



การสร้างแบบทดสอบทักษะกีฬาบาสเกตบอลสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น  
A CONSTRUCTION OF BASKETBALL SKILL TEST FOR  
JUNIOR HIGH SCHOOL STUDENTS



พลรบ บุญคงมา

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

การสร้างแบบทดสอบทักษะกีฬาบาสเกตบอลสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น



ปริญญานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร  
การศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาสุขศึกษาและพลศึกษา  
คณะพลศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ  
ปีการศึกษา 2562  
ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

A CONSTRUCTION OF BASKETBALL SKILL TEST FOR  
JUNIOR HIGH SCHOOL STUDENTS



PONROB BOONKONGMA

A Thesis Submitted in partial Fulfillment of Requirements  
for MASTER OF EDUCATION (Health Education & Physical Education)  
Faculty of Physical Education Srinakharinwirot University

2019

Copyright of Srinakharinwirot University

ปริญญานิพนธ์

เรื่อง

การสร้างแบบทดสอบทักษะกีฬาสเกตบอลสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

ของ

พลรบ บุญคงมา

ได้รับอนุมัติจากบัณฑิตวิทยาลัยให้นับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร

ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาสุขศึกษาและพลศึกษา

ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

(รองศาสตราจารย์ นายแพทย์ฉัตรชัย เอกปัญญาสกุล)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

คณะกรรมการสอบปากเปล่าปริญญานิพนธ์

..... ที่ปรึกษาหลัก ..... ประธาน

(รองศาสตราจารย์ ดร.ธาวุฒิ ปลื้มสำราญ) (ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พราหม อินพรม)

..... ที่ปรึกษาร่วม ..... กรรมการ

(รองศาสตราจารย์ เทเวศร์ พิริยะพูนท์) (อาจารย์ ดร.สาธิต ประจันบาน)

|                      |  |
|----------------------|--|
| ชื่อเรื่อง           | การสร้างแบบทดสอบทักษะกีฬาบาสเกตบอลสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น |
| ผู้วิจัย             | พลรบ บุญคงมา   |
| ปริญญา               | การศึกษามหาบัณฑิต  |
| ปีการศึกษา           | 2562   |
| อาจารย์ที่ปรึกษา     | รองศาสตราจารย์ ดร. ธาตุณี ปลื้มสำราญ                                 |
| อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม | รองศาสตราจารย์ เทเวศร์ พิริยะพูนท์                                   |

การวิจัยครั้งนี้มีความมุ่งหมายเพื่อสร้างแบบทดสอบทักษะบาสเกตบอลและเกณฑ์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น แบบทดสอบประกอบด้วย 5 ทักษะ คือ ทักษะการยิงประตูระยะใกล้ ทักษะการเลี้ยงลูกบาสเกตบอล ทักษะการส่งลูกสองมือระดับอกกระทบผนัง ทักษะการยิงประตู ณ จุดโทษ และทักษะการยิงประตูแบบเลย์อัพ โดยมีกลุ่มตัวอย่างที่ใช้หาคุณภาพของแบบทดสอบเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนห้วยกรดวิทยา จำนวน 30 คน ที่ได้มาโดยวิธีการสุ่มอย่างง่าย และมีกลุ่มตัวอย่างในการสร้างเกณฑ์เป็นนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้นของโรงเรียนมัธยมในจังหวัดชัยนาท จำนวน 348 คน ที่ได้มาโดยวิธีการสุ่มหลายขั้นตอน หาความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของแบบทดสอบโดยวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) จากผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน หาความเป็นปรนัยของแบบทดสอบโดยวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน หาความเชื่อมั่นของแบบทดสอบโดยวิธีการทดสอบซ้ำ และสร้างเกณฑ์โดยใช้คะแนนดิบและคะแนนที่ ผลการวิจัยพบว่า (1) แบบทดสอบทักษะบาสเกตบอลเป็นแบบทดสอบที่มีความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา โดยมีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแบบทดสอบอยู่ในช่วง .80-1.00 แบบทดสอบแต่ละทักษะมีความเป็นปรนัยอยู่ในระดับดีมาก ( $r = .892-.975$ ) และมีความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทุกทักษะอยู่ในระดับยอมรับได้ถึงดีมาก ( $r = .666-.935$ ) (2) เกณฑ์ปกติสำหรับแบบทดสอบทักษะบาสเกตบอลทั้ง 5 ทักษะมีความแตกต่างกันสำหรับนักเรียนชายและนักเรียนหญิง

คำสำคัญ : แบบทดสอบทักษะกีฬาบาสเกตบอล, บาสเกตบอล

|                |   |
|----------------|---|
| Title          | A CONSTRUCTION OF BASKETBALL SKILL TEST FOR JUNIOR HIGH SCHOOL STUDENTS |
| Author         | PONROB BOONKONGMA   |
| Degree         | MASTER OF EDUCATION   |
| Academic Year  | 2019  |
| Thesis Advisor | Associate Professor Dr. Thawuth Pluemsamran                             |
| Co Advisor     | Associate Professor Tawate Piriyaapruen                                 |

The purposes of this research are to construct basketball skill tests and establish norms for secondary school students. The tests consisted of five skill tests: field goal, dribbling, wall bounce, penalty shot and lay-up shot. There were thirty secondary school students from Huaikrotwittaya School, selected by simple random sampling, were used to examine the quality of the tests. There were three hundred and forty-eight secondary school students in Chainat Province, selected by multi-stage sampling, were used to establish the norms. The Index of Item–Objective Congruence (IOC) by five experts was used to analyze the validity of the tests. The Pearson correlation coefficient was used to analyze the objectivity of the tests. The Test–Retest method was used to analyze the reliability of the tests. The raw score and a T-score were used to establish the norms. The results revealed the following: (1) the basketball skill tests had validation; the IOC varied in range between .80-1.00. The objectivity levels of the tests were very good ( $r = .892-.975$ ). The reliability levels of the tests were varied in the range between acceptable to very good ( $r = .666-.935$ ); (2) the norms of five basketball skill tests were different between male and female students.

