 99 เป็นต้นไป และไม่อนุญาตให้ข้ามข้อทำเครื่องหมาย X ให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้ภายในเวลา 1 นาที

“นักกีฬาบอลเลย์บอลที่เก่งย่อมมีสมมติที่ดี”

80	99	31	13	48	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** ผลรวมของครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2 หาค่าเฉลี่ย

ความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ

- ( ) เห็นด้วย  
 ( ) ไม่แน่ใจ  
 ( ) ไม่เห็นด้วย

### ส่วนที่ 3 แบบทดสอบสมาธิ

**คำชี้แจง** ให้ผู้เข้ารับการทดสอบดูตารางหมายเลขนี้ 1 นาทีเพื่อจดจำตำแหน่งของหมายเลข ทำการทดสอบ 2 ครั้งโดย

1. ให้ผู้เข้ารับการทดสอบทำเครื่องหมาย X ที่หมายเลขที่ได้รับจากผู้วิจัย หลังจากได้ยินสัญญาณเริ่มทำได้ ให้ทำเครื่องหมาย X ตามลำดับหมายเลขจากน้อยไปหามาก โดยจะให้หมายเลขใดก็ได้ตั้งแต่ 0 เป็นต้นไป และไม่อนุญาตให้ข้ามข้อ ทำเครื่องหมาย X ให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้ภายในเวลา 1 นาที
2. ให้ผู้เข้ารับการทดสอบทำเครื่องหมาย X ที่หมายเลขที่ได้รับจากผู้วิจัย หลังจากได้ยินสัญญาณเริ่มทำได้ ให้ทำเครื่องหมาย X ตามลำดับหมายเลขจากมากไปหาน้อย โดยจะใช้หมายเลขใดก็ได้ตั้งแต่ 99 เป็นต้นไป และไม่อนุญาตให้ข้ามข้อ ทำเครื่องหมาย X ให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้ภายในเวลา 1 นาที

#### “นักกีฬาบอลเลย์บอลที่เก่งย่อมมีสมาธิที่ดี”

80	99	31	13	48	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** ผลรวมของครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2 หาค่าเฉลี่ย

ความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ

- ( ) เห็นด้วย  
 ( ) ไม่แน่ใจ  
 ( ) ไม่เห็นด้วย



ข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ลงนาม.....

(.....)

แบบประเมินความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิเกี่ยวกับแบบทดสอบ  
ตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษทางกีฬาโอลิมปิกของนักกีฬาระดับเยาวชนชาย  
อายุไม่เกิน 18 ปี  
ด้านการเรียนรู้ทักษะการเคลื่อนไหว

**ตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษทางกีฬา**วอลเลย์บอลของนักกีฬาระดับเยาวชนชาย **อายุไม่เกิน 18 ปี** ประกอบด้วยแบบทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษ จำนวน 4 ด้าน ได้แก่ ตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษด้านสรีรวิทยา ตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษด้านทักษะกีฬา วอลเลย์บอล ตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษด้านจิตวิทยา และตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษด้านการเรียนรู้ทักษะการเคลื่อนไหว ซึ่งมีรายการทดสอบดังนี้

**ตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษด้านการเรียนรู้ทักษะการเคลื่อนไหว**ของนักกีฬาวอลเลย์บอลในระดับเยาวชนชาย **อายุไม่เกิน 18 ปี** หมายถึง คุณลักษณะด้านการเรียนรู้ทักษะการเคลื่อนไหวที่ใช้ตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษทางกีฬา วอลเลย์บอลของนักกีฬาระดับเยาวชนชาย **อายุไม่เกิน 18 ปี** ซึ่งการวิจัยครั้งนี้ประกอบด้วย การทดสอบ 2 รายการทดสอบตัวบ่งชี้ 2 ตัวบ่งชี้ ได้แก่

1. เวลาปฏิกิริยา(Reaction Time) ระหว่างตากับมือ โดยใช้แบบทดสอบเวลาปฏิกิริยาระหว่างตากับมือ
2. เวลาปฏิกิริยา(Reaction Time) ระหว่างตากับเท้า โดยใช้เครื่องมือทดสอบเวลาปฏิกิริยาระหว่างตากับเท้า

## แบบทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษด้านการเรียนรู้ทักษะการเคลื่อนไหว

### คำชี้แจง

แบบทดสอบนี้เป็นส่วนหนึ่งของการพัฒนาตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษทางกีฬาโอลิมปิกของนักกีฬาระดับเยาวชนชาย อายุไม่เกิน 18 ปี โดยใช้แบบทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษด้านการเรียนรู้ทักษะการเคลื่อนไหว ประกอบด้วยแบบทดสอบ 2 ส่วน ดังนี้

**ส่วนที่ 1** แบบทดสอบเวลาปฏิริยาระหว่างตากับมือ

**ส่วนที่ 2** แบบทดสอบเวลาปฏิริยาระหว่างตากับเท้า

### ข้อแนะนำก่อนการทดสอบ

1. ผู้เข้าทำการทดสอบควรสวมรองเท้าผ้าใบในการทดสอบเวลาปฏิริยาระหว่างตากับมือ และการทดสอบปฏิริยาระหว่างตากับเท้า
2. ผู้เข้ารับการทดสอบควรพักผ่อนอย่างเพียงพอ (นอนหลับประมาณ 8 ชั่วโมง) ในคืนก่อนเข้ารับการทดสอบ
3. หากผู้เข้ารับการทดสอบมีอาการบาดเจ็บหรือไม่สบาย เป็นผลทำให้ไม่สามารถทำการทดสอบได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ ควรแจ้งให้ผู้ดำเนินการทดสอบทราบทันที
4. ผู้เข้ารับการทดสอบควรปฏิบัติตามการทดสอบอย่างเต็มความสามารถ

## การทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษด้านการเรียนรู้ทักษะการเคลื่อนไหว

### รายการที่ 1 การทดสอบเวลาปฏิกิริยาระหว่างตากับมือ

#### วัตถุประสงค์

เพื่อทดสอบเวลาปฏิกิริยาระหว่างตากับมือ

#### เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้

1. เครื่องมือทดสอบเวลาปฏิกิริยาระหว่างตากับมือ
2. โต๊ะและเก้าอี้สำหรับวางอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์สำหรับผู้ดำเนินการทดสอบ
3. โต๊ะและเก้าอี้สำหรับผู้รับการทดสอบและวางอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์
4. อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์สำหรับจับเวลา
5. อุปกรณ์ควบคุมสัญญาณไฟ

#### วิธีดำเนินการทดสอบ

1. ให้ผู้เข้ารับการทดสอบนั่ง วางมือข้างที่ถนัดบนโต๊ะตรงตำแหน่งที่กำหนดไว้
2. สัญญาณไฟมี 3 สี คือ สีแดง สีเขียว และสีน้ำเงิน
3. เมื่อเห็นแสงไฟขึ้นที่จุดใด ให้รีบนำมือข้างที่ถนัดไปแตะปุ่มข้างหน้าแสงไฟให้เร็วที่สุด แล้วนำมือกลับมาที่เดิม
4. ทำการทดสอบ 3 ครั้ง โดยมือข้างที่ถนัดต่อเนื่องกัน โดยมีระยะห่างกัน 1-3 วินาทีต่อครั้ง

#### การอ่านผลและแปลค่า

หาค่าเฉลี่ยโดยนำผลรวมทั้งหมดไปหารด้วยจำนวนครั้งที่ทำการทดสอบ แล้วนำไปเปรียบเทียบกับเกณฑ์



## การทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษด้านการเรียนรู้ทักษะการเคลื่อนไหว

### รายการที่ 2 การทดสอบเวลาปฏิกิริยาระหว่างตากับเท้า

<b>วัตถุประสงค์</b>	เพื่อทดสอบเวลาปฏิกิริยาระหว่างตากับเท้า
<b>เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. โต๊ะและเก้าอี้สำหรับวางอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์สำหรับผู้ดำเนินการทดสอบ</li> <li>2. เครื่องมือทดสอบเวลาปฏิกิริยาระหว่างตากับเท้า</li> <li>3. อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์สำหรับจับเวลาต่อเข้ากับแผ่นยางอิเล็กทรอนิกส์</li> <li>4. อุปกรณ์ควบคุมสัญญาณไฟ</li> </ol>
<b>วิธีดำเนินการทดสอบ</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ให้ผู้เข้ารับการทดสอบยืนตรงกลางบนแผ่นยางอิเล็กทรอนิกส์</li> <li>2. ผู้เข้าทดสอบยืนในลักษณะเตรียมพร้อม</li> <li>3. เมื่อเห็นแสงไฟให้รีบตบเท้าทั้งสองข้างให้เร็วที่สุด</li> <li>4. ทำการทดสอบ 3 ครั้ง โดยมีระยะห่างกัน 1 – 3 วินาทีต่อครั้ง</li> </ol>

### การอ่านผลและแปลค่า

หาค่าเฉลี่ยโดยนำผลรวมทั้งหมดไปหารด้วยจำนวนครั้งที่ทำการทดสอบ แล้วนำไปเปรียบเทียบกับเกณฑ์



**ตารางรายการทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษด้านการเรียนรู้ทักษะ  
การเคลื่อนไหว**

ลำดับ ที่	รายการ ทดสอบ	เครื่องมือ/อุปกรณ์	ตัวบ่งชี้	ผลการทดสอบ			เห็นด้วย	ไม่เห็นใจ	ไม่เห็นด้วย
				ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 3			
1	ทดสอบเวลา ปฏิริยาระหว่าง ตากับมือ	1. เครื่องมือทดสอบเวลา ปฏิริยาระหว่างตากับมือ 2. โต๊ะและเก้าอี้สำหรับวาง อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์สำหรับผู้ ดำเนินการทดสอบ 3. โต๊ะและเก้าอี้สำหรับผู้รับการ ทดสอบและวางอุปกรณ์ อิเล็กทรอนิกส์ 4. อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ สำหรับจับเวลา 5. อุปกรณ์ควบคุมสัญญาณไฟ	เวลา ปฏิริยาระหว่าง ตากับมือ						
2	ทดสอบเวลา ปฏิริยาระหว่าง ตา กับเท้า	1. โต๊ะและเก้าอี้สำหรับวาง อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์สำหรับผู้ ดำเนินการทดสอบ 2. เครื่องมือทดสอบเวลา ปฏิริยาระหว่างตากับเท้า 3. อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ สำหรับจับเวลาต่อเข้ากับแผ่น ยางอิเล็กทรอนิกส์ 4. อุปกรณ์ควบคุมสัญญาณไฟ	เวลา ปฏิริยาระหว่าง ตากับเท้า						

ข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....

ลงนาม.....

(.....)

ภาคผนวก จ

คู่มือการใช้แบบทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษทางกีฬาวอลเลย์บอล  
ของนักกีฬาระดับเยาวชนชาย อายุไม่เกิน 18 ปี



คู่มือการใช้แบบทดสอบ  
ตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษทางกีฬาโอลิมปิกของนักกีฬาระดับเยาวชนชาย  
อายุไม่เกิน 18 ปี  
ด้านสรีรวิทยา

**ตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษทางกีฬาวอลเลย์บอลของนักกีฬาระดับเยาวชนชาย อายุไม่เกิน 18 ปี** ประกอบด้วยแบบทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษ จำนวน 4 ด้าน ได้แก่ ตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษด้านสรีรวิทยา ตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษด้านทักษะกีฬาวอลเลย์บอล ตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษด้านจิตวิทยา และตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษด้านการเรียนรู้ทักษะ การเคลื่อนไหว ซึ่งมีรายการทดสอบดังนี้

**ตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษด้านสรีรวิทยาของนักกีฬาวอลเลย์บอลระดับเยาวชนชาย อายุไม่เกิน 18 ปี** หมายถึง คุณลักษณะด้านสรีรวิทยาที่ใช้ในการบ่งชี้ความสามารถพิเศษทางกีฬาวอลเลย์บอลในระดับเยาวชนชาย อายุไม่เกิน 18 ปี ซึ่งในการวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วยการทดสอบ 10 รายการทดสอบ จากจำนวนตัวบ่งชี้ 13 ตัวบ่งชี้ ได้แก่

1. สัดส่วนของร่างกาย คือ (1.1)ส่วนสูงโดยใช้เครื่องวัดส่วนสูง (1.2)น้ำหนักและ (1.3)ปริมาณไขมันในร่างกายโดยใช้เครื่องชั่งน้ำหนักอ่านค่าเปอร์เซ็นต์ไขมันในร่างกาย
2. ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อมือ โดยใช้เครื่องมือ Hand grip dynamometer
3. ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขาโดยการวัดแรงเหยียดขา (Leg Strength) โดยใช้เครื่องมือ Back and leg dynamometer
4. ความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อแขน และกล้ามเนื้อส่วนบนของร่างกาย โดยใช้การทดสอบดันพื้น 30 วินาที (Push – up 30 sec- test)
5. ความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อท้อง โดยใช้การทดสอบการลุกนั่ง 60 วินาที (Push – up 60 sec- test)
6. พลังกล้ามเนื้อขา (LegMusclePower) โดยใช้การทดสอบยืนกระโดดสูง (Vertical Jump)
7. ความอ่อนตัว (Flexibility) ความอ่อนตัวของกล้ามเนื้อหลังและต้นขาด้านหลัง โดยใช้การทดสอบนั่งงอตัว (Sit and Reach)
8. ความคล่องแคล่วว่องไว (Agility) โดยใช้การทดสอบที-เทส (T-test)
9. ความสามารถที่แสดงออกทางอากาศนียม (Aerobic Performance) โดยทดสอบวิ่งระยะทาง 1,600 เมตร
10. ความสามารถที่แสดงออกทางอนากาศนียม (Anaerobic Performance)
  - 10.1 ความสามารถสูงสุดแบบอนากาศนียม (Anaerobic Capacity)
  - 10.2 พลังแบบอนากาศนียม (Anaerobic Power) โดยการทดสอบความเร็วแบบไม่ใช้ออกซิเจนโดยการวิ่ง Running bwerd Anassobic Sprint test หรือการทดสอบ RAST

## แบบทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษด้านสรีรวิทยา

### คำชี้แจง

แบบทดสอบนี้เป็นส่วนหนึ่งของการพัฒนาตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษทางกีฬาวอลเลย์บอลของนักกีฬาระดับเยาวชนชาย อายุไม่เกิน 18 ปี โดยใช้แบบทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษด้านสรีรวิทยา ประกอบด้วยการทดสอบสมรรถภาพทางกายจำนวน 10 รายการ 13 ตัวบ่งชี้ เพื่อวัดความสามารถพิเศษทางด้านสรีรวิทยาของนักกีฬาวอลเลย์บอลระดับเยาวชนชาย อายุไม่เกิน 18 ปี ดังนี้

1. สัดส่วนของร่างกาย คือ (1.1) ส่วนสูงโดยใช้เครื่องวัดส่วนสูง(1.2) น้ำหนักและ (1.3) ปริมาณไขมันในร่างกายโดยใช้เครื่องชั่งน้ำหนักอ่านค่าเปอร์เซ็นต์ไขมันในร่างกาย
2. ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อมือ โดยใช้เครื่องมือ Hand grip dynamometer
3. ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขาโดยการวัดแรงเหยียดขา (Leg Strength) โดยใช้เครื่องมือ Back and leg dynamometer
4. ความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อแขน และกล้ามเนื้อส่วนบนของร่างกาย โดยใช้ในการทดสอบดันพื้น 30 วินาที (Push – up 30 sec- test)
5. ความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อท้อง โดยใช้ในการทดสอบการลุกนั่ง 60 วินาที (Push – up 60 sec- test)
6. พลังกล้ามเนื้อขา (Leg Muscle Power) โดยใช้ในการทดสอบยืนกระโดดสูง (Vertical Jump)
7. ความอ่อนตัว (Flexibility) ความอ่อนตัวของกล้ามเนื้อหลังและต้นขาด้านหลัง โดยใช้ในการทดสอบนั่งงอตัว (Sit and Reach)
8. ความคล่องแคล่วว่องไว (Agility) โดยใช้ในการทดสอบที-เทส (T-test)
9. ความสามารถที่แสดงออกทางอากาศนียม (Aerobic Performance) โดยทดสอบวิ่งระยะทาง 1,600 เมตร
10. ความสามารถที่แสดงออกทางอนากาศนียม (Anaerobic Performance)
  - 10.1 ความสามารถสูงสุดแบบอนากาศนียม (Anaerobic Capacity)
  - 10.2 พลังแบบอนากาศนียม (Anaerobic Power) โดยการทดสอบความเร็วแบบไม่ใช้ออกซิเจนโดยการวิ่ง Running bwerd Anassobic Sprint test หรือการทดสอบ RAST

### ข้อแนะนำก่อนการทดสอบ

1. ผู้เข้าทำการทดสอบควรสวมชุดกีฬา และรองเท้าผ้าใบในการทดสอบ
2. ผู้เข้ารับการทดสอบควรรับประทานอาหารก่อนการทดสอบอย่างน้อย 2 ชั่วโมง
3. ผู้เข้ารับการทดสอบควรพักผ่อนอย่างเพียงพอ (นอนหลับประมาณ 8 ชั่วโมง) ในคืนก่อนเข้ารับการทดสอบ
4. หากผู้เข้ารับการทดสอบมีอาการบาดเจ็บหรือไม่สบาย เป็นผลทำให้ไม่สามารถทำการทดสอบได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ ผู้รับการทดสอบต้องแจ้งให้ผู้ดำเนินการทดสอบทราบทันที
5. ผู้เข้ารับการทดสอบควรปฏิบัติตามวิธีการทดสอบอย่างเต็มความสามารถ

**แบบทดสอบ**

**ตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษทางกีฬาโอลิมปิกของนักกีฬาระดับเยาวชนชาย  
อายุไม่เกิน 18 ปี  
ด้านสรีรวิทยา**

**แบบทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษด้านสรีรวิทยา**  
**ชื่อ-สกุล**

.....