Keyword : Basketball skill test, Basketball

## กิตติกรรมประกาศ

ปริญญาานิพนธ์นี้สำเร็จได้ด้วยดีเป็นเพราะผู้วิจัยได้รับความกรุณาอย่างยิ่งจาก รองศาสตราจารย์ ดร.ธาวุฒิ ปลื้มสำราญ ประธานกรรมการควบคุมปริญญาานิพนธ์ รองศาสตราจารย์ เทเวศร์ พิริยะพูนท์ กรรมการควบคุมปริญญาานิพนธ์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์พราม อินพรม ประธานสอบปริญญาานิพนธ์ และ อาจารย์ ดร.สาธิต ประจันบาน กรรมการสอบปริญญาานิพนธ์ รวมทั้งคณาจารย์ทุกท่านที่ได้เสียสละเวลาอันมีค่าเพื่อให้คำปรึกษา แนะนำ ในการจัดทำงานวิจัยครั้งนี้ อีกทั้งทำให้ผู้วิจัยได้รับความรู้ และ เพิ่มพูนประสบการณ์ในกระบวนการทำวิจัยได้เป็นอย่างมาก อีกทั้งยังได้รับความกรุณาอย่างสูง จาก อาจารย์ ดร.พิชญาวีร์ ภาณุรักษ์ฐนนท์ อาจารย์ ดร.นภัสวรรณ เจริญชัยภินันท์ อาจารย์ ดร.ลักษมี ฉิมวงษ์ อาจารย์ ดร.ธิตีพงษ์ สุขดี และ อาจารย์ ดร.อดิเทพ ณ พัทลุง ที่กรุณาเป็นผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบเครื่องมือในการวิจัยในครั้งนี้ และยังได้ให้คำแนะนำต่างๆ ในการปรับปรุงแก้ไขเครื่องมือทั้งหมดของผู้วิจัยให้สำเร็จและสมบูรณ์เป็นอย่างดี รวมถึงขอบคุณาอาจารย์ พงษ์ศักดิ์ เหลืองวิไล อาจารย์ ตันติกร อ่อนเงิน อาจารย์ วิหาร ใจแสน อาจารย์ ชัยยา เพ็งนิม อาจารย์ การเกตุ อาจผึ้ง และ อาจารย์ ไพฑูลย์ อินโท ที่ได้ให้ความอนุเคราะห์ช่วยเหลือ ไม่ว่าจะเป็นด้านสถานที่ และด้านอุปกรณ์ ในการเก็บข้อมูลการวิจัยครั้งนี้เป็นอย่างดี

ผู้วิจัยขอขอบคุณเพื่อนๆ พี่ๆ น้องๆ และกัลยาณมิตรทุกท่านที่ให้ความช่วยเหลือเป็นอย่างดีสูงในการให้การสนับสนุนให้กำลังใจด้วยดีมาตลอดและการช่วยเหลือต่างๆ อย่างเต็มใจและเต็มที่เสมอ

สุดท้ายนี้ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณบิดา มารดา พันตำรวจเอกวิวัฒน์ บุญคงมา และ อรนุช บุญคงมา ตลอดจนคณาจารย์ทุกท่านทั้งในอดีตและปัจจุบันที่ได้ให้ความกรุณาอบรมสั่งสอน ประสิทธิ์ประสาทความรู้ให้กับผู้วิจัยและเกื้อหนุนอย่างดียิ่งตลอดระยะเวลาที่ทำการศึกษาและทำการวิจัยจนกระทั่งปริญญาานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จเรียบร้อย

พลรบ บุญคงมา

## สารบัญ

|   | หน้า |
|---|------|
| บทคัดย่อภาษาไทย.....                        | ง    |
| บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....                     | จ    |
| กิตติกรรมประกาศ.....                        | ฉ    |
| สารบัญ.....                                 | ช    |
| สารบัญตาราง.....                            | ญ    |
| สารบัญรูปภาพ.....                           | ฎ    |
| บทที่ 1 บทนำ.....                           | 1    |
| ภูมิหลัง.....                               | 1    |
| ความมุ่งหมายของการวิจัย.....                | 3    |
| ความสำคัญของการวิจัย.....                   | 3    |
| ขอบเขตของการวิจัย.....                      | 4    |
| ประชากรที่ใช้ในการวิจัย.....                | 4    |
| ตัวแปรที่ศึกษา.....                         | 4    |
| นิยามศัพท์เฉพาะ.....                        | 4    |
| กรอบแนวคิด.....                             | 5    |
| บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง..... | 6    |
| องค์ประกอบทักษะกีฬาบาสเกตบอล.....           | 6    |
| แบบทดสอบทักษะกีฬา.....                      | 10   |
| ความสำคัญของแบบทดสอบ.....                   | 12   |
| คุณลักษณะของแบบทดสอบที่ดี.....              | 17   |
| หลักเกณฑ์และขั้นตอนการสร้างแบบทดสอบ.....    | 20   |

|  |    |
|--|----|
| การสร้างแบบทดสอบกึ่งฟ้าบาสเกตบอล.....          | 29 |
| วิจัยที่เกี่ยวข้อง.....                        | 33 |
| วิจัยต่างประเทศ.....                           | 33 |
| วิจัยในประเทศ.....                             | 37 |
| บทที่ 3 วิธีการดำเนินการวิจัย.....             | 47 |
| 1. การกำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....        | 47 |
| 2. การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....     | 49 |
| 3. วิธีการดำเนินการทดลอง.....                  | 49 |
| 4. การจัดกระทำข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล..... | 50 |
| บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....              | 52 |
| สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล.....       | 52 |
| การจัดกระทำข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล.....    | 52 |
| ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....                      | 53 |
| บทที่ 5 สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ.....    | 64 |
| ขอบเขตของการวิจัย.....                         | 64 |
| ความมุ่งหมายของการวิจัย.....                   | 64 |
| ประชากรที่ใช้ในการวิจัย.....                   | 64 |
| สรุปผลการวิจัย.....                            | 66 |
| อภิปรายผล.....                                 | 71 |
| ข้อเสนอแนะ.....                                | 73 |
| ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป.....        | 73 |
| บรรณานุกรม.....                                | 74 |
| ภาคผนวก.....                                   | 78 |

|  |     |
|--|-----|
| ภาคผนวก ก แบบทดสอบทักษะกีฬาบาสเกตบอลที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นครั้งแรก และ ส่งให้ผู้เชี่ยวชาญ<br>5 ท่านตรวจสอบ .....       | 79  |
| ภาคผนวก ข แบบทดสอบทักษะกีฬาบาสเกตบอลที่ได้นำไปตรวจสอบ โดยตัดออกและแก้ไข<br>รายการทดสอบตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ..... | 88  |
| ภาคผนวก ค คะแนนดิบและคะแนนที่ การทดสอบทักษะกีฬาบาสเกตบอล ของนักเรียนชั้น<br>มัธยมศึกษาตอนต้น.....                    | 94  |
| ภาคผนวก ง รายนามผู้เชี่ยวชาญ.....  | 113 |
| ภาคผนวก จ หนังสือรับรองจริยธรรมการวิจัย.....   | 115 |
| ประวัติผู้เขียน.....   | 118 |



## สารบัญตาราง

|   | หน้า |
|---|------|
| ตาราง 1 มาตรฐานการประเมินผลสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ .....   | 20   |
| ตาราง 2 ตารางแสดงจำนวนประชากรและกลุ่มตัวอย่าง .....   | 48   |
| ตาราง 3 ค่าเฉลี่ยเลขคณิต ( $\bar{X}$ ) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) คะแนนสูงสุด (Max)คะแนนต่ำสุด (Min) พิสัย (Range) ฐานนิยม (Mode) และมัธยฐาน (Median) ของคะแนนที่ได้จากการทดสอบทักษะบาสเกตบอลแต่ละรายการที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น (N=30)..... | 53   |
| ตาราง 4 การหาความเป็นปรนัยของแบบทดสอบทักษะทางบาสเกตบอลโดยใช้ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนจากการประเมินของครูพลศึกษา 3 ท่าน (N=30).....  | 55   |
| ตาราง 5 ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทักษะกีฬาบาสเกตบอล โดยวิเคราะห์จากค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างการทดสอบ ครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2 (N=30).....  | 56   |
| ตาราง 6 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ภายในของแบบทดสอบทักษะกีฬาบาสเกตบอล .....   | 58   |
| ตาราง 7 เกณฑ์สำหรับแบบทดสอบทักษะการยิงประตูระยะใกล้ .....   | 59   |
| ตาราง 8 เกณฑ์สำหรับแบบทดสอบทักษะการเลี้ยงลูกบาสเกตบอล .....   | 60   |
| ตาราง 9 เกณฑ์สำหรับแบบทดสอบทักษะการส่งลูกสองมือระดับอกกระทบผนัง .....   | 61   |
| ตาราง 10 เกณฑ์สำหรับแบบทดสอบทักษะการยิงประตู ณ จุดโทษ .....   | 62   |
| ตาราง 11 เกณฑ์สำหรับแบบทดสอบทักษะการยิงประตูแบบเลย์อัพ .....  | 63   |

# สารบัญรูปภาพ

หน้า

No table of figures entries found.



## บทที่ 1

### บทนำ

#### ภูมิหลัง

กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษาเป็นหนึ่งในกลุ่มสาระการเรียนรู้ทั้งหมดจาก 8 กลุ่มสาระการเรียนรู้ ที่จัดตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 ที่นอกจากจะมุ่งศึกษาด้านสุขภาพโดยมีเป้าหมายเพื่อการดำรงค์และการสร้างเสริมสุขภาพ การพัฒนาคุณภาพชีวิตของบุคคลครอบครัว และชุมชนที่ยั่งยืน และยังเป็นการศึกษาที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนเกิดความสามารถในการพัฒนาพฤติกรรมสุขภาพ โดยมีทั้งความรู้ความเข้าใจทักษะกระบวนการ คุณธรรม จริยธรรม และค่านิยม ตามแนวการจัดการศึกษาในพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2551 ซึ่งผลรวมคือผู้เรียนเกิดการพัฒนาที่เป็นองค์รวมของความเป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ ซึ่งกลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา ประกอบด้วย 5 สาระ 6 มาตรฐานการเรียนรู้ ได้แก่ สาระที่ 1 การเจริญเติบโตและการพัฒนาการของมนุษย์ สาระที่ 2 ชีวิตและครอบครัว สาระที่ 3 การเคลื่อนไหว การออกกำลังกาย การเล่นเกมกีฬาไทย และกีฬาสากล สาระที่ 4 การเสริมสร้างสุขภาพสมรรถภาพทางกายและการป้องกันโรค และสาระที่ 5 ความปลอดภัยในชีวิต (สุทธินา ไสทรวัดร์, 2553)

ในการเรียนพลศึกษาผู้เรียนจะได้รับโอกาสเข้าร่วมกิจกรรมทางกายและกีฬาทั้งประเภทบุคคลและทีมซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนเกิดผลสัมฤทธิ์ผลตามศักยภาพด้านการเจริญเติบโตและ พัฒนาการทางกายเกิดการพัฒนาทักษะกลไกอย่างเต็มที่ ได้เรียนรู้การฝึกตนเองระเบียบและ หลักการทางวิทยาศาสตร์ได้แข่งขันและทำงานร่วมกันเป็นทีมได้รับประสบการณ์โดยตรงจากการลงมือปฏิบัติด้วยตนเองตามความถนัดและความสนใจ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551)

กีฬาบาสเกตบอลเป็นกิจกรรมทางพลศึกษาที่มีการเรียนการสอนในโรงเรียนทั่วไป ซึ่งเป็นกีฬาที่มีความสนุกสนานเป็นอย่างมาก เนื่องด้วยตัวกีฬาบาสเกตบอลเองเป็นกีฬาที่ต้องใช้ความสามารถหลาย ๆ ด้านมาประกอบกัน ไม่ว่าจะเป็น ความแข็งแรง ความว่องไว ไหวพริบ และสติปัญญา ดังที่ ศิรินคร จัตุขัย(ศิรินคร จัตุขัย, 2548) กล่าวว่าการเล่นบาสเกตบอลจะช่วยเสริมสร้างสมรรถภาพทางอารมณ์ สังคม และจิตใจแล้วยังสามารถช่วยสร้างความรับผิดชอบ การรู้จักหน้าที่ของตนเอง การให้ความร่วมมือกับผู้อื่นการรู้จักช่วยเหลือซึ่งกันและกัน นอกจากนี้ยังทำให้เป็นผู้มีน้ำใจนักกีฬา รู้แพ้ รู้ชนะ รู้ภัย ซึ่งสอดคล้องกับ มาตรฐานการเรียนรู้ในการเรียนการสอนวิชาพลศึกษา มาตรฐาน พ3.2 : รักษาการออกกำลังกาย การเล่นเกม และการเล่นกีฬา ปฏิบัติ

เป็นประจำอย่างสม่ำเสมอ มีวินัย เคารพสิทธิ กฎ กติกา มีน้ำใจนักกีฬา มีจิตวิญญาณในการแข่งขันและชื่นชมในสุนทรียภาพของการกีฬา

โดยกีฬาบาสจะมีการเล่นเป็นทีม ทีมละ 5 คนในสนามและตัวสำรองอีก 7 คนซึ่งสามารถผลัดเปลี่ยนหมุนเวียนกันลงมาเล่นได้ตลอดการแข่งขัน ซึ่งหลัก ๆ แล้วเป้าหมายของกีฬาบาสเกตบอลคือการทำแต้มซึ่งการทำแต้มก็ใช้ว่าจะทำได้โดยง่ายเนื่องจาก จะมีการป้องกันจากผู้เล่นฝ่ายตรงข้ามเพื่อไม่ให้ผู้เล่นอีกฝ่ายทำคะแนนได้โดยง่าย ซึ่งเป็นเสน่ห์อย่างหนึ่งของกีฬาบาสเกตบอล ซึ่งหากจะกล่าวถึงแต่ทักษะการยิงประตูว่าสำคัญที่สุดเลยก็ไม่สามารถพูดได้เนื่องจากก่อนเกิดทักษะยิงประตุนั้น ย่อมมีทักษะ อื่น ๆ มาผสมผสานเพื่อนำไปสู่การยิงประตูไม่ว่าจะเป็น ทักษะการเคลื่อนที่ ทักษะการสร้างคุ่นเคยกับลูกบาสเกตบอล ทักษะการเลี้ยงลูก ทักษะการรับและส่งลูก และทักษะการยิงประตู ซึ่งสอดคล้องกับ (ฉัตรชัย แสงสุชีลักษณ์, 2547) กล่าวว่าทักษะของกีฬาบาสเกตบอลนั้นประกอบไปด้วย 3 ทักษะ คือ