ลำดับที่	ตัวบ่งชี้	รายการทดสอบ	เครื่องมือ/อุปกรณ์	ผลการทดสอบ
1	สัดส่วนของร่างกาย	วัดความสูง	เครื่องวัดส่วนสูง	
	1.1 ส่วนสูง			
	1.2 น้ำหนัก	ชั่งน้ำหนัก	เครื่องชั่งน้ำหนักอ่านค่าเปอร์เซ็นต์ไขมันในร่างกาย	
	1.3 ปริมาณไขมันในร่างกาย	ปริมาณไขมันในร่างกาย	เครื่องชั่งน้ำหนักอ่านค่าเปอร์เซ็นต์ไขมันในร่างกาย	
2	ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อมือ	แรงบีบมือ	เครื่องวัดแรงบีบมือ Hand Grip Strength	
3	ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขา	แรงเหยียดขา	เครื่องวัดแรงขา Leg Strength	
4	ความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อแขนและกล้ามเนื้อส่วนบนของร่างกาย	ดันพื้น 30 วินาที	1. นาฬิกาจับเวลา 2. เจ้าหน้าที่นับจำนวนครั้ง	
5	ความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อท้อง	ลุกนั่ง 60 วินาที	1. นาฬิกาจับเวลา 2. เจ้าหน้าที่นับจำนวนครั้ง 3. เบาะ	
6	พลังกล้ามเนื้อขา	ยืนกระโดดสูง	เครื่อง Digital Jump Meter พร้อมแผงอิเล็กทรอนิกส์	
7	ความอ่อนตัวของกล้ามเนื้อหลังและต้นขาด้านหลัง	นั่งอตัว	1. เครื่องมือวัดความอ่อนอ่อนตัว 2. เบาะสำหรับรองนั่ง	
8	ความคล่องแคล่วว่องไว	การทดสอบ T-test	1. กรวย 4 อัน 2. นาฬิกาจับเวลา 3. พื้นที่ราบเรียบระยะทาง กว้างยาว 9 เมตร ขึ้นไป	

ลำดับที่	ตัวบ่งชี้	รายการทดสอบ	เครื่องมือ/อุปกรณ์	ผลการทดสอบ
9	ความสามารถที่แสดง ออก ทางอากาศนิยม	วิ่งระยะทาง 1,600 เมตร	1. นาฬิกาจับเวลา 2. สนามที่มีลู่วิ่งหรือทางวิ่งพื้น ราบระยะทาง 1,600 เมตร ขึ้นไป	
10	ความสามารถที่แสดง ออก ทางอนากาศนิยม 10.1 ความสามารถ สูงสุดแบบอนากาศนิยม 10.2 พลังแบบ อนากาศนิยม	การทดสอบ RAST	1. เทปวัดระยะทาง 2. นาฬิกาจับเวลา 3. กรวยยาว 2 อัน 4. กำหนดจุด 2 จุด มี ระยะห่าง 35 เมตร	

## วิธีการทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษด้านสรีรวิทยา

### รายการที่ 1 วัดสัดส่วนของร่างกายโดยการวัดส่วนสูง

วัตถุประสงค์	เพื่อวัดส่วนสูงของนักกีฬาโอลิมปิกอายุไม่เกิน 18 ปี แต่ละคน
เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้	เครื่องวัดส่วนสูง
วิธีดำเนินการทดสอบ	1. ผู้เข้ารับการทดสอบต้องถอดรองเท้าก่อนวัดส่วนสูง 2. ผู้เข้ารับการทดสอบ ยืนตัวตรงไม่งอขา





## วัดสัดส่วนของร่างกายโดยการชั่งน้ำหนักและปริมาณไขมันในร่างกาย

<b>วัตถุประสงค์</b>	เพื่อชั่งน้ำหนักของนักกีฬาวอลเลย์บอล อายุไม่เกิน 18 ปี แต่ละคน
<b>เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้</b>	เครื่องชั่งน้ำหนักและค่านวณเปอร์เซ็นต์ไขมันในร่างกาย
<b>วิธีดำเนินการทดสอบ</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ผู้เข้ารับการทดสอบต้องถอดรองเท้าและถุงเท้าก่อนเข้าชั่งน้ำหนัก</li> <li>2. ไม่สวมใส่เครื่องประดับ หรือพกพาสิ่งอื่นใดที่เป็นผลทำให้มีน้ำหนักเพิ่มกว่าน้ำหนักจริง</li> <li>3. ใส่ข้อมูลส่วนสูง อายุ เพศ ของผู้เข้ารับการทดสอบลงในเครื่องก่อนให้ผู้เข้ารับการทดสอบขึ้นชั่งน้ำหนักทุกครั้ง</li> <li>4. เลือกหมวดปกติหรือนักกีฬา</li> <li>5. ผู้เข้ารับการทดสอบบรอกจนกว่าเครื่องชั่งน้ำหนักจะอ่านค่าเปอร์เซ็นต์ไขมัน แล้วจึงลงจากเครื่องได้ เครื่องทดสอบจะบอกน้ำหนักและเปอร์เซ็นต์ไขมัน</li> </ol>

### การอ่านและแปลค่า

บันทึกผลการทดสอบที่ทำได้อย่างถูกต้อง นำผลที่ได้ไปเปรียบเทียบกับเกณฑ์



## รายการที่ 2 การทดสอบแรงบีบมือ

**วัตถุประสงค์**

เพื่อวัดความแข็งแรงของกล้ามเนื้อมือ

**เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้**

Hand Grip Dynamometer

**วิธีดำเนินการทดสอบ**

1. จัดความกว้างของเครื่องมือให้พอดีกับมือของผู้เข้ารับการทดสอบ โดยจะต้องตรงกับข้อนิ้วมือข้อที่ 2 และใช้มือข้างที่ถนัด
2. ให้ผู้เข้ารับการทดสอบปล่อยแขนข้างที่จับเครื่องมือลงแนบข้างลำตัว แต่จะต้องระวังไม่ให้ชิดกับลำตัว โดยจะห่างจากลำตัวประมาณ 1 ฝ่ามือ
3. ให้ผู้เข้ารับการทดสอบออกแรงบีบมือให้แรงที่สุด
4. ทำการทดสอบ 2 ครั้ง โดยใช้ค่าครั้งที่ดีที่สุด

**การอ่านและแปลค่า**

บันทึกผลการทดสอบเป็นกิโลกรัม นำผลที่ได้มาหารด้วยน้ำหนักตัวของผู้เข้ารับการทดสอบนำผลที่ได้ไปเปรียบเทียบกับเกณฑ์



### รายการที่ 3 การทดสอบวัดแรงเหยียดขา (Leg Strength)

**วัตถุประสงค์**

เพื่อวัดความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขา

**เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้**

Back and Leg Dynamometer

**วิธีดำเนินการทดสอบ**

1. ให้ผู้เข้ารับการทดสอบยืนบนที่วางเท้าของเครื่องมือ
2. ย่อตัวพร้อมแยกเข่าออก หลังและแขนตรง โดยเข่าจะต้องงอประมาณ 130 องศา
3. จัดวางความยาวของโซ่ให้เหมาะสม ใช้มือจับที่จับในลักษณะคว่ำมือ
4. ให้ผู้เข้ารับการทดสอบออกแรงเหยียดขาอย่างเต็มที่
5. ทำการทดสอบ 2 ครั้ง โดยใช้ค่าครั้งที่ดีที่สุด

**การอ่านและแปลค่า**

บันทึกผลการทดสอบเป็นกิโลกรัม นำผลที่ได้มาหารด้วยน้ำหนักตัวของผู้เข้ารับการทดสอบนำผลที่ได้ไปเปรียบเทียบกับเกณฑ์



#### รายการที่ 4 การทดสอบดันพื้น 30 วินาที (Push up 30 sec – test)

##### วัตถุประสงค์

เพื่อวัดความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อแขน

##### เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้

นาฬิกาจับเวลาและเจ้าหน้าที่นับจำนวนครั้งและจับเวลา

##### วิธีดำเนินการทดสอบ

1. ผู้เข้ารับการทดสอบอยู่ในท่าเตรียมพร้อม โดยใช้มือยันพื้น ความกว้างเท่ากับช่วงไหล่ แขนทั้งสองเหยียดตรง ปลายทั้งสองยันพื้น
2. ผู้ทำการทดสอบให้สัญญาณ “เริ่ม” พร้อมทั้งเริ่มจับเวลา
3. ผู้เข้ารับการทดสอบงอแขนให้ลำตัวช่วงหน้าอก อยู่ห่างจากพื้นเพียงเล็กน้อย แล้วรีบดันพื้นขึ้นอย่างรวดเร็วและถูกต้อง คือ ต้องสุดช่วงของการเคลื่อนไหวทุกครั้ง เจ้าหน้าที่นับจำนวนครั้งจึงจะนับคะแนนให้
4. ผู้ทำการทดสอบจับเวลาจนครบ 30 วินาที พร้อมทั้งให้สัญญาณ “หยุด” บันทึกจำนวนครั้งที่ทำได้ลงในใบบันทึก

##### การอ่านและแปลค่า

บันทึกผลการทดสอบที่ทำได้อย่างถูกต้องเป็นจำนวนครั้ง ภายในเวลา 30 วินาที แต่ทั้งนี้จะต้องนับเฉพาะที่ทำได้อย่างถูกต้องเท่านั้น นำผลที่ได้ไปเปรียบเทียบกับเกณฑ์



## รายการที่ 5 การทดสอบลูกนั่ง 60 วินาที

### วัตถุประสงค์

เพื่อวัดความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อท้อง

### เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้

1. นาฬิกาจับเวลาและเจ้าหน้าที่นับจำนวนครั้ง
2. เบาะ

### วิธีดำเนินการทดสอบ

1. ผู้เข้ารับการทดสอบจับคู่กัน โดยผู้ที่จะเข้ารับการทดสอบก่อนจะนอนหงายลงบนเบาะพร้อมกับงอเข่าตั้งเป็นมุมฉาก มือทั้งสองข้างสอดที่หน้าอกโดยปลายนิ้วต้องสัมผัสบริเวณหัวไหล่ทั้งสองข้างคู้กเข่าอยู่ระหว่างเท้าผู้นอนจับหลังเท้าของผู้เข้ารับการทดสอบติดกับเบาะ
2. ผู้ทำการทดสอบให้สัญญาณ “เริ่ม” พร้อมทั้งเริ่มจับเวลา
3. ผู้เข้ารับการทดสอบลุกขึ้นสู่ว่านั่งพร้อมกับก้มศีรษะลงในระหว่างหัวเข่าทั้งสองขณะเดียวกันให้กลับสู่ว่านอน โดยให้ท้ายทอยสัมผัสพื้นเบาะแล้วกลับลุกสู่ว่านั่งอย่างต่อเนื่องด้วยความเร็ว
4. ไม่อนุญาตให้ผู้เข้ารับการทดสอบใช้ข้อศอกยันพื้นช่วย ในขณะที่ลุกขึ้นนั่งและมือทั้งสองจะต้องจับบริเวณหัวไหล่ไว้ตลอดระยะเวลาของการทดสอบ
5. ผู้ทำการทดสอบจับเวลาจนครบ 30 วินาที พร้อมทั้งให้สัญญาณ “หยุด” บันทึกจำนวนครั้งที่ทำได้ลงในใบบันทึก

### การอ่านและแปลค่า

บันทึกผลการทดสอบที่ทำได้อย่างถูกต้องเป็นจำนวนครั้ง ภายในเวลา 30 วินาที นำผลที่ได้ไปเปรียบเทียบกับเกณฑ์



## รายการที่ 6 การทดสอบยืนกระโดดสูง

**วัตถุประสงค์**

เพื่อวัดพลังของกล้ามเนื้อขา

**เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้**

เครื่องมืออิเล็กทรอนิกส์วัดระยะการกระโดดสูง

**วิธีดำเนินการทดสอบ**

1. ให้ผู้เข้ารับการทดสอบยืนตรง ย่อขาเล็กน้อยอยู่บนแผ่นยางอิเล็กทรอนิกส์พร้อมที่จะกระโดด
2. เมื่อได้ยินสัญญาณให้ผู้เข้ารับการทดสอบกระโดดด้วยขาทั้งสองข้าง ขณะอยู่ในอากาศขาทั้งสองข้างจะต้องเหยียดตรง ไม่งอ ไม่พับขา ไม่เตะขาไปข้างหน้า
3. ให้ผู้เข้ารับการทดสอบกระโดดให้สูงที่สุดเท่าที่จะทำได้และลงมายืนโดยเท้าสองข้างอยู่ในแผ่นยางอิเล็กทรอนิกส์ที่ใช้ทดสอบ
4. ให้ทำการทดสอบ 2 ครั้ง โดยใช้ค่าครั้งที่ดีที่สุด

**การอ่านและแปลค่า**

บันทึกผลเป็นเซนติเมตร โดยใช้ค่าที่กระโดดได้สูงที่สุด



## รายการที่ 7 การทดสอบนั่งงอตัว

### วัตถุประสงค์

เพื่อวัดความอ่อนตัวของกล้ามเนื้อหลังและต้นขาด้านหลัง

### เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้

1. เครื่องมือวัดความอ่อนตัว

### วิธีดำเนินการทดสอบ

1. ทำการตรวจดูว่าเมื่อเลื่อนเครื่องวัดไปที่ขอบกล่องแล้ว หน้าปัดจะต้องบอค่าเท่ากับ "0"
2. ให้ผู้เข้ารับการทดสอบนั่งเหยียดขาตรง โดยเท้าทั้งสองข้าง ยันให้ติดกับกล่องอเนกประสงค์
3. ให้นำมือทั้งสองข้างวางซ้อนกันในลักษณะคว่ำมือ แล้วค่อย ๆ เหยียดแขนดันเครื่องวัดไปข้างอย่างช้า ๆ จนสุดการ เคลื่อนไหว
4. ขณะทำการทดสอบห้ามไม่ให้หัวเข่าของผู้เข้ารับการทดสอบ ลอยขึ้นจากพื้นและไม่งอเข่า
5. ทำการทดสอบ 2 ครั้ง โดยใช้ค่าครั้งที่ดีที่สุด

### การอ่านและแปลค่า

บันทึกผลการทดสอบเป็นเซนติเมตร ถ้าผู้เข้ารับการทดสอบได้ผลมีค่าเป็นลบ แสดงว่าไม่สามารถยืดเหยียดปลายนิ้วเท้าตัวเองได้ แต่ถ้ามีค่าเป็นบวก แสดงว่า ปลายนิ้วมือต้องเลยระดับปลายเท้าไปแล้ว นำผลที่ได้ไปเปรียบเทียบกับเกณฑ์



## รายการที่ 8 การทดสอบด้วยแบบทดสอบ ที- เทส (T-test)

### วัตถุประสงค์

เพื่อวัดความคล่องแคล่วว่องไว

### เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้

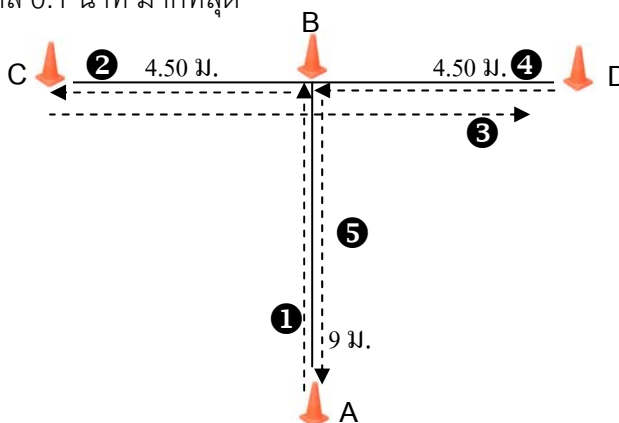
1. กรวย 4 อัน
2. นาฬิกาจับเวลา ผู้จับเวลา 1 คนและผู้บันทึกเวลา 1 คน
3. พื้นราบเรียบระยะทาง กว้าง ยาว 9 เมตร ขึ้นไป

### วิธีดำเนินการทดสอบ

1. ให้ผู้เข้ารับการทดสอบเหยียดยืดกล้ามเนื้อก่อนการทดสอบ
2. ตั้งกรวย 4 อัน ณ จุดกำหนด A,B ,C และ D
3. การทดสอบเริ่มต้น เมื่อนักกีฬายืน ณ จุด A
4. เมื่อได้ยินสัญญาณ “ไป” ผู้เข้ารับการทดสอบวิ่งจากจุด A ไปจุด B (ระยะทาง 9 เมตร) และสัมผัสฐานของกรวยด้วยมือขวา
5. จากจุด B สไลด์ไปด้านซ้าย 4.50 เมตร และสัมผัสกรวย ณ จุด C ด้วยมือซ้าย (หมายเหตุ : ขณะสไลด์ผู้เข้ารับการทดสอบควรรหันหน้าไปเบื้องหน้าและไม่เดินไขว้เท้า)
6. จากจุด C ผู้เข้ารับการทดสอบ สไลด์ระยะทาง 9 เมตร ไปสัมผัสจุด D ด้วยมือขวา
7. จากจุด D ผู้เข้ารับการทดสอบ สไลด์ไปทางซ้าย 4.50 เมตร แล้วสัมผัสฐานของกรวย ณ จุด B ด้วยมือซ้ายและวิ่งถอยหลังกลับมาที่จุด A เมื่อผ่านกรวยจุด A กดหยุดนาฬิกาจับเวลา
8. ผู้บันทึก บันทึกเวลา ครั้งที่ 1 (การทดสอบผู้เข้ารับการทดสอบ 1 คน ทำการทดสอบ 2 ครั้ง)

### การอ่านผลและแปลค่า

บันทึกผลการทดสอบที่ทำได้อย่างถูกต้อง 2 ครั้ง โดยใช้เวลาที่ดีที่สุดจากการทดสอบ 2 ครั้ง คือ ใกล้เคียง 0.1 นาที มากที่สุด





## รายการที่ 9 การทดสอบวิ่งระยะไกล (Distance Run) ระยะทาง 1,600 เมตร

<b>วัตถุประสงค์</b>	เพื่อทดสอบความสามารถที่แสดงออกทางอากาศนียม (Aerobic Performance)
<b>เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. นาฬิกาจับเวลา</li> <li>2. สนามที่มีลู่วิ่งหรือทางวิ่งพื้นราบระยะทาง 1,600 เมตร ขึ้นไป</li> </ol>
<b>วิธีดำเนินการทดสอบ</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ให้ผู้เข้ารับการทดสอบเหยียดกล้ามเนื้อก่อนการทดสอบ</li> <li>2. เมื่อให้สัญญาณ “เข้าที่” ผู้เข้ารับการทดสอบยืนให้เท้าข้างหนึ่งแตะเส้นเริ่ม</li> <li>3. เมื่อพร้อมและนิ่ง ผู้ปล่อยตัวส่ง “ไป” ผู้เข้ารับการทดสอบออกวิ่งไปตามเส้นทางที่กำหนดให้เร็วที่สุดเท่าที่จะทำได้ (แม้ว่าจะอนุญาตให้เดินได้ แต่ก็ยังเน้นให้รักษาระดับความเร็วให้คงที่อยู่เสมอ)</li> <li>4. หากผู้เข้ารับการทดสอบไม่สามารถวิ่งได้ตลอดระยะทางที่กำหนดได้ก็ให้เดินจนครบระยะทาง</li> <li>5. ผู้เข้ารับการทดสอบที่ไม่สามารถวิ่งหรือเดินได้ครบระยะทางที่กำหนด จะไม่มีการบันทึกเวลาและต้องทำการทดสอบใหม่</li> </ol>

### การอ่านและแปลค่า

บันทึกผลการทดสอบ โดยบันทึกเวลาเป็นนาทีและวินาที



## รายการที่ 10 การทดสอบ RAST (Running –Based Anaerobic Sprint Test)

### วัตถุประสงค์

1. เพื่อทดสอบความสามารถที่แสดงออกทางอนาโรบิก (Anerobic Performance)

### เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้

1. เทปวัดระยะทาง
2. นาฬิกาจับเวลา
3. กรวยยาง 2 อัน
4. กำหนดจุด 2 จุด มีระยะห่าง 35 เมตร (ดังรูป)

### วิธีดำเนินการทดสอบ

1. ผู้เข้ารับการทดสอบยืนพร้อมวิ่ง เมื่อพร้อมแล้วผู้ปล่อยตัวสั่ง "ไป" ผู้เข้ารับการทดสอบจะต้องวิ่งให้เร็วที่สุด (Sprint) จากจุด A ไปยังจุด B
2. เมื่อวิ่งผ่านจุด B แล้ว ให้วิ่งผ่อนความเร็ว (Jogging) กลับมายังจุด A ภายในเวลา 10 วินาที
3. ทำการวิ่งลักษณะนี้ให้เร็วที่สุดรวมทั้งหมด 6 เที้ยว

### การอ่านผลและแปลค่า

บันทึกเวลาเป็นวินาทีและทศนิยมสองตำแหน่งทุกเที้ยวตั้งแต่ "ไป" จนถึงวิ่งเสร็จแต่ละ 6 เที้ยว

#### วิ่งกลับภายใน 10 วินาที



### สูตรการคำนวณ

$$\text{พลังสูงสุด} = \text{น้ำหนักตัว} \times (\text{ระยะทาง})^2 / (\text{เวลาของการวิ่งเที้ยว } 1)^3$$

$$\text{พลังเฉลี่ย} = \text{น้ำหนักตัว} \times (\text{ระยะทาง})^2 / (\text{เวลาเฉลี่ยรวม } 6 \text{ เที้ยว})^3$$

ที่มา : การกีฬาแห่งประเทศไทย (2548)

คู่มือการใช้แบบทดสอบ  
ตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษทางกีฬาโอลิมปิกของนักกีฬาระดับเยาวชนชาย  
อายุไม่เกิน 18 ปี  
ด้านทักษะกีฬาโอลิมปิก

**ตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษทางกีฬาโอลิมปิกของนักกีฬาระดับเยาวชน** ประกอบด้วยแบบทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษทางกีฬาโอลิมปิกของนักกีฬา ระดับเยาวชนชาย อายุไม่เกิน 18 ปี จำนวน 4 ด้าน ได้แก่ ตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษด้านสรีรวิทยา ตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษด้านทักษะกีฬาโอลิมปิก ตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษด้านจิตวิทยา และตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษด้านการเรียนรู้ทักษะการเคลื่อนไหว ซึ่งมีรายการทดสอบดังนี้

**ตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษด้านทักษะกีฬาโอลิมปิกของนักกีฬาโอลิมปิก ระดับเยาวชนชาย อายุไม่เกิน 18 ปี** หมายถึง คุณลักษณะด้านทักษะกีฬาโอลิมปิกที่ใช้ในการบ่งชี้ความสามารถพิเศษทางกีฬาโอลิมปิกของนักกีฬาระดับเยาวชนชาย อายุไม่เกิน 18 ปี ซึ่งในการวิจัยครั้งนี้ประกอบด้วยการทดสอบ 3 ส่วน คือ การทดสอบความสามารถพิเศษด้านทักษะกีฬาโอลิมปิกของผู้เล่น ตำแหน่งตัวเซตบอล ตำแหน่งตัวตบบอลและตำแหน่งตัวรับอิสระ

1. การทดสอบความสามารถพิเศษด้านทักษะกีฬาโอลิมปิกผู้เล่นตำแหน่งตัวเซตบอล ประกอบด้วยการทดสอบจำนวน 7 รายการทดสอบ ได้แก่

- 1.1 ทักษะการเซตบอลเร็ว เอ
- 1.2 ทักษะการเซตบอลเร็ว บี
- 1.3 ทักษะการเซตบอลเร็ว ซี
- 1.4 ทักษะการเซตบอลเร็ว ดี
- 1.5 ทักษะการเซตบอลหัวเสาด้านหน้าหรือด้านหลัง
- 1.6 ทักษะการเซตบอลให้ผู้เล่นแดนหลังตบ
- 1.7 คุณสมบัตินักเล่นตำแหน่งตัวเซต

2. การทดสอบความสามารถพิเศษด้านทักษะกีฬาโอลิมปิกผู้เล่นตำแหน่งตบประกอบด้วยการทดสอบจำนวน 6 รายการทดสอบ ได้แก่

- 2.1 ทักษะการตบบอลเร็ว เอ
- 2.2 ทักษะการตบบอลเร็ว บี
- 2.3 ทักษะการตบบอลเร็ว ซี
- 2.4 ทักษะการตบบอลเร็ว ดี
- 2.5 ทักษะการตบบอลหัวเสาด้านหน้าหรือด้านหลัง
- 2.6 ทักษะการตบบอลจากแดนหลัง 3 ตำแหน่ง 1,6,5

3. การทดสอบความสามารถพิเศษด้านทักษะกีฬาโอลิมปิกผู้เล่นตำแหน่งตัวรับอิสระ ประกอบด้วยการทดสอบจำนวน 4 รายการทดสอบ ได้แก่

- 3.1 ทักษะการรับบอลในตำแหน่ง 5 จากการตบ
- 3.2 ทักษะการรับบอลจากการหยอด
- 3.3 ทักษะการรับบอลจากการเสิร์ฟ
- 3.4 ทักษะการตบบอล

## แบบทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษด้านทักษะกีฬาวอลเลย์บอล

### คำชี้แจง

แบบทดสอบนี้เป็นส่วนหนึ่งของการพัฒนาตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษทางกีฬาวอลเลย์บอลของนักกีฬาในระดับเยาวชนชาย อายุไม่เกิน 18 ปี โดยใช้แบบทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษด้านทักษะกีฬาวอลเลย์บอล ประกอบด้วย การทดสอบเพื่อวัดความสามารถพิเศษทางด้านทักษะกีฬาวอลเลย์บอลในตำแหน่งผู้เล่นตัวเซตบอล ผู้เล่นตัวตบบอล และผู้เล่นตัวรับอิสระ ดังนี้

### 1. แบบทดสอบทักษะผู้เล่นตำแหน่งตัวเซตบอล ประกอบด้วย 7 รายการ

#### ทดสอบ คือ

#### 1.1 ทักษะการเซตบอลเร็ว เอ ( A-QUICK) ห่างจากด้านหน้าตัวเซตบอล 0.5 เมตร

- การยืนอยู่กับที่เซต
- การกระโดดเซต
- การกระโดดเซตด้วยมือเดียว
- การเคลื่อนที่เซตจากตำแหน่ง 1,6,5,4,3,2

#### 1.2 ทักษะการเซตบอลเร็ว บี ( B-QUICK) ห่างจากด้านหลังตัวเซตบอล 2 เมตร

- การยืนอยู่กับที่เซต
- การกระโดดเซต
- การกระโดดเซตด้วยมือเดียว
- การเคลื่อนที่เซตจากตำแหน่ง 1,6,5,4,3,2

#### 1.3 ทักษะการเซตบอลเร็ว ซี ( Z-QUICK) ห่างจากด้านหน้าตัวเซตบอล 4-6 เมตร

- การยืนอยู่กับที่เซต
- การกระโดดเซต
- การกระโดดเซตด้วยมือเดียว
- การเคลื่อนที่เซตจากตำแหน่ง 1,6,5,4,3,2

#### 1.4 ทักษะการเซตบอลเร็ว ดี ( D-QUICK) ห่างจากด้านหลังตัวเซตบอล 2 เมตร

- การยืนอยู่กับที่เซต
- การกระโดดเซต
- การกระโดดเซตด้วยมือเดียว
- การเคลื่อนที่เซตจากตำแหน่ง 1,6,5,4,3,2

### 1.5 ทักษะการเซตบอลหัวเสา ( OUT SIDE HITTING) ห่างจากด้านหน้าหรือด้านหลังตัวเซตบอล 6-8 เมตร

- การยืนอยู่กับที่เซตหัวเสาจากตำแหน่ง 1,2,3 (โค้งหน้า)
- การยืนอยู่กับที่เซตบอลหัวเสาจากตำแหน่ง 3,4 (โค้งหลัง)
- การเคลื่อนที่จากตำแหน่ง 1,6,5,4,3,2 เซตบอล (โค้งหน้า)
- การเคลื่อนที่จากตำแหน่ง 1,6,5,4,3,2 เซตบอล (โค้งหลัง)
- การกระโดดเซตบอลจากตำแหน่งตัวเซตหน้าตาข่าย (โค้งหน้า)
- การกระโดดเซตบอลจากตำแหน่งตัวเซตหน้าตาข่าย (โค้งหลัง)

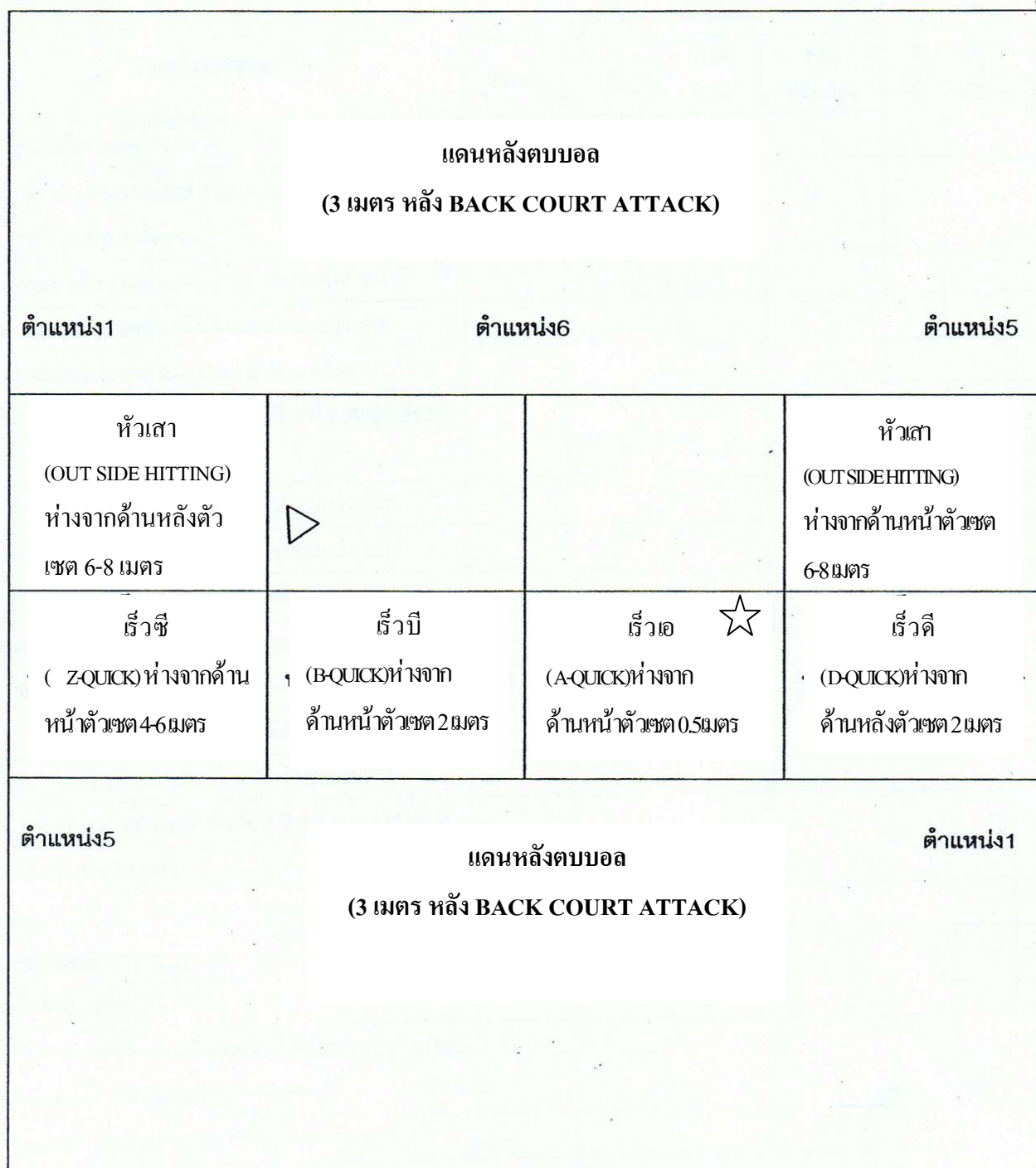
### 1.6 ทักษะการเซตบอลให้ผู้เล่นตบแดนหลังตบ ( BACK COURT ATTRACK)

- การยืนอยู่กับที่เซตบอลจากตำแหน่ง 2,3 ตำแหน่งตัวเซต หน้าตาข่าย (เซตไปแดนหลัง ตำแหน่ง 1,6,5)
- การเคลื่อนที่จากตำแหน่ง 4,3,2 (เซตบอลไปแดนหลังตำแหน่ง 1,6,5)
- การกระโดดเซตบอลจากตำแหน่ง 2,3,4 ตำแหน่งตัวเซต หน้าตาข่าย (เซตไปแดนหลังตำแหน่ง 1,6,5)

### 1.7 คุณสมบัติของผู้เล่นตำแหน่งตัวเซตบอล

- ความเป็นผู้นำ (หัวหน้าเกมรุก)
- การอ่านวิธีป้องกัน(Defense)ของคู่ต่อสู้
- การสื่อสารกับเพื่อนร่วมทีม
- รูปร่าง
- ความว่องไวและปฏิกิริยา