1. การรับ – ส่งลูกบาสเกตบอล
2. การเลี้ยงลูกบาสเกตบอล
3. การยิงประตูบาสเกตบอล

ซึ่งสอดคล้องกับฉัตรชัย ปัญญาชาญชัย (ฉัตรชัย ปัญญาชาญชัย, 2540) กล่าวว่า การเรียนการสอนรายวิชาบาสเกตบอลนั้นจะเน้นทักษะเบื้องต้นเป็นพื้นฐานในการเล่น บาสเกตบอล ซึ่งได้แก่การรับ – ส่งลูกบาสเกตบอล การเลี้ยงลูกบาสเกตบอล การยิงประตูบาสเกตบอล ให้เกิดความรู้ความเข้าใจทักษะพื้นฐานที่ดีพอสมควร และนำทักษะพื้นฐานไปใช้ผสมผสานในการเล่นทีมผู้สอนต้องพยายามค้นคว้าหาวิธีการสอนเพื่อพัฒนานักเรียนให้สามารถเล่นบาสเกตบอล และมีบรรยากาศที่สนุกสนาน ตลอดจนการวัดผลที่จะได้ทราบว่าคุณผู้เรียนบรรลุตามจุดประสงค์ที่วางไว้หรือไม่ การวัดผลในการเรียนการสอนพลศึกษา จะวัดด้านความรู้ได้แก่ กติกา มารยาทในการเล่นกีฬาวัดความสามารถได้แก่ สมรรถภาพทางกาย และทักษะกีฬา ในการวัดผลทักษะกีฬานั้นแบบทดสอบที่จะต้องใช้เป็นทดสอบที่มีคุณภาพและเหมาะสมกับผู้เข้ารับการทดสอบ ในการวัดผล การเรียนการสอนบาสเกตบอลนั้นผู้สอนจะต้องสังเกตจากความถูกต้องจากการปฏิบัติของนักเรียนโดยมีแบบทดสอบทักษะกีฬาบาสเกตบอลเป็นเกณฑ์ในการตัดสินผลการเรียนการสอน

ดังนั้นเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพในการเรียนการสอนครูผู้สอนจึงต้องมีแบบทดสอบทักษะที่เป็นมาตรฐานและครอบคลุมสามารถวัดได้ตรงกับทักษะที่ต้องทำการวัดซึ่งสอดคล้องกับจอห์นสัน และเนลสัน (Johnson B.L. and J.K. Nelson, 1974) ที่ได้กล่าวไว้ว่าแบบทดสอบที่ดีควรมีลักษณะดังนี้

1. มีความเที่ยงตรง (Validity) หมายถึง ความสามารถที่จะวัดในสิ่งที่ต้องการวัดตรงตามจุดมุ่งหมาย

2. มีความเชื่อมั่น (Reliability) หมายถึง แบบทดสอบมีความแน่นอนในการวัดโดยการทดสอบหลายครั้งก็ได้ผลเช่นเดิม

3. มีเกณฑ์ปกติ (Norm) เพื่อใช้เป็นตัวแทนของประชากรเฉพาะกลุ่ม

4. ความเป็นปรนัย (Objectivity) หมายถึง แบบทดสอบมีมาตรฐานที่แน่นอนชัดเจนในการดำเนินงานและการให้คะแนน แม้จะมีผู้วัดหลายคนก็ได้คำตอบหรือคะแนนเท่ากัน

ด้านการจัดการเรียนการสอนวิชาบาสเกตบอลในปัจจุบันได้จัดไว้ในช่วงชั้นที่ 3 ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ของกลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษาสาระที่ 3 การเคลื่อนไหว การออกกำลังกาย การเล่นเกม กีฬาไทยและกีฬาสากล (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551) ซึ่งโรงเรียนส่วนมากในจังหวัดชัยนาทนั้นได้จัดการเรียนการสอนวิชาบาสเกตบอลอยู่ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 และแต่ละโรงเรียนนั้นมีการทดสอบทักษะที่แตกต่างกันไป

จากที่กล่าวมาข้างต้นทำให้ผู้วิจัยเห็นถึงความสำคัญในการสร้างแบบทดสอบทักษะที่มีคุณภาพ เพื่อมีแบบทดสอบทักษะบาสเกตบอลสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น และทำให้ครูผู้สอนวิชาบาสเกตบอลมีเครื่องมือใช้วัดความสามารถและการพัฒนาของผู้เรียน รวมถึงใช้เป็นแนวทางในการปรับปรุงแก้ไขการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น พร้อมทั้งมีเกณฑ์ในการทดสอบทักษะกีฬาบาสเกตบอลสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น เพื่อนำไปใช้ในการเป็นเครื่องมือในการประเมินผลในการเรียนวิชาบาสเกตบอล เพื่อปรับปรุงและพัฒนการสอนให้มีประสิทธิภาพ อีกทั้งยังสามารถใช้ในการวัดพัฒนาความก้าวหน้าของผู้เรียนได้อีกด้วย

#### ความมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อสร้างแบบทดสอบทักษะบาสเกตบอลสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น
2. เพื่อสร้างเกณฑ์ทักษะบาสเกตบอลสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

#### ความสำคัญของการวิจัย

ทำให้มีแบบทดสอบทักษะบาสเกตบอลสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น และทำให้ครูผู้สอนวิชาบาสเกตบอลมีเครื่องมือใช้วัดความสามารถและการพัฒนาของผู้เรียน รวมถึงใช้เป็นแนวทางในการปรับปรุงแก้ไขการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น พร้อมทั้งมีเกณฑ์ในการทดสอบทักษะกีฬาบาสเกตบอลสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

## ขอบเขตของการวิจัย

### ประชากรที่ใช้ในการวิจัย

#### ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ที่ผ่านการเรียนวิชาบาสเกตบอลมาแล้ว สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน เขตพื้นที่การศึกษา ชัยนาท ปีการศึกษา 2561 จำนวน 13 โรงเรียน โดยมีนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นที่ผ่านการเรียนวิชาบาสเกตบอลมาแล้ว ทั้งหมด 1,854 คน เป็นนักเรียนชาย จำนวน 936 คน และนักเรียนหญิง จำนวน 918 คน

#### กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการหาคุณภาพของแบบทดสอบ เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ที่ผ่านการเรียนวิชาบาสเกตบอลมาแล้ว ของโรงเรียนห้วยกรดวิทยา จังหวัดชัยนาท ปีการศึกษา 2561 จำนวน 30 คน เป็นนักเรียนชาย จำนวน 15 คน และนักเรียนหญิงจำนวน 15 คน ซึ่งได้มาโดยการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling)

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการสร้างเกณฑ์ เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ที่ผ่านการเรียนวิชาบาสเกตบอลมาแล้ว ของโรงเรียนมัธยมศึกษาจังหวัดชัยนาท ปีการศึกษา 2561 โดยจำนวนกลุ่มตัวอย่างได้มาโดยการเปิดตารางสำเร็จรูปของ ยามาเน่ (Yamane Taro, 1973) จำนวน 333 คน ซึ่งในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ใช้กลุ่มตัวอย่างในครั้งนี้จำนวน 348 คน เป็นนักเรียนชาย จำนวน 174 คน และนักเรียนหญิง จำนวน 174 คน ซึ่งได้มาโดยใช้การสุ่มแบบหลายขั้นตอน (Multistage Random Sampling)

### ตัวแปรที่ศึกษา

ตัวแปรอิสระ ได้แก่ แบบทดสอบทักษะกีฬาบาสเกตบอลที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

ตัวแปรตาม ได้แก่ คุณภาพของแบบทดสอบทักษะกีฬาบาสเกตบอลสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

### นิยามศัพท์เฉพาะ

1. การสร้างแบบทดสอบ หมายถึง กระบวนการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวัดผลความสามารถ ในการเรียนวิชาบาสเกตบอล

2. **แบบทดสอบทักษะ** หมายถึง เครื่องมือที่ใช้ในการวัดผลความสามารถในการเรียนรู้วิชาบาสเกตบอล ในทักษะต่าง ๆ ในการเล่นกีฬาบาสเกตบอล ซึ่งหมายถึงทักษะการเลี้ยงลูกบาสเกตบอล ทักษะการส่ง-รับลูกบาสเกตบอล และทักษะการยิงประตูบาสเกตบอล

3. **ทักษะกีฬาบาสเกตบอล** หมายถึง ทักษะต่าง ๆ ในการเล่นกีฬาบาสเกตบอล ซึ่งหมายถึงทักษะการเลี้ยงลูกบาสเกตบอล ทักษะการรับ-ส่งลูกบาสเกตบอล และทักษะการยิงประตูบาสเกตบอล

4. **ทักษะการเลี้ยงลูกบาสเกตบอล** หมายถึง ความสามารถในการใช้ทักษะเลี้ยงลูกบาสเกตบอล

5. **ทักษะการรับ-ส่งลูกบาสเกตบอล** หมายถึง ความสามารถในการรับและส่งลูกบาสเกตบอลแบบสองมือระดับอก

6. **ทักษะการยิงประตูบาสเกตบอล** หมายถึง ความแม่นยำในการยิงประตูบาสเกตบอลระยะใกล้ (Field goal) และ การยิงประตู ณ จุดโทษ (Penalty shot)

7. **นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น** หมายถึง นักเรียนที่กำลังศึกษาในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นปีการศึกษา 2561 ที่ผ่านการเรียนรู้วิชาบาสเกตบอลมาแล้ว ของโรงเรียนมัธยมศึกษาจังหวัดชัยนาทที่สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 5 ที่เลือกเป็นประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

8. **เกณฑ์ปกติ** หมายถึง การนำผลคะแนนดิบจากการทดสอบทักษะกีฬาบาสเกตบอลมาแปลงให้เป็นคะแนนที่ แล้วนำไปทำการกำหนดเกณฑ์ระดับความสามารถในทักษะต่าง ๆ

#### กรอบแนวคิด

#### ตัวแปรอิสระ

แบบทดสอบทักษะกีฬาบาสเกตบอลสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

1. การรับ – ส่งลูกบาสเกตบอล
2. การเลี้ยงลูกบาสเกตบอล
3. การยิงประตูบาสเกตบอล

#### ตัวแปรตาม

คุณภาพของแบบทดสอบ

1. ความเป็นปรนัย
2. ความเชื่อมั่น
3. ความเที่ยงตรง
4. เกณฑ์

## บทที่ 2

### เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยครั้งนี้เป็นการสร้างแบบทดสอบทักษะกีฬาบาสเกตบอล ของ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ซึ่งผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อเป็นหลักฐานในการวิจัย และการตั้งสมมติฐานของการวิจัยในครั้งนี้ จึงได้นำเสนอองค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับหัวข้อวิจัยตามลำดับต่อไปนี้

1. องค์ประกอบทักษะกีฬาบาสเกตบอล
2. แบบทดสอบทักษะ
  - 2.1. ความสำคัญของแบบทดสอบ
  - 2.2. คุณลักษณะของแบบทดสอบที่ดี
  - 2.3. หลักการสร้างแบบทดสอบ
3. การสร้างแบบทดสอบกีฬาบาสเกตบอล
4. วิจัยที่เกี่ยวข้อง
  - 4.1. วิจัยต่างประเทศ
  - 4.2. วิจัยในประเทศ

#### องค์ประกอบทักษะกีฬาบาสเกตบอล

องค์ประกอบพื้นฐานของกีฬาบาสเกตบอลที่ใช้ในการเรียนการสอน ส่วนมากประกอบด้วยทักษะต่าง ๆ ดังที่ ฟอง เกิดแก้ว (ฟอง เกิดแก้ว, 2520) กล่าวไว้ ดังนี้

1. ทักษะเกี่ยวกับการทรงตัวและการเคลื่อนไหวของร่างกาย ให้อยู่ในลักษณะที่สมดุลอยู่เสมอ ซึ่งมีท่าทางดังนี้
  - 1.1 การยืน
  - 1.2 การวิ่งและการหยุด
  - 1.3 การเปลี่ยนทิศทาง
  - 1.4 การหมุนตัวและการกลับตัว
  - 1.5 การหลอกล่อ
  - 1.6 การเปลี่ยนแปลงความเร็ว
2. ทักษะเกี่ยวกับการครอบครองลูกบาสเกตบอล ประกอบด้วย

- 2.1 การถือลูกบาสเกตบอล
  - 2.2 การรับลูกบาสเกตบอล
  - 2.3 การส่งลูกบาสเกตบอล
    - 2.3.1 การส่งลูกบาสเกตบอลสองมือระดับอก
    - 2.3.2 การส่งลูกบาสเกตบอลมือเดียว
    - 2.3.3 การส่งลูกบาสเกตบอลกระดอน 6
    - 2.3.4 การส่งลูกบาสเกตบอลสองมือเหนือศีรษะ
    - 2.3.5 การส่งลูกบาสเกตบอลมือเดียวเหนือไหล่
    - 2.3.6 การส่งลูกบาสเกตบอลมือเดี่ยวล่าง
    - 2.3.7 การส่งลูกบาสเกตบอลสองมือล่าง
  3. ทักษะเกี่ยวกับการเลี้ยงลูกบาสเกตบอล ประกอบด้วย
    - 3.1 การเลี้ยงลูกบาสเกตบอลระดับต่ำ
    - 3.2 การเลี้ยงลูกบาสเกตบอลระดับสูง
  4. ทักษะเกี่ยวกับการยิงประตูบาสเกตบอล ประกอบด้วย
    - 4.1 การยืนยิงประตูบาสเกตบอล (The set shot)
    - 4.2 การกระโดดยิงประตูบาสเกตบอล(The jump shot)
    - 4.3 การวิ่งกระโดดยิงประตูบาสเกตบอล (The lay-up shot)
 ระยะเวลาของการยิงประตูบาสเกตบอล คือ
    1. การยิงประตูบาสเกตบอลระยะใกล้
    2. การยิงประตูบาสเกตบอลระยะกลาง
    3. การยิงประตูบาสเกตบอลระยะไกล
- เจลีเย ฟิมพันธุ์ (เจลีเย ฟิมพันธุ์, 2543) กล่าวว่า ทักษะบาสเกตบอลประกอบด้วย
1. การทรงตัวและการเคลื่อนไหว
    - 1.1 การเปลี่ยนทิศทาง
    - 1.2 การเปลี่ยนช่วงก้าว
    - 1.3 การวิ่งตัด
    - 1.4 การหยุด
    - 1.5 การหมุนตัว
    - 1.6 การล่อหลอก

- 1.7 การกระโดด
2. การครอบครองลูกบาสเกตบอล
  - 2.1 การถือลูกบอล
  - 2.2 การรับลูกบอล
  - 2.3 การส่งลูกบอล
    - การส่งลูกบอลสองมือจากอก
    - การส่งลูกกระดอน
    - การส่งลูกสองมือเหนือศีรษะ
    - การส่งลูกมือเดียวเหนือไหล่
    - การส่งลูกล่าง
    - การส่งลูกตัวดี
    - การส่งลูกพลิกแพลง
    - การส่งลูกบอลตามยุทธวิธี
3. การเลี้ยงลูกบอล
  - 3.1 การเลี้ยงลูกบอลเปลี่ยนช่วงก้าว
  - 3.2 การเลี้ยงลูกบอลโดยการลากขา
  - 3.3 การเลี้ยงลูกบอลเปลี่ยนทิศทางแบบครอส-โอเวอร์
  - 3.4 การเลี้ยงลูกบอลหมุนตัว
4. การยิงประตู
  - 4.1 การยืนยิงประตู
    - การยืนยิงประตูสองมือล่าง
    - การยืนยิงประตูเหนือศีรษะ
  - 4.2 การกระโดดยิงประตู
  - 4.3 การวิ่งกระโดดยิงประตู