## สนามวอลเลย์บอล



- ตัวเซตบอล

**2. แบบทดสอบทักษะผู้เล่นตำแหน่งตัวตบบอลประกอบการทดสอบ 6 รายการทดสอบ คือ**

**2.1 ทักษะการตบบอลเร็ว เอ ( A-QUICK) ห่างจากตัวเซตบอล 0.5 เมตร**

- การตบบอลเร็วจากตำแหน่ง 3 ลงตำแหน่ง 1,6,5

**2.2 ทักษะการตบบอลเร็ว บี ( B-QUICK) ห่างจากตัวเซตบอล 2 เมตร**

- การตบบอลเร็วจากตำแหน่ง 3 ลงตำแหน่ง 1,6,5

**2.3 ทักษะการตบบอลเร็ว ซี ( Z-QUICK) ห่างจากตัวเซตบอล 4-6 เมตร**

- การตบบอลเร็วจากตำแหน่ง 3 ลงตำแหน่ง 1,6,5
- การตบบอลเร็วจากตำแหน่ง 4 ลงตำแหน่ง 1,6,5

**2.4 ทักษะการตบบอลเร็ว ดี ( D-QUICK) ห่างจากตัวเซตบอล 2 เมตร**

- การตบบอลเร็วจากตำแหน่ง 2 ลงตำแหน่ง 1,6,5
- การตบบอลเร็วจากตำแหน่ง 3 ลงตำแหน่ง 1,6,5 (วิ่งตบขาเดียว)

**2.5 ทักษะการตบบอลหัวเสา ( OUT SIDE HITTING) ห่างจากด้านหน้าหรือด้านหลังตัวเซตบอล 6-8 เมตร**

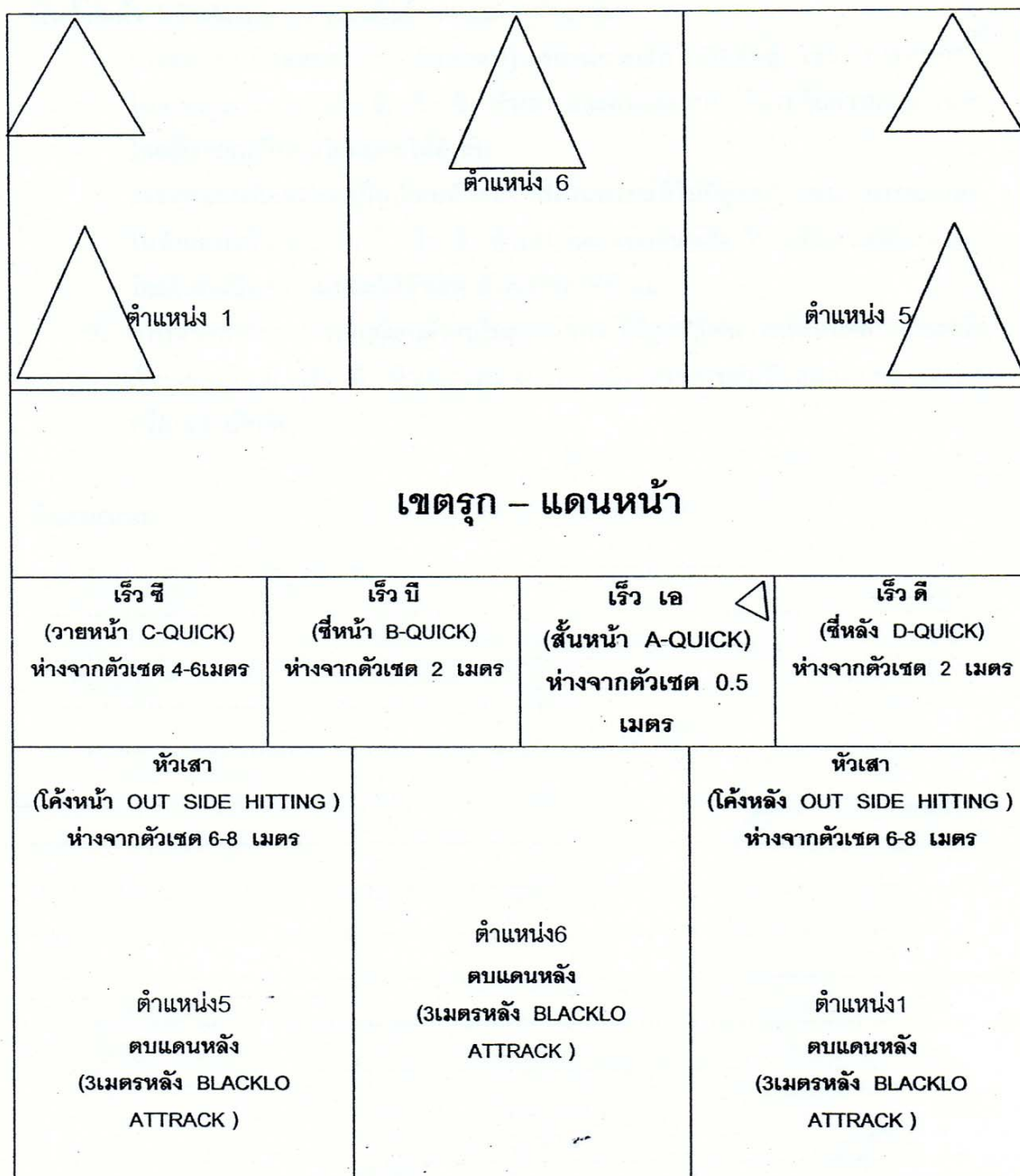
- การตบบอลจากตำแหน่ง 4 ลงตำแหน่ง 1,6,5
- การตบบอลจากตำแหน่ง 2 ลงตำแหน่ง 1,6,5

**2.6 ทักษะการตบบอลโดยผู้เล่นแดนหลัง ( BLACK COURT ATTRACK)**


- การตบบอลจากตำแหน่ง 1 ลงตำแหน่ง 1,6,5
- การตบบอลจากตำแหน่ง 6 ลงตำแหน่ง 1,6,5
- การตบบอลจากตำแหน่ง 5 ลงตำแหน่ง 1,6,5



## สนามวอลเลย์บอล



 - ตัวเซต

 - กรวย

### 3. แบบทดสอบทักษะผู้เล่นตำแหน่งตัวรับอิสระประกอบการทดสอบ 4 รายการทดสอบ คือ

#### 3.1 ทักษะการรับบอลจากการตบ

- ทำเตรียมรับตบเมื่อเป็นฝ่ายเสิร์ฟ (สังเกตุ, อ่านเกมรุกของทีมตรงข้าม)
- การรับบอลตบตรงตัวระดับต่ำกว่าอก (การอันเดอร์)
- การรับบอลตบตรงตัวสูงกว่าอก (การเซต)
- การรับบอลตบหรือหยอดด้วยมือเดียว
- การรับบอลตบห่างตัว
- การรับบอลตบเปลี่ยนทิศทาง(ลูกที่ถูกมือของทีมตรงข้ามที่ทำการสกัดกั้น)
- การรับบอลฟรีบอล (คู่ต่อสู้ส่งลูกข้ามตาข่ายมาให้เล่นง่าย ๆ)

#### 3.2 ทักษะการรับบอลจากการหยอด

- การรับบอลหยอดธรรมดา
- การพุ่งรับบอลหยอด

#### 3.3 ทักษะการรับบอลจากการเสิร์ฟ

- ยืนเสิร์ฟ เป้าหมายของการรับให้บอลไปตกระหว่างตำแหน่งที่ 2 – 3
- ทำเตรียมรับบอลเสิร์ฟ (สังเกตุ, อ่านเกมการตั้งรับของทีมตรงข้าม)
  - การรับบอลเสิร์ฟด้วยการอันเดอร์
  - การรับบอลเสิร์ฟด้วยการเซต
  - การรับบอลเสิร์ฟแบบห่างตัว (เคล็ดที่รับด้านหน้า)
  - การรับบอลเสิร์ฟแบบห่างตัว (เคล็ดที่รับด้านข้าง)
  - การรับบอลเสิร์ฟแบบห่างตัว (เคล็ดที่รับถอยหลัง)

#### 3.4 ทักษะการตบบอล (อันเดอร์หรือเซตให้ตบ)

- การตบบอลด้วยการอันเดอร์ไปด้านหน้า
- การตบบอลด้วยการอันเดอร์ไปด้านหลัง
- การตบบอลด้วยการเซตไปด้านหน้า
- การตบบอลด้วยการเซตไปด้านหลัง

#### 3.5 คุณสมบัติของผู้เล่นตัวรับอิสระ

- ความเป็นผู้นำ (หัวหน้าทีมรับ)
- การอ่านเกมรุกและการป้องกันผู้เล่นแดนหน้าฝ่ายตรงข้าม
- การสื่อสารกับเพื่อนร่วมทีม , - รูปร่าง - ความว่องไวและเวลาปฏิกิริยา

### ข้อแนะนำก่อนการทดสอบ

1. ผู้เข้าทำการทดสอบควรอบอุ่นร่างกาย เขี่ยดื่มน้ำก่อนทำการทดสอบ
2. ผู้เข้าทำการทดสอบควรสวมชุดกีฬา และรองเท้าผ้าใบในการทดสอบ
3. ผู้เข้ารับการทดสอบควรรับประทานอาหารก่อนการทดสอบอย่างน้อย 2 ชั่วโมง
4. ผู้เข้ารับการทดสอบควรพักผ่อนอย่างเพียงพอ (นอนหลับประมาณ 8 ชั่วโมง) ในคืนก่อนเข้ารับการทดสอบ
5. หากผู้เข้ารับการทดสอบมีอาการบาดเจ็บหรือไม่สบาย เป็นผลทำให้ไม่สามารถทำการทดสอบได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ ผู้รับการทดสอบต้องแจ้งให้ผู้ดำเนินการทดสอบทราบทันที
6. ผู้เข้ารับการทดสอบควรปฏิบัติตามการทดสอบอย่างเต็มความสามารถ

แบบทดสอบ  
ตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษทางกีฬาโอลิมปิกของนักกีฬาระดับเยาวชนชาย  
อายุไม่เกิน 18 ปี  
ด้านทักษะกีฬาโอลิมปิก

**แบบทดสอบวัดบ่งชี้ความสามารถพิเศษทางกีฬาบอลเลย์บอล**  
**ของนักกีฬาระดับเยาวชนชาย อายุไม่เกิน 18 ปี ด้านทักษะกีฬาบอลเลย์บอล**  
 แบบประเมินทักษะผู้เล่นตำแหน่งตัวเซตบอลประกอบด้วยการทดสอบ 7 รายการ  
 ชื่อ – สกุล.....

รายการทดสอบ	ระดับความสามารถ				
	ดีมาก	ดี	ปานกลาง	ต้องปรับปรุง	ต้องปรับปรุงอย่างมาก
1. ผู้เล่นตำแหน่งตัวเซตบอล (โดยเซตบอลจากตำแหน่งตัวเซตหน้าตาข่าย ระหว่างตำแหน่ง 2 และตำแหน่ง 3 โดยการโยนบอลจากตำแหน่ง 6 ห่างจากตาข่าย 6 เมตร ให้ตัวเซตที่ตำแหน่งตัวเซต)	5	4	3	2	1
1.1 ทักษะการเซตบอลเร็ว เอ (A-QUICK) ห่างจากด้านหน้าตัวเซตบอล 0.5 เมตร					
- การยืนอยู่กับที่เซต					
- การกระโดดเซต					
- การกระโดดเซตด้วยมือเดียว					
- การเคลื่อนที่เซตจากตำแหน่ง 1					
- การเคลื่อนที่เซตจากตำแหน่ง 6					
- การเคลื่อนที่เซตจากตำแหน่ง 5					
- การเคลื่อนที่เซตจากตำแหน่ง 4					
- การเคลื่อนที่เซตจากตำแหน่ง 3					
- การเคลื่อนที่เซตจากตำแหน่ง 2					
1.2 ทักษะการเซตบอลเร็ว บี (B-QUICK) ห่างจากด้านหน้าตัวเซตบอล 2 เมตร					
- การยืนอยู่กับที่เซต					
- การกระโดดเซต					
- การเคลื่อนที่เซตจากตำแหน่ง 1					
- การเคลื่อนที่เซตจากตำแหน่ง 6					
- การเคลื่อนที่เซตจากตำแหน่ง 5					
- การเคลื่อนที่เซตจากตำแหน่ง 4					
- การเคลื่อนที่เซตจากตำแหน่ง 3					
- การเคลื่อนที่เซตจากตำแหน่ง 2					

รายการทดสอบ	ระดับความสามารถ				
	ดีมาก	ดี	ปานกลาง	ต้องปรับปรุง	ต้องปรับปรุงอย่างมาก
<b>1.3 ทักษะการเซตบอลเร็ว ซี (Z-QUICK) ห่างจากด้านหน้าตัวเซตบอล 4-6 เมตร</b>					
- การยืนอยู่กับที่เซต					
- การกระโดดเซต					
- การเคลื่อนที่เซตจากตำแหน่ง 1					
- การเคลื่อนที่เซตจากตำแหน่ง 6					
- การเคลื่อนที่เซตจากตำแหน่ง 5					
- การเคลื่อนที่เซตจากตำแหน่ง 4					
- การเคลื่อนที่เซตจากตำแหน่ง 3					
- การเคลื่อนที่เซตจากตำแหน่ง 2					
<b>1.4 ทักษะการเซตบอลเร็ว ดี (D-QUICK) ห่างจากด้านหลังตัวเซตบอล 2 เมตร</b>					
- การยืนอยู่กับที่เซต					
- การกระโดดเซต					
- การเคลื่อนที่เซตจากตำแหน่ง 1					
- การเคลื่อนที่เซตจากตำแหน่ง 6					
- การเคลื่อนที่เซตจากตำแหน่ง 5					
- การเคลื่อนที่เซตจากตำแหน่ง 4					
- การเคลื่อนที่เซตจากตำแหน่ง 3					
- การเคลื่อนที่เซตจากตำแหน่ง 2					
<b>1.5 ทักษะการเซตบอลหัวเสา (OUT SIDE HITTING) ห่างจากด้านหน้าหรือด้านหลังตัวเซตบอล 6-8 เมตร</b>					
- การยืนอยู่กับที่เซตหัวเสาจากตำแหน่ง 1 (โค้งหน้า)					
- การยืนอยู่กับที่เซตหัวเสาจากตำแหน่ง 2 (โค้งหน้า)					
- การยืนอยู่กับที่เซตหัวเสาจากตำแหน่ง 3 (โค้งหน้า)					
- การยืนอยู่กับที่เซตหัวเสาจากตำแหน่ง 3 (โค้งหลัง)					

รายการทดสอบ	ระดับความสามารถ				
	ดี มาก	ดี	ปาน กลาง	ต้อง ปรับปรุง	ต้อง ปรับปรุง อย่างมาก
- การยืนอยู่กับที่เซตหัวเสาจากตำแหน่ง 4 (โค้งหลัง)					
- การเคลื่อนที่จากตำแหน่ง 1 เซต (โค้งหน้า)					
- การเคลื่อนที่จากตำแหน่ง 6 เซต (โค้งหน้า)					
- การเคลื่อนที่จากตำแหน่ง 5 เซต (โค้งหน้า)					
- การเคลื่อนที่จากตำแหน่ง 4 เซต (โค้งหน้า)					
- การเคลื่อนที่จากตำแหน่ง 3 เซต (โค้งหน้า)					
- การเคลื่อนที่จากตำแหน่ง 2 เซต (โค้งหน้า)					
- การเคลื่อนที่จากตำแหน่ง 1 เซต (โค้งหลัง)					
- การเคลื่อนที่จากตำแหน่ง 6 เซต (โค้งหลัง)					
- การเคลื่อนที่จากตำแหน่ง 5 เซต (โค้งหลัง)					
- การเคลื่อนที่จากตำแหน่ง 4 เซต (โค้งหลัง)					
- การเคลื่อนที่จากตำแหน่ง 3 เซต (โค้งหลัง)					
- การเคลื่อนที่จากตำแหน่ง 2 เซต (โค้งหลัง)					
- การกระโดดเซต (โค้งหน้า)					
- การกระโดดเซต (โค้งหลัง)					
<b>1.6 ทักษะการเซตบอลให้ผู้เล่นแดนหลังตบ (BACK COURT ATTACK)</b>					
- การยืนอยู่กับที่เซตจากตำแหน่ง 2 เซตไป แดนหลังตำแหน่ง 1					
- การยืนอยู่กับที่เซตจากตำแหน่ง 2 เซตไป แดนหลังตำแหน่ง 6					
- การยืนอยู่กับที่เซตจากตำแหน่ง 2 เซตไป แดนหลังตำแหน่ง 5					

รายการทดสอบ	ระดับความสามารถ				
	ดีมาก	ดี	ปานกลาง	ต้องปรับปรุง	ต้องปรับปรุงอย่างมาก
- การยืนอยู่กับที่เซตจากตำแหน่ง 3 เซตไปแดนหลังตำแหน่ง 1					
- การยืนอยู่กับที่เซตจากตำแหน่ง 3 เซตไปแดนหลังตำแหน่ง 6					
- การยืนอยู่กับที่เซตจากตำแหน่ง 3 เซตไปแดนหลังตำแหน่ง 5					
- การเคลื่อนที่จากตำแหน่ง 4 เซตไปแดนหลังตำแหน่ง 1					
- การเคลื่อนที่จากตำแหน่ง 4 เซตไปแดนหลังตำแหน่ง 6					
- การเคลื่อนที่จากตำแหน่ง 4 เซตไปแดนหลังตำแหน่ง 5					
- การเคลื่อนที่จากตำแหน่ง 3 เซตไปแดนหลังตำแหน่ง 1					
- การเคลื่อนที่จากตำแหน่ง 3 เซตไปแดนหลังตำแหน่ง 6					
- การเคลื่อนที่จากตำแหน่ง 3 เซตไปแดนหลังตำแหน่ง 5					
- การเคลื่อนที่จากตำแหน่ง 2 เซตไปแดนหลังตำแหน่ง 1					
- การเคลื่อนที่จากตำแหน่ง 2 เซตไปแดนหลังตำแหน่ง 6					
- การเคลื่อนที่จากตำแหน่ง 2 เซตไปแดนหลังตำแหน่ง 5					



รายการทดสอบ	ระดับความสามารถ				
	ดีมาก	ดี	ปานกลาง	ต้องปรับปรุง	ต้องปรับปรุงอย่างมาก
- การกระโดดเซตจากตำแหน่ง 2 เซตไปแดนหลังตำแหน่ง 1					
- การกระโดดเซตจากตำแหน่ง 2 เซตไปแดนหลังตำแหน่ง 6					
- การกระโดดเซตจากตำแหน่ง 2 เซตไปแดนหลังตำแหน่ง 5					
- การกระโดดเซตจากตำแหน่ง 3 เซตไปแดนหลังตำแหน่ง 1					
- การกระโดดเซตจากตำแหน่ง 3 เซตไปแดนหลังตำแหน่ง 6					
- การกระโดดเซตจากตำแหน่ง 3 เซตไปแดนหลังตำแหน่ง 5					
- การกระโดดเซตจากตำแหน่ง 4 เซตไปแดนหลังตำแหน่ง 1					
- การกระโดดเซตจากตำแหน่ง 4 เซตไปแดนหลังตำแหน่ง 6					
- การกระโดดเซตจากตำแหน่ง 4 เซตไปแดนหลังตำแหน่ง 5					
<b>1.7 คุณสมบัติของผู้เล่นตัวเซต</b>					
- ความเป็นผู้นำ (หัวหน้าเกมรุก)					
- การอ่านวิธีป้องกันของคู่ต่อสู้					
- การสื่อสารกับเพื่อนร่วมทีม					
- รูปร่าง					
- ความว่องไวและเวลาปฏิกิริยา					
<b>รวมคะแนน</b>	405	32 4	243	162	81

รวมตัวบ่งชี้ทั้งหมด 81 ตัวบ่งชี้ ต้องปรับปรุงอย่างมาก 81 ต้องปรับปรุง 82-162 ปานกลาง 163-243 ดี 244-324 ดีมาก 325-405

**แบบทดสอบทักษะตำแหน่งผู้เล่นตัวตบบอลประกอบการทดสอบ 6 รายการ**  
**แบบทดสอบทักษะตัวตบบอลเร็ว ประกอบด้วยแบบทดสอบ 4 รายการ**

ชื่อ – สกุล.....

รายการทดสอบ	ระดับความสามารถ				
	ดี มาก	ดี	ปาน กลาง	ต้อง ปรับ ปรุง	ต้องปรับ ปรุงอย่าง มาก
	5	4	3	2	1
<b>2. ตำแหน่งผู้เล่นตัวตบบอล</b>					
<b>2.1 ทักษะการตบบอลเร็ว เอ (A-QUICK) ห่างจากด้านหน้าตัวเซต 0.5 เมตร</b>					
- การตบบอลเร็วจากตำแหน่ง 3 ลงตำแหน่ง 1					
- การตบบอลเร็วจากตำแหน่ง 3 ลงตำแหน่ง 6					
- การตบบอลเร็วจากตำแหน่ง 3 ลงตำแหน่ง 5					
<b>2.2 ทักษะการตบบอลเร็ว บี (B-QUICK) ห่างจากด้านหน้าตัวเซตบอล 2 เมตร</b>					
- การตบบอลเร็วจากตำแหน่ง 3 ลงตำแหน่ง 1					
- การตบบอลเร็วจากตำแหน่ง 3 ลงตำแหน่ง 6					
- การตบบอลเร็วจากตำแหน่ง 3 ลงตำแหน่ง 5					
<b>2.3 ทักษะการตบบอลเร็ว ซี (Z-QUICK) ห่างจากด้านหน้าตัวเซตบอล 4-6 เมตร</b>					
- การตบบอลเร็วจากตำแหน่ง 3 ลงตำแหน่ง 1					
- การตบบอลเร็วจากตำแหน่ง 3 ลงตำแหน่ง 6					
- การตบบอลเร็วจากตำแหน่ง 3 ลงตำแหน่ง 5					
<b>2.4 ทักษะการตบบอลเร็ว ดี (D-QUICK) ห่างจากด้านหลังตัวเซตบอล 2 เมตร</b>					
- การตบบอลเร็วจากตำแหน่ง 2 ลงตำแหน่ง 1					
- การตบบอลเร็วจากตำแหน่ง 2 ลงตำแหน่ง 6					
- การตบบอลเร็วจากตำแหน่ง 2 ลงตำแหน่ง 5					
- ตบบอลเร็วจากตำแหน่ง 3 ลงตำแหน่ง 1 (วิ่งตบขาเดียว)					
- ตบบอลเร็วจากตำแหน่ง 3 ลงตำแหน่ง 6 (วิ่งตบขาเดียว)					
- ตบบอลเร็วจากตำแหน่ง 3 ลงตำแหน่ง 5 (วิ่งตบขาเดียว)					

รวมตัวบ่งชี้ทั้งหมด 15 ตัวบ่งชี้ ต้องปรับปรุงอย่างมาก 15 ต้องปรับปรุง 16-30 ปานกลาง 31-45 ดี 46-60 ดีมาก 61-75

## แบบทดสอบทักษะการตบบอลหัวเสา ประกอบด้วย การทดสอบ 2 รายการ

ชื่อ – สกุล.....

รายการทดสอบ	ดีมาก	ดี	ปานกลาง	ต้องปรับปรุง	ต้องปรับปรุงอย่างมาก
	5	4	3	2	1
<b>2.5 ทักษะการตบบอลหัวเสา (โค้งหน้า OUT SIDE HITTING) ห่างจากด้านหน้าหรือด้านหลังตัวเซต 6-8 เมตร</b>					
- การตบบอลจากตำแหน่ง 4 ลงตำแหน่ง 1					
- การตบบอลจากตำแหน่ง 4 ลงตำแหน่ง 6					
- การตบบอลจากตำแหน่ง 4 ลงตำแหน่ง 5					
- การตบบอลจากตำแหน่ง 2 ลงตำแหน่ง 1					
- การตบบอลจากตำแหน่ง 2 ลงตำแหน่ง 6					
- การตบบอลจากตำแหน่ง 2 ลงตำแหน่ง 5					
<b>2.6 ทักษะการตบบอลโดยผู้เล่นแดนหลัง ( 3 เมตรหลัง BACK COURT ATTACK)</b>					
- การตบบอลจากตำแหน่ง 1 ลงตำแหน่ง 1					
- การตบบอลจากตำแหน่ง 1 ลงตำแหน่ง 6					
- การตบบอลจากตำแหน่ง 1 ลงตำแหน่ง 5					
- การตบบอลจากตำแหน่ง 6 ลงตำแหน่ง 1					
- การตบบอลจากตำแหน่ง 6 ลงตำแหน่ง 6					
- การตบบอลจากตำแหน่ง 6 ลงตำแหน่ง 5					
- การตบบอลจากตำแหน่ง 5 ลงตำแหน่ง 1					
- การตบบอลจากตำแหน่ง 5 ลงตำแหน่ง 6					
- การตบบอลจากตำแหน่ง 5 ลงตำแหน่ง 5					
<b>รวมคะแนน</b>	75	60	45	30	15

รวมตัวบ่งชี้ทั้งหมด 15 ตัวบ่งชี้ ต้องปรับปรุงอย่างมาก 15 ต้องปรับปรุง 16-30 ปานกลาง 31-45 ดี 46-60 ดีมาก 61-75

แบบประเมินทักษะตำแหน่งผู้เล่นตัวรับอิสระประกอบด้วย การทดสอบ 4 รายการ

ชื่อ – สกุล.....

รายการทดสอบ	ระดับความสามารถ				
	ดี มาก	ดี	ปาน กลาง	ต้อง ปรับปรุง	ต้อง ปรับปรุง อย่างมาก
	5	4	3	2	1
<b>3. ตำแหน่งผู้เล่นตัวรับอิสระ(ตำแหน่งการยืนรับจากตำแหน่งที่ 5)</b>					
<b>3.1 ทักษะการรับบอลจากการตบ</b>					
- การรับบอลตบตรงตัวระดับต่ำกว่าอก (การอันเดอร์)					
- การรับบอลตบตรงตัวสูงกว่าอก (การเซตบอล)					
- การรับบอลตบหรือหยอดด้วยมือเดียว					
- การรับบอลตบห่างตัว					
- การรับบอลตบเปลี่ยนทิศทาง(ลูกที่ลูกมือของทีมตรงข้ามที่ทำการสกัดกั้น)					
- การรับบอลฟรีบอล (คู่ต่อสู้ส่งลูกข้ามตาข่ายให้เล่นง่ายๆ)					
<b>3.2 ทักษะการรับบอลจากการหยอด</b>					
- การรับบอลหยอดธรรมดา					
- การพุ่งรับบอลหยอด					
<b>3.3 ทักษะการรับบอลจากการเสิร์ฟ</b>					
ยืนเสิร์ฟ เป้าหมายของการรับให้บอลไปตกระหว่างตำแหน่งที่ 2 – 3 (ตำแหน่งที่ตัวเซตบอล)					
- ทำเตรียมรับบอลเสิร์ฟ (สังเกตุ, อ่านเกมการตั้งรับของทีมตรงข้าม)					
- การรับบอลเสิร์ฟด้วยการอันเดอร์					
- การรับบอลเสิร์ฟแบบห่างตัว(เคลื่อนที่รับด้านหน้า)					
- การรับบอลเสิร์ฟแบบห่างตัว (เคลื่อนที่รับด้านข้าง)					

รายการทดสอบ	ระดับความสามารถ				
	ดี มาก	ดี	ปาน กลาง	ต้อง ปรับ ปรุง	ต้อง ปรับปรุง อย่างมาก
	5	4	3	2	1
- การรับบอลเสิร์ฟแบบห่างตัว (เคลื่อนที่รับถอยหลัง)					
<b>3.4 ทักษะการตอบบอล (อันเดอร์หรือเซตให้ตบ)</b>					
- การตอบบอลด้วยการอันเดอร์ไปด้านหน้า (หัวเสา)					
- การตอบบอลด้วยการอันเดอร์ไปด้านหลัง(หัวเสา)					
- การตอบบอลด้วยการเซตไปด้านหน้า(หัวเสา)					
- การตอบบอลด้วยการเซตไปด้านหลัง(หัวเสา)					
<b>3.5 คุณสมบัติของผู้เล่นตัวรับอิสระ</b>					
- ความเป็นผู้นำ (หัวหน้าเกมรับ)					
- การอ่านเกมการรุกและการป้องกันผู้เล่นแดนหน้าฝ่ายตรงข้าม					
- การสื่อสารกับเพื่อนร่วมทีม					
- รูปร่าง					
- ความว่องไว					
<b>รวมคะแนน</b>	<b>110</b>	<b>88</b>	<b>66</b>	<b>44</b>	<b>22</b>

รวมตัวบ่งชี้ทั้งหมด 22 ตัวบ่งชี้ ต้องปรับปรุงอย่างมาก 22 ต้องปรับปรุง 23-43 ปานกลาง 45-66 ดี 67-87 ดีมาก 89-110

คู่มือการใช้แบบทดสอบ  
ตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษทางกีฬาโอลิมปิกของนักกีฬาระดับเยาวชนชาย  
อายุไม่เกิน 18 ปี  
ด้านจิตวิทยา

**ตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษทางกีฬาวอลเลย์บอลของนักกีฬาระดับเยาวชนชาย อายุไม่เกิน 18 ปี** ประกอบด้วยแบบทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษทางกีฬาวอลเลย์บอล จำนวน 4 ด้าน ได้แก่ ตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษด้านสรีรวิทยา ตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษด้านทักษะกีฬาวอลเลย์บอล ตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษด้านจิตวิทยา และตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษด้านการเรียนรู้ทักษะการเคลื่อนไหว ซึ่งมีรายการทดสอบดังนี้

**ตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษด้านจิตวิทยาของนักกีฬาวอลเลย์บอลระดับเยาวชนชาย อายุไม่เกิน 18 ปี** หมายถึง คุณลักษณะด้านจิตวิทยาที่ใช้ในการบ่งชี้ความสามารถพิเศษทางกีฬาวอลเลย์บอลของนักกีฬาระดับเยาวชนชาย รุ่นอายุไม่เกิน 18 ปี ซึ่งในการวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วยการทดสอบ 3 รายการทดสอบ ได้แก่

1. ความวิตกกังวลตามสถานการณ์โดยใช้แบบทดสอบความวิตกกังวลตามสถานการณ์
  - 1.1 ความวิตกกังวลทางกาย
  - 1.2 ความวิตกกังวลทางจิต
  - 1.3 ความเชื่อมั่นในตนเอง
2. แรงจูงใจ โดยใช้แบบทดสอบแรงจูงใจ จำนวน 20 ข้อ
3. สมาธิ โดยใช้แบบทดสอบสมาธิ

## แบบทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษด้านจิตวิทยาของนักกีฬา

### คำชี้แจง

แบบทดสอบนี้เป็นส่วนหนึ่งของการพัฒนาตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษทางกีฬาวอลเลย์บอลของนักกีฬาระดับเยาวชนชายอายุไม่เกิน 18 ปี โดยใช้แบบทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษด้านจิตวิทยา ประกอบด้วยแบบทดสอบ 3 ส่วน ดังนี้

**ส่วนที่ 1** แบบทดสอบความวิตกกังวลตามสถานการณ์ จำนวน 17 ข้อ

**ส่วนที่ 2** แบบทดสอบแรงจูงใจ จำนวน 20 ข้อ

**ส่วนที่ 3** แบบทดสอบสมาธิ

### ข้อแนะนำก่อนการทดสอบ

1. ขอให้ผู้เข้ารับการทดสอบตอบข้อคำถามในแบบทดสอบส่วนที่ 1 แบบทดสอบความวิตกกังวลตามสถานการณ์ ด้วยความรู้สึกและเป็นไปตามความเป็นจริง
2. ขอให้ผู้เข้ารับการทดสอบตอบข้อคำถามในแบบทดสอบส่วนที่ 2 แบบทดสอบแรงจูงใจ ด้วยความตั้งใจ และเป็นไปตามความเป็นจริง
3. ขอให้ผู้เข้ารับการทดสอบตอบข้อคำถามในแบบทดสอบส่วนที่ 3 แบบทดสอบสมาธิ ด้วยความจดจ่อมุ่งมั่น โดยทำ 2 ครั้ง คือตามลำดับหมายเลขจากน้อยไปหามากและหมายเลขจากมากไปหาน้อย ครั้งละ 1 นาที โดยไม่ข้ามหมายเลข ด้วยความตั้งใจและเป็นไปตามข้อกำหนด



แบบทดสอบ  
ตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษทางกีฬาโอลิมปิกของนักกีฬาระดับเยาวชนชาย  
อายุไม่เกิน 18 ปี  
ด้านจิตวิทยา

## ส่วนที่ 1 แบบทดสอบความวิตกกังวลตามสถานการณ์

ชื่อ-สกุล.....

คำชี้แจง ข้อความที่ขอให้ผู้รับการทดสอบสมมุติสถานการณ์

ขณะนี้ เป็นช่วงเวลาก่อนการแข่งขันวอลเลย์บอล รอบชิงชนะเลิศประมาณ 30 นาที ซึ่งการแข่งขันนัดนี้มีความสำคัญต่อตัวท่านและโรงเรียนของท่านเป็นอย่างมาก จะเห็นได้จากการที่มีการถ่ายทอดสดการแข่งขันไปทั่วประเทศ อีกทั้งผู้อำนวยการโรงเรียนและอาจารย์จำนวนมากได้มาให้กำลังใจกับท่านในวันนี้ แต่คงไม่ถนัดนักเพราะคู่ต่อสู้ที่นั่นเก่งมาก ยากที่จะเอาชนะได้ บรรยากาศรอบข้างตัวท่านนั้นเป็นไปอย่างคึกคัก กองเชียร์นั่งอยู่เต็มอัฒจันทร์และกำลังส่งเสียงโห่ร้องดังสนั่นหวั่นไหว ขณะนี้ท่านพร้อมทำการแข่งขันแล้ว จงตอบคำถามดังต่อไปนี้

ความรู้สึกในขณะนี้	ระดับความรู้สึก			
	ไม่เลย (1)	เป็นบ้าง (2)	ปานกลาง (3)	มาก (4)
1. ฉันรู้สึกหวาดผวาวัวุ่น				
2. ฉันพะวงว่าจะทำได้ไม่ดี เท่าที่ควรในการแข่งขัน				
3. ฉันรู้สึกมีความเชื่อมั่นในตนเอง				
4. ฉันรู้สึกว่าร่างกายของฉันตึงเครียด				
5. ฉันพะวงว่าจะแพ้				
6. ฉันรู้สึกปั่นป่วนในท้อง				
7. ฉันรู้สึกมั่นใจว่าฉันสามารถเผชิญหน้ากับสถานการณ์ของการแข่งขัน				
8. ฉันรู้สึกพะวงว่าจะควบคุมตนเองไม่ได้ ภายใต้อารมณ์ตึงเครียด				
9. หัวใจของฉันกำลังเต้นเร็วขึ้น				
10. ฉันมั่นใจว่าจะเล่นได้ดี				
11. ฉันพะวงว่าจะเล่นได้ไม่ดี				
12. ฉันรู้สึกงูบในท้อง				
13. ฉันมั่นใจเพราะได้มองเห็นภาพในใจว่าตนเองประสบความสำเร็จตามเป้าหมาย				

ความรู้สึกในขณะนี้	ระดับความรู้สึก			
	ไม่เลย (1)	เป็นบ้าง (2)	ปานกลาง (3)	มาก (4)
14. ฉันพะวงว่าจะทำให้ผู้อื่น ผิดหวังเกี่ยวกับการเล่น ของฉัน				
15. มือของฉันเปียกชื้น				
16. ฉันมั่นใจว่าจะผ่านพ้น ความกดดันไปได้ด้วยดี				
17. ฉันรู้สึกร่างกายอึดอัด ตึงเครียด				

## ส่วนที่ 2 แบบทดสอบแรงจูงใจ

ชื่อ-สกุล.....