ธงชัย เจริญทรัพย์มณี (ธงชัย เจริญทรัพย์มณี, 2538) กล่าวว่า ทักษะบาสเกตบอลประกอบด้วย

1. ทักษะพื้นฐานส่วนบุคคล
  - 1.1 การทรงตัว
    - ทำขึ้นของการทรงตัว

- การเคลื่อนเท้า
- การเคลื่อนที่และการหยุด
- การกระโดด
- การหมุนตัว

#### 1.2 การครอบครองบอล

- การถือบอล
- การรับลูกบอล
- การส่งลูกบอล

#### 1.3 การเลี้ยงลูกบอล

#### 1.4 การยิงประตู

#### 1.5 การหลอกคู่แข่ง

#### 1.6 การหมุนป้องกันคู่แข่ง

### 2. ทักษะพื้นฐานการเล่นเป็นทีม

#### 2.1 ทักษะการเล่นเป็นทีม

- การรุกเป็นเขตหรือโซน
- การป้องกันแบบคนต่อคน
- การป้องกันแบบ 1:1 1:2 2:3 และ 3:4

จากที่กล่าวมาผู้วิจัยสรุปได้ว่าองค์ประกอบของทักษะกีฬาบาสเกตบอลประกอบด้วยทักษะหลายๆทักษะโดยแบ่งเป็นทักษะที่ไม่เกี่ยวข้องกับลูกบาสเกตบอลและทักษะที่เกี่ยวข้องกับลูกบาสเกตบอล โดยทักษะที่ไม่ได้เกี่ยวข้องกับลูกบาสเกตบอลมีดังนี้ ทักษะการทรงตัว การยืน การวิ่ง การหยุด การหมุนตัว และการเคลื่อนที่ทิศทางต่าง ๆ และทักษะที่มีลูกบาสเกตบอลเข้ามาเกี่ยวข้องมีดังนี้ การรับลูกบาสเกตบอล การส่งลูกบาสเกตบอล การเลี้ยงลูกบาสเกตบอล การยิงประตูบาสเกตบอล ซึ่งแต่ละทักษะมีความสำคัญมากน้อยที่แตกต่างกันซึ่งทักษะที่จะนำมาทดสอบเห็นผลได้อย่างชัดเจนก็คือทักษะที่เกี่ยวข้องกับลูกบาสเกตบอลซึ่งผู้วิจัยได้ทำการเลือกทักษะที่จะทดสอบมาด้วยกัน 3 ทักษะใหญ่ๆคือ 1.ทักษะการรับ-ส่งลูกบาสเกตบอล 2.ทักษะการเลี้ยงลูกบาสเกตบอล และ3.ทักษะการยิงประตูบาสเกตบอล

## แบบทดสอบทักษะกีฬา

ชนิดของแบบทดสอบทักษะกีฬา

มอร์โรว์ และคนอื่น ๆ (Morrow J.R. and others, 1995) ได้แบ่งชนิดของแบบทดสอบทักษะกีฬาออกเป็น 4 กลุ่ม คือ

1. แบบทดสอบความแม่นยำ (Accuracy – based Skills Test) นิยมใช้ในการวัดผลการเสิร์ฟวอลเลย์บอล เทนนิส หรือแบดมินตัน การขว้างลูกบด การยิงลูกโทษ การยิงประเภทต่าง ๆ ในกีฬาบาสเกตบอล เป็นต้น สิ่งที่ต้องคำนึงในการใช้แบบทดสอบประเภทนี้ คือ การสร้างระบบให้คะแนนให้มีความเชื่อถือได้ และความเที่ยงตรงให้มากที่สุด

2. แบบทดสอบวัดการปฏิบัติซ้ำ ๆ (Repetitive – performance Test) โดยปกติเรียกว่า การตีบอลกระทบผนัง หรือการตีขึ้นไปในอากาศ (Wall Volley of Self- volleys) สามารถใช้วัดการในทักษะกีฬาประเภทที่ต้องใช้ไม้ (Racquet Sport) เช่น การตีลูกหน้ามือ หลังมือ และการส่งบอลในกีฬา วอลเลย์บอล แบบทดสอบประเภทนี้นับว่ามีความเชื่อถือได้สูง แต่ถ้ากระบวนการในการสร้างไม่ดีก็อาจเกิดความไม่เหมาะสม เพราะสามารถใช้วัดทักษะกีฬาได้เพียงอย่างเดียว ซึ่งไม่ครอบคลุมทักษะอื่น ๆ เท่าไรนัก ทำให้ความเที่ยงตรงลดลงไป

3. แบบทดสอบการเคลื่อนไหวของร่างกายทั้งหมด (Total Bodily Movement Test) มักเรียกว่า แบบทดสอบวัดความเร็ว (Speed Test) นิยมใช้กับการทดสอบการเลี้ยง บาสเกตบอลหรือฟุตบอล การวิ่งในกีฬาบาสเกตบอล และซอฟต์บอล แบบทดสอบประเภทนี้นับว่ามีความน่าเชื่อถือได้สูงมากเพราะมีตัวแปรหลายตัวรวมทั้งการดูเวลาที่ได้จากการปฏิบัติด้วย

4. แบบทดสอบวัดระยะหรือพลังในการปฏิบัติ (Distance or Power Performance Tests) ใช้ในการเสิร์ฟแบดมินตัน การขว้างลูกซอฟต์บอล และแร็กเก็ตบอล การขว้างลูกซอฟต์บอลและเบสบอล ซึ่งแบบทดสอบประเภทนี้มักมีปัญหาดตรงที่ว่า ในการทดสอบจะต้องคิดถึงเรื่องความแม่นยำด้วยหรือไม่ อย่างไรก็ตามอาจแก้ปัญหาดังกล่าวได้ด้วยการกำหนดระยะทางให้สั้นเข้ารูปแบบหรือชนิดของแบบทดสอบดังกล่าวข้างต้น จะเป็นเกณฑ์และแนวทางสำหรับการสร้างแบบทดสอบได้เป็นอย่างดี ซึ่งแบบทดสอบทักษะกีฬาชนิดหนึ่ง ก็ควรจะมีครบทุกรูปแบบหรือทุกชนิดของแบบทดสอบ เพื่อจะได้เป็นแรงจูงใจสำหรับผู้รับการทดสอบ และในการสร้างแบบทดสอบ ผู้สร้างควรมีการวางแผนและศึกษาขั้นตอนการสร้างให้เข้าใจอย่างลึกซึ้ง

เทเวศร์ พิริยะพจนท์ (เทเวศร์ พิริยะพจนท์, 2545, น. 47-48) ได้กล่าวถึงประเภทของแบบทดสอบ