จงตอบคำถามที่สามารถอธิบายความรู้สึกของท่านอย่างตั้งใจ และเป็นไปตามความเป็นจริง

ความรู้สึกในขณะนี้	ระดับความรู้สึก			
	ไม่เลย (1)	เป็นบ้าง (2)	ปาน กลาง(3)	มาก (4)
1. ฉันเป็นนักกีฬาโอลิมปิก เพราะฉันต้องการมีชื่อเสียงเกียรติยศและเป็นที่ยอมรับของเพื่อน ๆ				
2. ฉันเล่นกีฬาโอลิมปิกเพราะต้องการเป็นเหมือนนักกีฬาฮีโร่ของฉัน				
3. เมื่อสถานการณ์เป็นรองคู่ต่อสู้ ฉันยังเชื่อมั่นว่าจะชนะได้				
4. ฉันฝึกอย่างหนักและฝึกนอกเวลาเพื่อต้องการให้ทักษะของฉันได้ดี				
5. ฉันคิดว่าทักษะการเล่นวอลเลย์บอลที่ซับซ้อนเป็นสิ่งท้าทาย				
6. ฉันเล่นกีฬาโอลิมปิกเพราะทำให้มีรายได้เพิ่มขึ้น				
7. ฉันพยายามฝึกด้วยตนเองจนกว่าจะเกิดทักษะตามที่ต้องการ				
8. แม้ฉันจะชนะแต่ฉันก็ยังคง ต้องการที่จะชนะอีก				
9. ทุกครั้งที่ฉันชนะ ฉันมั่นใจว่ามาจากความสามารถและความพยายามของฉันอย่างแท้จริง				
10. ฉันตั้งความหวังไว้ว่าจะเป็นนักวอลเลย์บอลทีมชาติให้ได้				

ความรู้สึกในขณะนี้	ระดับความรู้สึก			
	ไม่เลย (1)	เป็นบ้าง (2)	ปาน กลาง(3)	มาก (4)
10. เมื่อตั้งเป้าหมายเกี่ยวกับ การฝึกซ้อมและการแข่งขันไว้แล้ว ฉันพยายามทำให้ได้ตามที่ตั้งไว้				
11. ฉันพยายามฝึกอย่างหนักเพื่อเอาชนะคู่แข่งที่เก่งกว่าให้ได้				
12. ฉันเชื่อว่าความอดทนในการฝึกซ้อมเป็นสิ่งสำคัญที่จะนำไปสู่ความสำเร็จ				
13. แม้ว่าจะแข่งขันกับคู่แข่งที่เก่งกว่า ฉันยังมั่นใจว่าจะเอาชนะได้				
14. ฉันพยายามฝึกซ้อมให้ดีที่สุดเพื่ออนาคตของฉัน				
15. ฉันพยายามฝึกซ้อมทักษะใหม่ ๆ เพื่อให้เก่งอยู่เสมอ				
17. ฉันต้องการประสบความสำเร็จในการเล่นวอลเลย์บอลในอนาคต				
18. ฉันตั้งใจฝึกซ้อมเต็มความสามารถทุกครั้งโดยไม่หวังผลตอบแทนหรือรางวัล				
19. ฉันไม่ท้อแท้และมุ่งมั่นที่จะเข้าร่วมการแข่งขันแม้จะพ่ายแพ้ต่อคู่แข่ง				
20. ฉันฝึกซ้อมกีฬา วอลเลย์บอลที่ฉันรักด้วยความสนุกสนาน				

### ส่วนที่ 3 แบบทดสอบสมาธิ

ชื่อ-สกุล.....

**คำชี้แจง** ให้ผู้เข้ารับการทดสอบดูตารางหมายเลขนี้ 1 นาทีเพื่อจดจำตำแหน่งของหมายเลข ทำการทดสอบ 2 ครั้งโดย

1. ให้ผู้เข้ารับการทดสอบทำเครื่องหมาย X ที่หมายเลขที่ได้รับจากผู้วิจัย หลังจากได้ยินสัญญาณเริ่มทำได้ ให้ทำเครื่องหมาย X ตามลำดับหมายเลขจากน้อยไปหามาก โดยจะใช้หมายเลขใดก็ได้ตั้งแต่ 0 เป็นต้นไป และไม่อนุญาตให้ข้ามข้อ ทำเครื่องหมาย X ให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้ภายในเวลา 1 นาที
2. ให้ผู้เข้ารับการทดสอบทำเครื่องหมาย X ที่หมายเลขที่ได้รับจากผู้วิจัย หลังจากได้ยินสัญญาณเริ่มทำได้ ให้ทำเครื่องหมาย X ตามลำดับหมายเลขจากมากไปหาน้อย โดยจะใช้หมายเลขใดก็ได้ตั้งแต่ 99 เป็นต้นไป และไม่อนุญาตให้ข้ามข้อ ทำ

เครื่องหมาย

X ให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้ภายในเวลา 1 นาที

#### “นักกีฬาโอลิมปิกที่เก่งย่อมมีสมาธิที่ดี”

80	99	31	13	48	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

คู่มือการใช้แบบทดสอบ  
ตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษทางกีฬาโอลิมปิกของนักกีฬาระดับเยาวชนชาย  
อายุไม่เกิน 18 ปี  
ด้านการเรียนรู้ทักษะการเคลื่อนไหว

**ตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษทางกีฬา**วอลเลย์บอลของนักกีฬาระดับเยาวชนชาย **อายุไม่เกิน 18 ปี** ประกอบด้วยแบบทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษ จำนวน 4 ด้าน ได้แก่ ตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษด้านสรีรวิทยา ตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษด้านทักษะกีฬา วอลเลย์บอล ตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษด้านจิตวิทยา และตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษด้านการเรียนรู้ทักษะการเคลื่อนไหว ซึ่งมีรายการทดสอบดังนี้

**ตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษด้านการเรียนรู้ทักษะการเคลื่อนไหวทางกีฬา**วอลเลย์บอลระดับเยาวชนชาย **อายุไม่เกิน 18 ปี** หมายถึง คุณลักษณะด้านการเรียนรู้ทักษะการเคลื่อนไหวที่ใช้ตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษทางกีฬา วอลเลย์บอลของนักกีฬาระดับเยาวชนชาย อายุไม่เกิน 18 ปี ซึ่งการวิจัยครั้งนี้ประกอบด้วย การทดสอบ 2 รายการทดสอบตัวบ่งชี้ 2 ตัวบ่งชี้ ได้แก่

1. เวลาปฏิกิริยา(Reaction Time) ระหว่างตากับมือ โดยใช้แบบทดสอบเวลาปฏิกิริยา ระหว่างตากับมือ
2. เวลาปฏิกิริยา(Reaction Time) ระหว่างตากับเท้า โดยใช้เครื่องมือทดสอบเวลาปฏิกิริยา ระหว่างตากับเท้า



## แบบทดสอบด้วบงชี้ความสามารถพิเศษด้านการเรียนรู้ทักษะการเคลื่อนไหว

### คำชี้แจง

แบบทดสอบนี้เป็นส่วนหนึ่งของการพัฒนาด้วบงชี้ความสามารถพิเศษทางกีฬา วอลเลย์บอลของนักกีฬาระดับเยาวชนชาย อายุไม่เกิน 18 ปี โดยใช้แบบทดสอบด้วบงชี้ความสามารถพิเศษด้านการเรียนรู้ทักษะการเคลื่อนไหว ประกอบด้วยแบบทดสอบ 2 ส่วน ดังนี้

**ส่วนที่ 1** แบบทดสอบเวลาปฏิริยาระหว่างตากับมือ

**ส่วนที่ 2** แบบทดสอบเวลาปฏิริยาระหว่างตากับเท้า

### ข้อแนะนำก่อนการทดสอบ

1. ผู้เข้าทำการทดสอบควรสวมรองเท้าผ้าใบในการทดสอบเวลาปฏิริยาระหว่างตากับมือและการทดสอบปฏิริยาระหว่างตากับเท้า
2. ผู้เข้ารับการทดสอบควรพักผ่อนอย่างเพียงพอ (นอนหลับประมาณ 8 ชั่วโมง) ในคืนก่อนเข้ารับการทดสอบ
3. หากผู้เข้ารับการทดสอบมีอาการบาดเจ็บหรือไม่สบาย เป็นผลทำให้ไม่สามารถทำการทดสอบได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ ควรแจ้งให้ผู้ดำเนินการทดสอบทราบทันที
4. ผู้เข้ารับการทดสอบควรปฏิบัติกรทดสอบอย่างเต็มความสามารถ

## การทดสอบด้วบ่งชี้ความสามารถพิเศษด้านการเรียนรู้ทักษะการเคลื่อนไหว

### รายการที่ 1 การทดสอบเวลาปฏิกิริยาระหว่างตากับมือ

#### วัตถุประสงค์

เพื่อทดสอบเวลาปฏิกิริยาระหว่างตากับมือ

#### เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้

1. เครื่องมือทดสอบเวลาปฏิกิริยาระหว่างตากับมือ
2. โต๊ะและเก้าอี้สำหรับวางอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์สำหรับผู้ดำเนินการทดสอบ
3. โต๊ะและเก้าอี้สำหรับผู้รับการทดสอบและวางอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์
4. อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์สำหรับจับเวลา
5. อุปกรณ์ควบคุมสัญญาณไฟ

#### วิธีดำเนินการทดสอบ

1. ให้ผู้เข้ารับการทดสอบนั่ง วางมือข้างที่ถนัดบนโต๊ะตรงตำแหน่งที่กำหนดไว้
2. สัญญาณไฟมี 3 สี คือ สีแดง สีเขียว และสีน้ำเงิน
3. เมื่อเห็นแสงไฟขึ้นที่จุดใด ให้รีบนำมือข้างที่ถนัดไปแตะปุ่มข้างหน้าแสงไฟให้เร็วที่สุด แล้วนำมือกลับมาที่เดิม
4. ทำการทดสอบ 3 ครั้ง โดยมือข้างที่ถนัดต่อเนื่องกัน โดยมีระยะห่างกัน 1-3 วินาทีต่อครั้ง

#### การอ่านผลและแปลค่า

หาค่าเฉลี่ยโดยนำผลรวมทั้งหมดไปหารด้วยจำนวนครั้งที่ทำการทดสอบ แล้วนำไปเปรียบเทียบกับเกณฑ์



## การทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษด้านการเรียนรู้ทักษะการเคลื่อนไหว

### รายการที่ 2 การทดสอบเวลาปฏิกิริยาระหว่างตากับเท้า

#### วัตถุประสงค์

เพื่อทดสอบเวลาปฏิกิริยาระหว่างตากับเท้า

#### เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้

1. โต๊ะและเก้าอี้สำหรับวางอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์สำหรับผู้ดำเนินการทดสอบ
2. เครื่องมือทดสอบเวลาปฏิกิริยาระหว่างตากับเท้า
3. อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์สำหรับจับเวลาต่อเข้ากับแผ่นยางอิเล็กทรอนิกส์
4. อุปกรณ์ควบคุมสัญญาณไฟ

#### วิธีดำเนินการทดสอบ

1. ให้ผู้เข้ารับการทดสอบยืนตรงกลางบนแผ่นยางอิเล็กทรอนิกส์
2. ผู้เข้ารับการทดสอบยืนในลักษณะเตรียมพร้อม
3. เมื่อเห็นแสงไฟให้รีบตบเท้าทั้งสองข้างให้เร็วที่สุด
4. ทำการทดสอบ 3 ครั้ง โดยมีระยะห่างกัน 1 – 3 วินาทีต่อครั้ง

#### การอ่านผลและแปลค่า

หาค่าเฉลี่ยโดยนำผลรวมทั้งหมดไปหารด้วยจำนวนครั้งที่ทำการทดสอบ แล้วนำไปเปรียบเทียบกับเกณฑ์



**แบบทดสอบ**

ตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษทางกีฬาโอลิมปิกของนักกีฬาระดับเยาวชนชาย  
อายุไม่เกิน 18 ปี  
ด้านการเรียนรู้ทักษะการเคลื่อนไหว

**ตารางรายการทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษด้านการเรียนรู้ทักษะการ  
เคลื่อนไหว**

ชื่อ-สกุล.....

ลำดับ ที่	รายการ ทดสอบ	เครื่องมือ/อุปกรณ์	ตัวบ่งชี้	ผลการทดสอบ		
				ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 3
1	ทดสอบเวลา ปฏิบัติการ ระหว่างตา กับมือ	1. เครื่องมือทดสอบเวลา ปฏิบัติการระหว่างตากับมือ 2. โต๊ะและเก้าอี้สำหรับวาง อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ สำหรับผู้ดำเนินการทดสอบ 3. โต๊ะและเก้าอี้สำหรับผู้รับ การทดสอบและวาง อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ 4. อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ สำหรับจับเวลา 5. อุปกรณ์ควบคุม สัญญาณไฟ	เวลาปฏิบัติการ ระหว่างตา กับมือ			
2	ทดสอบเวลา ปฏิบัติการตอ บระหว่างตา กับเท้า	1. โต๊ะและเก้าอี้สำหรับวาง อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ สำหรับผู้ดำเนินการทดสอบ 2. เครื่องมือทดสอบเวลา ปฏิบัติการระหว่างตา กับเท้า 3. อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ สำหรับจับเวลาต่อเข้ากับ แผ่นยางอิเล็กทรอนิกส์ 4. อุปกรณ์ควบคุม สัญญาณไฟ	เวลาปฏิบัติการ ระหว่างตา กับเท้า			

ภาคผนวก ช  
แบบทดสอบวัดบ่งชี้ความสามารถพิเศษทางกีฬาวอลเลย์บอล  
ของนักกีฬาเยาวชนชาย อายุไม่เกิน 18 ปี

**แบบทดสอบ**

**ตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษทางกีฬาโอลิมปิกของนักกีฬาระดับเยาวชนชาย  
อายุไม่เกิน 18 ปี  
ด้านสรีรวิทยา**

**แบบทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษด้านสรีรวิทยา**  
**ชื่อ-สกุล**

.....