1. แบบทดสอบวัดการปฏิบัติ (Performance test) เป็นแบบทดสอบที่ใช้มากที่สุดในการวิจัยทางพลศึกษาเนื่องจากลักษณะการเรียนการสอนและกิจกรรมส่วนใหญ่เป็นการปฏิบัติและการเคลื่อนไหวร่างกาย เพื่อมุ่งสู่เป้าหมายแบบทดสอบเพื่อวัดการปฏิบัติทางพลศึกษามีทั้งแบบทดสอบมาตรฐาน และที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นโดยอาจแยกย่อยได้เป็น

1.1. แบบทดสอบทางด้านร่างกายเช่นสมรรถภาพทางร่างกายสมรรถภาพทางกลไกสมรรถภาพของระบบต่าง ๆ ในร่างกาย เช่น ระบบไหลเวียนโลหิตและระบบหายใจ การศึกษาไขมันในร่างกาย การศึกษาที่เกี่ยวกับระบบประสาท เช่น เวลาปฏิกิริยาเวลาในการตอบสนอง เป็นต้น

1.2. แบบทดสอบทักษะกีฬาเนื่องจากกิจกรรมกีฬาชนิดต่าง ๆ ถือเป็นสื่อในการเรียนการสอนพลศึกษาการวัดผลทางด้านทักษะจึงเป็นส่วนสำคัญประกอบกับในปัจจุบันประเภทหรือชนิดของกีฬามีมากมาย ทั้งในหลักสูตรและนอกหลักสูตรมีมากกว่า 50 ชนิดการสร้างแบบทดสอบทักษะกีฬาจึงมีความหลากหลายและพิจารณาว่าจะสร้างได้หรือไม่ก็ต้องขึ้นอยู่กับเหตุผลวัตถุประสงค์และความสำคัญเป็นหลัก

2. การทดสอบแบบเขียนตอบ (Paper-pencil test) หรือเรียกกันทั่วไปว่าการสอบข้อเขียน ในทางพลศึกษาใช้แบบทดสอบประเภทนี้เพื่อวัดความรู้ความเข้าใจพฤติกรรมความรู้สึกนึกคิด และอารมณ์ เช่น แบบทดสอบบุคลิกภาพ และมีและมีความมีน้ำใจนักกีฬา การวัดความวิตกกังวลในสถานการณ์ต่าง ๆ ทางการกีฬาการวัดคุณธรรมและจริยธรรมของบุคลากรทางพลศึกษาและการกีฬา เป็นต้น

3. การสอบปากเปล่า (Oral test) เป็นการทดสอบที่ใช้การซักถามเป็นรายบุคคลในทางพลศึกษาใช้วิธีนี้ในการวัดผลการเรียนการสอนแต่ในทางการวิจัยยังไม่เป็นที่นิยมใช้กันนัก เพราะต้องใช้เวลา

ซาฟริท(Safrit M.J., 1990, pp. 432-434) ได้จำแนกแบบทดสอบทักษะกีฬา ไว้ 6 รูปแบบ ดังนี้

1. การวัดเวลา (Measures of time) เป็นการใช้เวลาในการวัดผลจากการปฏิบัติทักษะอย่างต่อเนื่องเหมาะสมสำหรับการวัดความเร็ว เช่น ว่ายน้ำกรีฑาหรือทักษะกีฬาที่ต้องเคลื่อนที่ไปบนพื้น เช่น ฮอกกี้ น้ำแข็งหรือโบว์ลิ่ง

2. การวัดระยะทาง (Measures of distance) เป็นการวัดระยะทางจากการปฏิบัติทักษะการกระโดด หรือ ขว้างแต่ว่าจะเหมาะสมกับการกระโดดมากกว่าเนื่องจากทักษะการขว้างจำเป็นต้องอาศัยการประสานงานระหว่างแรงและความแม่นยำ เช่น การขว้างในกีฬาซอฟท์บอล

3. การวัดจำนวนครั้งในการปฏิบัติในเวลาที่กำหนด (Measures of number of executions a given time) เป็นการวัดจำนวนครั้งจากการปฏิบัติในเวลาที่กำหนดรูปแบบในการวัด จะคล้ายกับการวัดเวลาแต่จะเน้นความเร็วมากกว่าความแม่นยำ

4. การวัดอัตราเร็ว (Measures of velocity) ใช้วัดทักษะที่เกี่ยวข้องกับวัตถุที่มีการเคลื่อนที่ในอากาศคะแนนของอัตราเร็ว จะแสดงให้เห็นถึงจำนวนแรงที่ใช้และยังใช้วัดความแม่นยำอีกด้วย

5. การวัดความแม่นยำ (Measures of accuracy) ความแม่นยำเป็นองค์ประกอบที่ใช้กันมากที่สุด ในการวัดทักษะโดยทั่วไปแล้วใช้เป้าหมายเป็นเครื่องมือในการวัด

6. การวัดรูปแบบการปฏิบัติ (Measures of form) เป็นการปฏิบัติทักษะหลายๆครั้งจนปฏิบัติได้จึงสำเร็จโดยใช้วิธีการของแบบตรวจสอบรายการหรือแบบประเมินค่า

### ความสำคัญของแบบทดสอบ

ครอนบาช (สมเจตน์ ทองดี, 2527) ได้กล่าวว่าแบบทดสอบเป็นเครื่องมือวัดความแตกต่างของพฤติกรรมอย่างหนึ่งที่มีระบบ (Systematic Procedure) ของบุคคลตั้งแต่ 2 คนขึ้นไป

จอห์น และเนลสัน (สมเจตน์ ทองดี, 2527) กล่าวว่า ครูผู้สอนจะต้องมีพื้นฐานความรู้ในเรื่องการวัดผลประเมินผล และจะต้องมีความสามารถ ดังนี้

1. เลือกเครื่องมือที่มีความเชื่อมั่นได้ และมีความเที่ยงตรง รวมทั้งมีความเข้าใจเทคนิคการวัด และแหล่งที่มาของความรู้ที่ช่วยในการดำเนินงาน
2. การเลือกวิธีการวัดและประเมินผลแบบทดสอบ
3. เลือกวิธีการเก็บข้อมูลให้มีความเที่ยงตรง มีความเชื่อมั่น และประหยัดเวลา
4. สามารถแปลแบบทดสอบให้ผู้เรียน ผู้ปกครอง และผู้บริหารทราบได้
5. สามารถสร้างแบบทดสอบอย่างมีความหมาย และมีจุดมุ่งหมาย
6. สามารถสร้างแบบทดสอบขึ้นเอง โดยไม่เน้นทางด้านปฏิบัติเพียงอย่างเดียว อาจจะสามารถสร้างแบบทดสอบวัดความรู้ก็ได้
7. มีความรู้ทางสถิติ สามารถแปลผลที่ได้จากการทดสอบอย่างถูกต้อง

นอกจากนี้ บอสโก และ กุสตัฟสัน (Bosco J.S. & Gustafson W.F., 1983) ได้กล่าวถึงเหตุผลว่า ทำไมครูผู้สอนจึงใช้แบบทดสอบในกระบวนการเรียนการสอน โดยสรุปเหตุผลได้ดังต่อไปนี้