ลำดับ ที่	ตัวบ่งชี้	รายการทดสอบ	เครื่องมือ/อุปกรณ์	ผลการ ทดสอบ
1	สัดส่วนของร่างกาย	วัดความสูง	เครื่องวัดส่วนสูง	
	1.1 วัดความสูง			
	1.2 ชั่งน้ำหนัก	ชั่งน้ำหนัก	เครื่องชั่งน้ำหนักอ่านค่าเปอร์เซ็นต์ไขมันในร่างกาย	
	1.3 ปริมาณไขมันในร่างกาย	ปริมาณไขมันในร่างกาย	เครื่องชั่งน้ำหนักอ่านค่าเปอร์เซ็นต์ไขมันในร่างกาย	
2	ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อมือ	วัดแรงบีบมือ	เครื่องวัดแรงบีบมือ Hand Grip Strength	
3	ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อขา	วัดแรงเหยียดขา	เครื่องวัดแรงขา Leg Strength	
4	ความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อแขนและกล้ามเนื้อส่วนบนของร่างกาย	ดันพื้น 30 วินาที	1. นาฬิกาจับเวลา 2. เจ้าหน้าที่นับจำนวนครั้ง	
5	ความแข็งแรงและความอดทนของกล้ามเนื้อท้อง	ลุกนั่ง 60 วินาที	1. นาฬิกาจับเวลา 2. เจ้าหน้าที่นับจำนวนครั้ง 3. เบาะ	
6	พลังกล้ามเนื้อขา	ยืนกระโดดสูง	เครื่อง Digital Jump Meter พร้อมแผงอิเล็กทรอนิกส์	
7	ความอ่อนตัวของกล้ามเนื้อหลังและต้นขาด้านหลัง	นั่งงอตัว	1. เครื่องมือวัดความอ่อนอ่อนตัว 2. เบาะสำหรับรองนั่ง	



ลำดับ ที่	ตัวบ่งชี้	รายการทดสอบ	เครื่องมือ/อุปกรณ์	ผลการ ทดสอบ
8	ความคล่องแคล่วว่องไว	การทดสอบ T-test	1. กรวย 4 อัน 2. นาฬิกาจับเวลา 3. พื้นที่ราบเรียบระยะทาง กว้าง ยาว 9 เมตร ขึ้นไป	
9	ความสามารถที่แสดง ออกทางอากาศนิยม	วิ่งระยะทาง 1,600 เมตร	1. นาฬิกาจับเวลา 2. สนามที่มีลู่วิ่งหรือทางวิ่งพื้น ราบระยะทาง 1,600 เมตร ขึ้นไป	
10	ความสามารถที่ แสดงออกทางอนา กาศนิยม 10.1 ความสามารถ สูงสุดแบบอนากาศ นิยม 10.2 พลังแบบ อนากาศนิยม	การทดสอบ RAST	1. เทปวัดระยะทาง 2. นาฬิกาจับเวลา 3. กรวยยาว 2 อัน 4. กำหนดจุด 2 จุด มี ระยะห่าง 35 เมตร	

**แบบทดสอบ**

ดั่งบ่งชี้ถึงความสามารถพิเศษทางกีฬาวอลเลย์บอลของนักกีฬาระดับเยาวชนชาย

อายุไม่เกิน 18 ปี

ด้านทักษะกีฬาวอลเลย์บอล

**แบบทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษทางกีฬาบอลเลย์บอล**  
**ของนักกีฬาระดับเยาวชนชาย อายุไม่เกิน 18 ปี ด้านทักษะกีฬาบอลเลย์บอล**  
**แบบประเมินทักษะผู้เล่นตำแหน่งตัวเซตบอลประกอบการทดสอบ 7 รายการ**  
 ชื่อ – สกุล.....

รายการทดสอบ	ระดับความสามารถ				
	ดีมาก	ดี	ปานกลาง	ต้องปรับปรุง	ต้องปรับปรุงอย่างมาก
<b>1. ผู้เล่นตำแหน่งตัวเซตบอล (โดยเซตบอลจากตำแหน่งตัวเซตหน้าตาข่าย ระหว่างตำแหน่ง 2 และตำแหน่ง 3 โดยการโยนบอลจากตำแหน่ง 6 ห่างจากตาข่าย 6 เมตร ให้ตัวเซตที่ตำแหน่งตัวเซต)</b>	5	4	3	2	1
<b>1.1 ทักษะการเซตบอลเร็ว เอ (A-QUICK) ห่างจากด้านหน้าตัวเซตบอล 0.5 เมตร</b>					
- การยืนอยู่กับที่เซต					
- การกระโดดเซต					
- การกระโดดเซตด้วยมือเดียว					
- การเคลื่อนที่เซตจากตำแหน่ง 1					
- การเคลื่อนที่เซตจากตำแหน่ง 6					
- การเคลื่อนที่เซตจากตำแหน่ง 5					
- การเคลื่อนที่เซตจากตำแหน่ง 4					
- การเคลื่อนที่เซตจากตำแหน่ง 3					
- การเคลื่อนที่เซตจากตำแหน่ง 2					
<b>1.2 ทักษะการเซตบอลเร็ว บี (B-QUICK) ห่างจากด้านหน้าตัวเซตบอล 2 เมตร</b>					
- การยืนอยู่กับที่เซต					
- การกระโดดเซต					
- การเคลื่อนที่เซตจากตำแหน่ง 1					
- การเคลื่อนที่เซตจากตำแหน่ง 6					
- การเคลื่อนที่เซตจากตำแหน่ง 5					
- การเคลื่อนที่เซตจากตำแหน่ง 4					
- การเคลื่อนที่เซตจากตำแหน่ง 3					
- การเคลื่อนที่เซตจากตำแหน่ง 2					

รายการทดสอบ	ระดับความสามารถ				
	ดีมาก	ดี	ปานกลาง	ต้องปรับปรุง	ต้องปรับปรุงอย่างมาก
<b>1.3 ทักษะการเซตบอลเร็ว ซี (Z-QUICK) ห่างจากด้านหน้าตัวเซตบอล 4-6 เมตร</b>					
- การยืนอยู่กับที่เซต					
- การกระโดดเซต					
- การเคลื่อนที่เซตจากตำแหน่ง 1					
- การเคลื่อนที่เซตจากตำแหน่ง 6					
- การเคลื่อนที่เซตจากตำแหน่ง 5					
- การเคลื่อนที่เซตจากตำแหน่ง 4					
- การเคลื่อนที่เซตจากตำแหน่ง 3					
- การเคลื่อนที่เซตจากตำแหน่ง 2					
<b>1.4 ทักษะการเซตบอลเร็ว ดี (D-QUICK) ห่างจากด้านหลังตัวเซตบอล 2 เมตร</b>					
- การยืนอยู่กับที่เซต					
- การกระโดดเซต					
- การเคลื่อนที่เซตจากตำแหน่ง 1					
- การเคลื่อนที่เซตจากตำแหน่ง 6					
- การเคลื่อนที่เซตจากตำแหน่ง 5					
- การเคลื่อนที่เซตจากตำแหน่ง 4					
- การเคลื่อนที่เซตจากตำแหน่ง 3					
- การเคลื่อนที่เซตจากตำแหน่ง 2					
<b>1.5 ทักษะการเซตบอลหัวเสา (OUT SIDE HITTING) ห่างจากด้านหน้าหรือด้านหลังตัวเซตบอล 6-8 เมตร</b>					
- การยืนอยู่กับที่เซตหัวเสาจากตำแหน่ง 1 (โค้งหน้า)					
- การยืนอยู่กับที่เซตหัวเสาจากตำแหน่ง 2 (โค้งหน้า)					
- การยืนอยู่กับที่เซตหัวเสาจากตำแหน่ง 3 (โค้งหน้า)					
- การยืนอยู่กับที่เซตหัวเสาจากตำแหน่ง 3 (โค้งหลัง)					

รายการทดสอบ	ระดับความสามารถ				
	ดีมาก	ดี	ปานกลาง	ต้องปรับปรุง	ต้องปรับปรุงอย่างมาก
- การยืนอยู่กับที่เซตหัวเสาจากตำแหน่ง 4 (โค้งหลัง)					
- การเคลื่อนที่จากตำแหน่ง 1 เซต (โค้งหน้า)					
- การเคลื่อนที่จากตำแหน่ง 6 เซต (โค้งหน้า)					
- การเคลื่อนที่จากตำแหน่ง 5 เซต (โค้งหน้า)					
- การเคลื่อนที่จากตำแหน่ง 4 เซต (โค้งหน้า)					
- การเคลื่อนที่จากตำแหน่ง 3 เซต (โค้งหน้า)					
- การเคลื่อนที่จากตำแหน่ง 2 เซต (โค้งหน้า)					
- การเคลื่อนที่จากตำแหน่ง 1 เซต (โค้งหลัง)					
- การเคลื่อนที่จากตำแหน่ง 6 เซต (โค้งหลัง)					
- การเคลื่อนที่จากตำแหน่ง 5 เซต (โค้งหลัง)					
- การเคลื่อนที่จากตำแหน่ง 4 เซต (โค้งหลัง)					
- การเคลื่อนที่จากตำแหน่ง 3 เซต (โค้งหลัง)					
- การเคลื่อนที่จากตำแหน่ง 2 เซต (โค้งหลัง)					
- การกระโดดเซต (โค้งหน้า)					
- การกระโดดเซต (โค้งหลัง)					
<b>1.6 ทักษะการเซตบอลให้ผู้เล่นแดนหลังตบ (BACK COURT ATTACK)</b>					
- การยืนอยู่กับที่เซตจากตำแหน่ง 2 เซตไปแดนหลังตำแหน่ง 1					
- การยืนอยู่กับที่เซตจากตำแหน่ง 2 เซตไปแดนหลังตำแหน่ง 6					
- การยืนอยู่กับที่เซตจากตำแหน่ง 2 เซตไปแดนหลังตำแหน่ง 5					

รายการทดสอบ	ระดับความสามารถ				
	ดีมาก	ดี	ปานกลาง	ต้องปรับปรุง	ต้องปรับปรุงอย่างมาก
- การยืนอยู่กับที่เซตจากตำแหน่ง 3 เซตไปแดนหลังตำแหน่ง 1					
- การยืนอยู่กับที่เซตจากตำแหน่ง 3 เซตไปแดนหลังตำแหน่ง 6					
- การยืนอยู่กับที่เซตจากตำแหน่ง 3 เซตไปแดนหลังตำแหน่ง 5					
- การเคลื่อนที่จากตำแหน่ง 4 เซตไปแดนหลังตำแหน่ง 1					
- การเคลื่อนที่จากตำแหน่ง 4 เซตไปแดนหลังตำแหน่ง 6					
- การเคลื่อนที่จากตำแหน่ง 4 เซตไปแดนหลังตำแหน่ง 5					
- การเคลื่อนที่จากตำแหน่ง 3 เซตไปแดนหลังตำแหน่ง 1					
- การเคลื่อนที่จากตำแหน่ง 3 เซตไปแดนหลังตำแหน่ง 6					
- การเคลื่อนที่จากตำแหน่ง 3 เซตไปแดนหลังตำแหน่ง 5					
- การเคลื่อนที่จากตำแหน่ง 2 เซตไปแดนหลังตำแหน่ง 1					
- การเคลื่อนที่จากตำแหน่ง 2 เซตไปแดนหลังตำแหน่ง 6					
- การเคลื่อนที่จากตำแหน่ง 2 เซตไปแดนหลังตำแหน่ง 5					

รายการทดสอบ	ระดับความสามารถ				
	ดี มาก	ดี	ปาน กลาง	ต้อง ปรับ ปรุง	ต้อง ปรับปรุง อย่างมาก
- การกระโดดเชดจากตำแหน่ง 2 เซตไปแดนหลังตำแหน่ง 1					
- การกระโดดเชดจากตำแหน่ง 2 เซตไปแดนหลังตำแหน่ง 6					
- การกระโดดเชดจากตำแหน่ง 2 เซตไปแดนหลังตำแหน่ง 5					
- การกระโดดเชดจากตำแหน่ง 3 เซตไปแดนหลังตำแหน่ง 1					
- การกระโดดเชดจากตำแหน่ง 3 เซตไปแดนหลังตำแหน่ง 6					
- การกระโดดเชดจากตำแหน่ง 3 เซตไปแดนหลังตำแหน่ง 5					
- การกระโดดเชดจากตำแหน่ง 4 เซตไปแดนหลังตำแหน่ง 1					
- การกระโดดเชดจากตำแหน่ง 4 เซตไปแดนหลังตำแหน่ง 6					
- การกระโดดเชดจากตำแหน่ง 4 เซตไปแดนหลังตำแหน่ง 5					
<b>1.7 คุณสมบัติของผู้เล่นตัวเซต</b>					
- ความเป็นผู้นำ (หัวหน้าเกมรุก)					
- การอ่านวิธีป้องกันของคู่ต่อสู้					
- การสื่อสารกับเพื่อนร่วมทีม					
- รูปร่าง					
- ความว่องไวและเวลาปฏิกิริยา					
<b>รวมคะแนน</b>	<b>405</b>	<b>32</b> <b>4</b>	<b>243</b>	<b>162</b>	<b>81</b>

รวมตัวบ่งชี้ทั้งหมด 81 ตัวบ่งชี้ ต้องปรับปรุงอย่างมาก 81 ต้องปรับปรุง 82-162 ปานกลาง 163-243 ดี 244-324 ดีมาก 325-405

**แบบทดสอบทักษะตำแหน่งผู้เล่นตัวตบบอลประกอบด้วยการทดสอบ 6 รายการ**  
**แบบทดสอบทักษะตัวตบบอลเร็ว ประกอบด้วยแบบทดสอบ 4 รายการ**  
ชื่อ – สกุล.....

รายการทดสอบ	ระดับความสามารถ				
	ดีมาก	ดี	ปานกลาง	ต้องปรับปรุง	ต้องปรับปรุงอย่างมาก
	5	4	3	2	1
<b>2. ตำแหน่งผู้เล่นตัวตบบอล</b>					
<b>2.1 ทักษะการตบบอลเร็ว เอ (A-QUICK) ห่างจากด้านหน้าตัวเซต 0.5 เมตร</b>					
- การตบบอลเร็วจากตำแหน่ง 3 ลงตำแหน่ง 1					
- การตบบอลเร็วจากตำแหน่ง 3 ลงตำแหน่ง 6					
- การตบบอลเร็วจากตำแหน่ง 3 ลงตำแหน่ง 5					
<b>2.2 ทักษะการตบบอลเร็ว บี (B-QUICK) ห่างจากด้านหน้าตัวเซตบอล 2 เมตร</b>					
- การตบบอลเร็วจากตำแหน่ง 3 ลงตำแหน่ง 1					
- การตบบอลเร็วจากตำแหน่ง 3 ลงตำแหน่ง 6					
- การตบบอลเร็วจากตำแหน่ง 3 ลงตำแหน่ง 5					
<b>2.3 ทักษะการตบบอลเร็ว ซี (Z-QUICK) ห่างจากด้านหน้าตัวเซตบอล 4-6 เมตร</b>					
- การตบบอลเร็วจากตำแหน่ง 3 ลงตำแหน่ง 1					
- การตบบอลเร็วจากตำแหน่ง 3 ลงตำแหน่ง 6					
- การตบบอลเร็วจากตำแหน่ง 3 ลงตำแหน่ง 5					
<b>2.4 ทักษะการตบบอลเร็ว ดี (D-QUICK) ห่างจากด้านหลังตัวเซตบอล 2 เมตร</b>					
- การตบบอลเร็วจากตำแหน่ง 2 ลงตำแหน่ง 1					
- การตบบอลเร็วจากตำแหน่ง 2 ลงตำแหน่ง 6					
- การตบบอลเร็วจากตำแหน่ง 2 ลงตำแหน่ง 5					
- ตบบอลเร็วจากตำแหน่ง 3 ลงตำแหน่ง 1(วิ่งตบขาเดียว)					
- ตบบอลเร็วจากตำแหน่ง 3 ลงตำแหน่ง 6(วิ่งตบขาเดียว)					
- ตบบอลเร็วจากตำแหน่ง 3 ลงตำแหน่ง 5(วิ่งตบขาเดียว)					

รวมตัวบ่งชี้ทั้งหมด 15 ตัวบ่งชี้ ต้องปรับปรุงอย่างมาก 15 ต้องปรับปรุง 16-30 ปานกลาง 31-45 ดี 46-60 ดีมาก 61-75



แบบทดสอบทักษะการตบบอลหัวเสา ประกอบด้วยการทดสอบ 2 รายการ

ชื่อ - สกุล.....

รายการทดสอบ	ระดับความสามารถ				
	ดีมาก	ดี	ปานกลาง	ต้องปรับปรุง	ต้องปรับปรุงอย่างมาก
	5	4	3	2	1
<b>2.5 ทักษะการตบบอลหัวเสา (โค้งหน้า OUT SIDE HITTING) ห่างจากด้านหน้าหรือด้านหลังตัวเซต 6-8 เมตร</b>					
- การตบบอลจากตำแหน่ง 4 ลงตำแหน่ง 1					
- การตบบอลจากตำแหน่ง 4 ลงตำแหน่ง 6					
- การตบบอลจากตำแหน่ง 4 ลงตำแหน่ง 5					
- การตบบอลจากตำแหน่ง 2 ลงตำแหน่ง 1					
- การตบบอลจากตำแหน่ง 2 ลงตำแหน่ง 6					
- การตบบอลจากตำแหน่ง 2 ลงตำแหน่ง 5					
<b>2.6 ทักษะการตบบอลโดยผู้เล่นแดนหลัง ( 3 เมตรหลัง BACK COURT ATTACK)</b>					
- การตบบอลจากตำแหน่ง 1 ลงตำแหน่ง 1					
- การตบบอลจากตำแหน่ง 1 ลงตำแหน่ง 6					
- การตบบอลจากตำแหน่ง 1 ลงตำแหน่ง 5					
- การตบบอลจากตำแหน่ง 6 ลงตำแหน่ง 1					
- การตบบอลจากตำแหน่ง 6 ลงตำแหน่ง 6					
- การตบบอลจากตำแหน่ง 6 ลงตำแหน่ง 5					
- การตบบอลจากตำแหน่ง 5 ลงตำแหน่ง 1					
- การตบบอลจากตำแหน่ง 5 ลงตำแหน่ง 6					
- การตบบอลจากตำแหน่ง 5 ลงตำแหน่ง 5					
<b>รวมคะแนน</b>	<b>75</b>	<b>60</b>	<b>45</b>	<b>30</b>	<b>15</b>

รวมตัวบ่งชี้ทั้งหมด 15 ตัวบ่งชี้ ต้องปรับปรุงอย่างมาก 15 ต้องปรับปรุง 16-30 ปานกลาง 31-45 ดี 46-60 ดีมาก 61-75

แบบประเมินทักษะตำแหน่งผู้เล่นตัวรับอิสระ ประกอบด้วยการทดสอบ 4 รายการ  
ชื่อ – สกุล.....

รายการทดสอบ	ระดับความสามารถ				
	ดี มาก	ดี	ปาน กลาง	ต้อง ปรับ ปรุง	ต้อง ปรับปรุง อย่างมาก
	5	4	3	2	1
<b>3. ตำแหน่งผู้เล่นตัวรับอิสระ(ตำแหน่งการยืนรับจากตำแหน่งที่ 5)</b>					
<b>3.1 ทักษะการรับบอลจากการตบ</b>					
- การรับบอลตบตรงตัวระดับต่ำกว่าอก (การอันเดอร์)					
- การรับบอลตบตรงตัวสูงกว่าอก (การเซตบอล)					
- การรับบอลตบหรือหยอดด้วยมือเดียว					
- การรับบอลตบห่างตัว					
- การรับบอลตบเปลี่ยนทิศทาง(ลูกที่ถูกมือของทีมตรงข้ามที่ทำการสกัดกั้น)					
- การรับบอลฟรีบอล (คู่ต่อสู้ส่งลูกข้ามตาข่ายให้เล่นง่ายๆ)					
<b>3.2 ทักษะการรับบอลจากการหยอด</b>					
- การรับบอลหยอดธรรมดา					
- การพุ่งรับบอลหยอด					
<b>3.3 ทักษะการรับบอลจากการเสิร์ฟ</b> ยืนเสิร์ฟ เป้าหมายของการรับให้บอลไปตกระหว่างตำแหน่งที่ 2 – 3 (ตำแหน่งที่ตัวเซตบอล)					
- ทำเตรียมรับบอลเสิร์ฟ (สังเกตุ, อ่านเกมการตั้งรับของทีมตรงข้าม)					
- การรับบอลเสิร์ฟด้วยการอันเดอร์					
- การรับบอลเสิร์ฟแบบห่างตัว(เคลื่อนที่รับด้านหน้า)					
- การรับบอลเสิร์ฟแบบห่างตัว (เคลื่อนที่รับด้านข้าง)					

รายการทดสอบ	ระดับความสามารถ				
	ดี มาก	ดี	ปาน กลาง	ต้อง ปรับ ปรุง	ต้อง ปรับปรุง อย่างมาก
	5	4	3	2	1
- การรับบอลเสิร์ฟแบบห่างตัว (เคลื่อนที่รับถอยหลัง)					
<b>3.4 ทักษะการตอบบอล (อันเดอร์หรือเซตให้ตบ)</b>					
- การตอบบอลด้วยการอันเดอร์ไปด้านหน้า (หัวเสา)					
- การตอบบอลด้วยการอันเดอร์ไปด้านหลัง(หัวเสา)					
- การตอบบอลด้วยการเซตไปด้านหน้า(หัวเสา)					
- การตอบบอลด้วยการเซตไปด้านหลัง(หัวเสา)					
<b>3.5 คุณสมบัติของผู้เล่นตัวรับอิสระ</b>					
- ความเป็นผู้นำ (หัวหน้าเกมรับ)					
- การอ่านเกมการรุกและการป้องกันผู้เล่นแดน หน้าฝ่ายตรงข้าม					
- การสื่อสารกับเพื่อนร่วมทีม					
- รูปร่าง					
- ความว่องไว					
<b>รวมคะแนน</b>	<b>110</b>	<b>88</b>	<b>66</b>	<b>44</b>	<b>22</b>

รวมตัวบ่งชี้ทั้งหมด 22 ตัวบ่งชี้ ต้องปรับปรุงอย่างมาก 22 ต้องปรับปรุง 23-44 ปานกลาง 45-  
66 ดี 67-88 ดีมาก 89-110

แบบทดสอบ

ตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษทางกีฬาโอลิมปิกของนักกีฬาระดับเยาวชนชาย  
อายุไม่เกิน 18 ปี  
ด้านจิตวิทยา

## ส่วนที่ 1 แบบทดสอบความวิตกกังวลตามสถานการณ์

ชื่อ-สกุล.....

คำชี้แจง ข้อความที่ขอให้ผู้รับการทดสอบสมมุติสถานการณ์

ขณะนี้ในช่วงเวลาก่อนการแข่งขันวอลเลย์บอล รอบชิงชนะเลิศประมาณ 30 นาที ซึ่งการแข่งขันนัดนี้มีความสำคัญต่อตัวท่านและโรงเรียนของท่านเป็นอย่างมาก จะเห็นได้จากการที่มีการถ่ายทอดสดการแข่งขันไปทั่วประเทศ อีกทั้งผู้อำนวยการโรงเรียนและอาจารย์จำนวนมาก ได้มาให้กำลังใจกับท่านในวันนี้ แต่คงไม่ถนัดนักเพราะคู่ต่อสู้ที่เก่งมาก ยากที่จะเอาชนะได้ บรรยากาศรอบข้างตัวท่านนั้นเป็นไปอย่างคึกคัก กองเชียร์นั่งอยู่เต็มอัฒจันทร์และกำลังส่งเสียงโห่ร้องดังสนั่นหวั่นไหว ขณะนี้ท่านพร้อมทำการแข่งขันแล้ว จงตอบคำถามดังต่อไปนี้

ความรู้สึกในขณะนี้	ระดับความรู้สึก			
	ไม่เลย (1)	เป็นบ้าง (2)	ปานกลาง (3)	มาก (4)
1. ฉันรู้สึกหวาดผวาวัววุ่น				
2. ฉันพะวงว่าจะทำได้ไม่ดี เท่าที่ควรในการแข่งขัน				
3. ฉันรู้สึกมีความเชื่อมั่นในตนเอง				
4. ฉันรู้สึกว่าร่างกายของฉันตึงเครียด				
5. ฉันพะวงว่าจะแพ้				
6. ฉันรู้สึกปั่นป่วนในท้อง				
7. ฉันรู้สึกมั่นใจว่าฉันสามารถเผชิญหน้ากับสถานการณ์ของการแข่งขัน				
8. ฉันรู้สึกพะวงว่าจะควบคุมตนเองไม่ได้ภายใต้ความตึงเครียด				
9. หัวใจของฉันกำลังเต้นเร็วขึ้น				
10. ฉันมั่นใจว่าจะเล่นได้ดี				
11. ฉันพะวงว่าจะเล่นได้ไม่ดี				
12. ฉันรู้สึกวูบในท้อง				
13. ฉันมั่นใจเพราะได้มองเห็นภาพในใจว่าตนเองประสบผลสำเร็จตามเป้าหมาย				

ความรู้สึกในขณะนี้	ระดับความรู้สึก			
	ไม่เลย (1)	เป็นบ้าง (2)	ปานกลาง (3)	มาก (4)
14. ฉันพะวงว่าจะทำให้ผู้อื่น ผิดหวังเกี่ยวกับการเล่น ของฉัน				
15. มือของฉันเปียกชื้น				
16. ฉันมั่นใจว่าจะผ่านพ้น ความกดดันไปได้ด้วยดี				
17. ฉันรู้สึกร่างกายอึดอัด ตึงเครียด				

## ส่วนที่ 2 แบบทดสอบแรงจูงใจ

ชื่อ-สกุล.....

จงตอบคำถามที่สามารถอธิบายความรู้สึกของท่านอย่างตั้งใจ และเป็นไปตามความเป็นจริง

ความรู้สึกในขณะนี้	ระดับความรู้สึก			
	ไม่เลย (1)	เป็นบ้าง (2)	ปาน กลาง(3)	มาก (4)
1. ฉันเป็นนักกีฬาบอลเลย์บอล เพราะฉันต้องการมีชื่อเสียงเกียรติยศและเป็นที่ยอมรับของเพื่อน ๆ				
2. ฉันเล่นกีฬาบอลเลย์บอลเพราะต้องการเป็นเหมือนนักกีฬาฮีโร่ของฉัน				
3. เมื่อสถานการณ์เป็นรองคู่ต่อสู้ ฉันยังเชื่อมั่นว่าจะชนะได้				
4. ฉันฝึกอย่างหนักและฝึกนอกเวลาเพื่อต้องการให้ทักษะของฉันได้ดี				
5. ฉันคิดว่าทักษะการเล่นบอลเลย์บอลที่ซับซ้อนเป็นสิ่งท้าทาย				
6. ฉันเล่นกีฬาบอลเลย์บอลเพราะทำให้มีรายได้เพิ่มขึ้น				
7. ฉันพยายามฝึกด้วยตนเองจนกว่าจะเกิดทักษะตามที่ต้องการ				
8. แม้ฉันจะชนะแต่ฉันก็ยังคง ต้องการที่จะชนะอีก				
9. ทุกครั้งที่ฉันชนะ ฉันมั่นใจว่ามาจากความสามารถและความพยายามของฉันอย่างแท้จริง				
10. ฉันตั้งความหวังไว้ว่าจะเป็นนักบอลเลย์บอลทีมชาติให้ได้				

ความรู้สึกในขณะนี้	ระดับความรู้สึก			
	ไม่เลย (1)	เป็นบ้าง (2)	ปาน กลาง(3)	มาก (4)
11. เมื่อตั้งเป้าหมายเกี่ยวกับ การฝึกซ้อมและ การแข่งขันไว้แล้ว ฉันพยายามทำให้ได้ตาม ที่ตั้งไว้				
12. ฉันพยายามฝึกอย่างหนักเพื่อเอาชนะคู่ต่อสู้ ที่เก่งกว่าให้ได้				
13. ฉันเชื่อว่าความอดทนในการฝึกซ้อมเป็น สิ่งสำคัญที่จะนำไปสู่ความสำเร็จ				
14. แม้ว่าจะแข่งขันกับคู่ต่อสู้ที่เก่งกว่า ฉันยัง มั่นใจว่าจะเอาชนะได้				
15. ฉันพยายามฝึกซ้อมให้ดีที่สุดเพื่ออนาคต ของฉัน				
16. ฉันพยายามฝึกซ้อมทักษะใหม่ ๆ เพื่อให้เก่ง อยู่เสมอ				
17. ฉันต้องการประสบความสำเร็จในการเล่น วอลเลย์บอลในอนาคต				
18. ฉันตั้งใจฝึกซ้อมเต็มความสามารถทุกครั้ง โดยไม่หวังผลตอบแทนหรือรางวัล				
19. ฉันไม่ท้อแท้และมุ่งมั่นที่จะเข้าร่วมการ แข่งขันแม้จะพ่ายแพ้ต่อคู่ต่อสู้				
20. ฉันฝึกซ้อมกีฬา วอลเลย์บอลที่ฉันรักด้วย ความสนุกสนาน				



### ส่วนที่ 3 แบบทดสอบสมาธิ

ชื่อ-สกุล.....

**คำชี้แจง** ให้ผู้เข้ารับการทดสอบดูตารางหมายเลขนี้ 1 นาทีเพื่อจดจำตำแหน่งของหมายเลข ทำการทดสอบ 2 ครั้งโดย

1. ให้ผู้เข้ารับการทดสอบทำเครื่องหมาย X ที่หมายเลขที่ได้รับจากผู้วิจัย หลังจากได้ยินสัญญาณเริ่มทำได้ ให้ทำเครื่องหมาย X ตามลำดับหมายเลขจากน้อยไปหามาก โดย

จะใช้หมายเลขใดก็ได้ตั้งแต่ 0 เป็นต้นไป และไม่อนุญาตให้ข้ามข้อ ทำเครื่องหมาย X ให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้ภายในเวลา 1 นาที

2. ให้ผู้เข้ารับการทดสอบทำเครื่องหมาย X ที่หมายเลขที่ได้รับจากผู้วิจัย หลังจากได้ยินสัญญาณเริ่มทำได้ ให้ทำเครื่องหมาย X ตามลำดับหมายเลขจากมากไปหาน้อย โดยจะใช้หมายเลขใดก็ได้ตั้งแต่ 99 เป็นต้นไป และไม่อนุญาตให้ข้ามข้อ ทำเครื่องหมาย X ให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้ภายในเวลา 1 นาที

#### “นักกีฬาโอลิมปิกที่เก่งย่อมมีสมาธิที่ดี”

80	99	31	13	48	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

### ส่วนที่ 3 แบบทดสอบสมาธิ

ชื่อ-สกุล.....

**คำชี้แจง** ให้ผู้เข้ารับการทดสอบดูตารางหมายเลขนี้ 1 นาทีเพื่อจดจำตำแหน่งของหมายเลข ทำการทดสอบ 2 ครั้งโดย

1. ให้ผู้เข้ารับการทดสอบทำเครื่องหมาย X ที่หมายเลขที่ได้รับจากผู้วิจัย หลังจากได้ยินสัญญาณเริ่มทำได้ ให้ทำเครื่องหมาย X ตามลำดับหมายเลขจากน้อยไปหามาก โดยจะให้หมายเลขใดก็ได้ตั้งแต่ 0 เป็นต้นไป และไม่อนุญาตให้ข้ามข้อ ทำเครื่องหมาย X ให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้ภายในเวลา 1 นาที
2. ให้ผู้เข้ารับการทดสอบทำเครื่องหมาย X ที่หมายเลขที่ได้รับจากผู้วิจัย หลังจากได้ยินสัญญาณเริ่มทำได้ ให้ทำเครื่องหมาย X ตามลำดับหมายเลขจากมากไปหาน้อย โดยจะให้หมายเลขใดก็ได้ตั้งแต่ 99 เป็นต้นไป และไม่อนุญาตให้ข้ามข้อ ทำเครื่องหมาย X ให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้ภายในเวลา 1 นาที

**“นักกีฬาโอลิมปิกที่เก่งย่อมมีสมาธิที่ดี”**

80	99	31	13	48	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

แบบทดสอบ  
ตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษทางกีฬาโอลิมปิกของนักกีฬาเยาวชนชาย  
อายุไม่เกิน 18 ปี  
ด้านการเรียนรู้ทักษะการเคลื่อนไหว

**ตารางรายการทดสอบตัวบ่งชี้ความสามารถพิเศษด้านการเรียนรู้ทักษะการ  
เคลื่อนไหว**

ชื่อ-สกุล.....

ลำดับ ที่	รายการ ทดสอบ	เครื่องมือ/อุปกรณ์	ตัวบ่งชี้	ผลการทดสอบ		
				ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 3
1	ทดสอบเวลา ปฏิบัติการ ระหว่างตา กับมือ	1. เครื่องมือทดสอบเวลา ปฏิบัติการระหว่างตากับมือ 2. โต๊ะและเก้าอี้สำหรับวาง อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์สำหรับผู้ ดำเนินการทดสอบ 3. โต๊ะและเก้าอี้สำหรับผู้รับ การทดสอบและวางอุปกรณ์ อิเล็กทรอนิกส์ 4. อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ สำหรับจับเวลา 5. อุปกรณ์ควบคุมสัญญาณ ไฟ	เวลาปฏิบัติการ ระหว่างตากับ มือ			
2	ทดสอบเวลา ปฏิบัติการ ระหว่างตา กับเท้า	1. โต๊ะและเก้าอี้สำหรับวาง อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์สำหรับผู้ ดำเนินการทดสอบ 2. เครื่องมือทดสอบเวลา ปฏิบัติการระหว่างตากับเท้า 3. อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ สำหรับจับเวลาต่อเข้ากับแผ่น ยางอิเล็กทรอนิกส์ 4. อุปกรณ์ควบคุมสัญญาณ ไฟ	เวลาปฏิบัติการ ระหว่างตากับ เท้า			

## ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์

ชื่อ – สกุล นางนัยนา บุพพวงษ์

### ประวัติการศึกษา

- 2518 มัธยมศึกษาตอนปลาย โรงเรียนวัดเพลงโสภณศิริราช
- 2524 ครุศาสตรบัณฑิต (พลศึกษา) วิทยาลัยครูนครปฐม
- 2538 ครุศาสตรมหาบัณฑิต (พลศึกษา) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- 2554 ครุศาสตรดุษฎีบัณฑิต (พลศึกษา) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

### ประวัติการทำงาน

- 2524 – ปัจจุบัน สถาบันการพลศึกษา วิทยาเขตสุพรรณบุรี

### ประวัติด้านกีฬาวอลเลย์บอล

- 2519 – 2524 นักกีฬาวอลเลย์บอลเขต 7  
นักกีฬาวอลเลย์บอล วิทยาลัยครูนครปฐม
- 2525 – 2545 ผู้ฝึกสอนกีฬาวอลเลย์บอลหญิง สถาบันการพลศึกษา  
วิทยาเขตสุพรรณบุรี
- 2527 ประกาศนียบัตรผ่านการอบรมผู้ตัดสินกีฬาวอลเลย์บอล  
การกีฬาแห่งประเทศไทย
- 2542 ผู้ฝึกสอนกีฬาวอลเลย์บอลหญิงทีมนักเรียนไทย
- 2543 ประกาศนียบัตร ผู้ฝึกสอนวอลเลย์บอลนานาชาติของ  
สมาคมวอลเลย์บอลแห่งประเทศไทย
- 2546 – ปัจจุบัน ผู้ฝึกสอนกีฬาวอลเลย์บอลชาย สถาบันการพลศึกษา  
วิทยาเขตสุพรรณบุรี
- 2550 – 2553 ผู้ฝึกสอนกีฬาวอลเลย์บอลชาย ทีมสโมสรจังหวัดสุพรรณบุรี
- 2549-2554 ผู้ฝึกสอนกีฬาวอลเลย์บอลชายสถาบันการพลศึกษา