1. เพื่อแบ่งกลุ่มนักเรียน (Classification of Student)
2. วิเคราะห์ความต้องการและจุดอ่อนของนักเรียน (Diagnosis of Student Need and Weaknesses)
3. เพื่อประเมินผลการสอนของครู (Evaluation of Instruction)
4. เพื่อประเมินโปรแกรมในการสอน (Evaluation of Program)
5. เพื่อการให้คะแนน (Marking of Grading)
6. เพื่อเป็นแรงจูงใจ (Motivation)
7. เพื่อคิดวิธีสอน (Instructional)
8. เพื่อคิดวิธีการทำนาย (Prediction)
9. เพื่อการวิจัย (Research)

เป้าหมายของการศึกษานั้นมุ่งพัฒนาให้คนเป็น “คนดี” ดังนั้นผู้สอนต้องรู้ว่าความดีนั้นคืออะไรอยู่ที่ไหน และวัดผลอย่างไร ภาระที่สำคัญของผู้สอนในทางปฏิบัติ ได้แก่ การสอนและการทดสอบ กล่าวคือ ครูมีหน้าที่สอนให้นักเรียนมีความรู้และเจริญอกงามตามจุดมุ่งหมายของการสอน และการทดสอบเป็นงานที่ต่อเนื่องกัน และเป็นงานที่ครูทุกคนต้องเกี่ยวข้องอยู่เป็นประจำ จึงจำเป็นต้องมีการปรับปรุงวิธีการวัดผลอยู่เสมอ เพื่อให้ผลการวัดนั้นเที่ยงตรง แน่นนอน ยุติธรรม เด็กเรียนดีขึ้น ครูสอนดีขึ้นเป็นประการสำคัญ การวัดผลและการประเมินผลจะสามารถตรวจสอบได้ว่าคุณภาพของการศึกษาที่จัดขึ้นบรรลุตามเป้าหมายเพียงใด

### ประโยชน์ของแบบทดสอบทักษะกีฬา

แบบทดสอบทักษะกีฬาเป็นการวัดผลและประเมินผลทางพลศึกษา มีความสัมพันธ์ต่อเนื่องจะขาดอันหนึ่งอันใดไม่ได้ ก่อนที่จะได้ผลนั้นจะต้องมีการวัดผลซึ่งจะต้องอาศัยเครื่องมือคือแบบทดสอบในการเก็บข้อมูล ดังนั้นจะเห็นได้ว่าการวัดผลและการประเมินผลนั้นจะต้องสัมพันธ์กับแบบทดสอบด้วย นอกจากนั้นยังทำให้ได้ข้อมูลต่าง ๆ ที่จำเป็นสำหรับใช้วิเคราะห์ผลในกระบวนการวิจัยดังที่ จีรกรรม ศิริประเสริฐ (2543, น. 286-287) ได้กล่าวถึงประโยชน์ของเครื่องมือที่นำมาใช้วัดผลและประเมินผลนั้นให้ประโยชน์กับโปรแกรมวิชาพลศึกษาคือให้ผู้ฝึกสอน

สามารถเลือกนักกีฬาพร้อมทั้งมองเห็นข้อบกพร่องและปัญหาต่าง ๆ เกี่ยวกับการสอนรวมทั้งตรวจสอบคุณภาพการเรียนการสอน

การวัดผลและประเมินผลทางพลศึกษามีประโยชน์ในด้านการเรียนการสอนของครู นักเรียนและผู้ปกครอง ซึ่งประโยชน์ของการทดสอบทักษะควรมีอย่างน้อย 9 ประการ (ผาณิต บิลมาศ, 2530) ดังนี้

1. วัดผลสัมฤทธิ์ (Measurement of Achievement) ความมุ่งหมายอันดับแรก ของแบบทดสอบทักษะเพื่อวัดความก้าวหน้าของนักเรียนหรือระดับของผลสัมฤทธิ์ เนื้อหา ทฤษฎี หลักการต่าง ๆ ของแต่ละวิชา

2. ให้เกรดหรือคะแนน (Grading or marking) จะเป็นเครื่องมือชี้ให้เห็นระดับ ความก้าวหน้าหรือผลสัมฤทธิ์ของนักเรียนที่แสดงออกให้เห็นตามการทดลองทักษะนั้น ๆ

3. เพื่อแบ่งกลุ่ม (Classification) ผู้สอนจะใช้ทดสอบเพื่อแบ่งกลุ่มผู้เรียนตาม ระดับเช่น ระดับต่ำ ระดับปานกลาง ระดับสูง เป็นต้น

4. การจูงใจ (Motivation) การทดสอบทักษะเป็นสิ่งจูงใจที่จะทำให้นักเรียนเกิด การพัฒนาและก้าวหน้า

5. การฝึกและการปฏิบัติ (Practice) คือการฝึกซ้อมตามรายการของการทดสอบ เพื่อให้ได้คะแนนมากขึ้น เป็นการสร้างความก้าวหน้าให้กับตัวเอง และเป็นการทดสอบตัวเอง เพื่อให้ได้คะแนนมากขึ้น เป็นการสร้างความก้าวหน้าให้กับตัวเอง และเป็นการทดสอบตัวเอง (Self-Testing) ซึ่งเป็นคุณสมบัติที่สำคัญที่สุดที่จะทำให้ประสบผลสำเร็จในการฝึกทักษะกีฬาต่าง ๆ

6. การวินิจฉัย (Diagnosis) เป็นการพัฒนาทางทักษะกีฬาอย่างหนึ่งซึ่งจะทำให้ ผู้สอนรู้จุดบกพร่องของนักเรียนเพื่อการแก้ไขต่อไป

7. เครื่องช่วยการสอน (Teaching Aids) โดยธรรมชาติของการสอนทักษะกีฬานักเรียนจะต้องรู้ถึงความก้าวหน้าและการพัฒนาทางทักษะของตนเองทุกขณะ

8. เครื่องมือในการแปลความหมาย (Interpretative Tool) คือ การแปลผลหรือแปลความหมายจากผลการเรียนของนักเรียนให้กับผู้บริหาร ผู้ปกครองของนักเรียนและนักเรียนทราบ ซึ่งการแปลความหมายที่ดีต้องได้ผลมาจากการทดสอบทักษะที่มีคุณภาพ

9. ใช้ประเมินการแข่งขัน (Competitive Evaluation) นักเรียนที่จะทำการแข่งขันหรือทำคะแนนได้มาก ๆ ในแต่ละรายการทดสอบ จะเป็นเครื่องมือชี้ให้เห็นถึงความสำเร็จของโครงการพลศึกษา

(พิชิต ภูติจันทร์, 2547, น. 105-106) ได้กล่าวถึงประโยชน์ของแบบทดสอบทักษะ  
กีฬาไว้ดังนี้

1. ใช้วัดผลสัมฤทธิ์ (Measurement of achievement) เป็นความสำคัญอันดับ  
แรกของแบบทดสอบทักษะกีฬาเพื่อวัดความก้าวหน้าของผู้เรียนระดับผลสัมฤทธิ์ของเนื้อหาทฤษฎี  
และหลักการต่าง ๆ ของผลการศึกษา
  2. เพื่อให้คะแนนหรือเกรดการทดสอบ (Marking or grading) จะเป็นเครื่องมือ  
ให้ได้มาซึ่งคะแนนและนำมาประเมินผลความสามารถต่อไป
  3. เพื่อแบ่งกลุ่ม (Classification) การใช้แบบทดสอบทักษะกีฬาผู้สอนจะใช้แบ่ง  
ผู้เรียนตามระดับความสามารถเพื่อจัดการเรียนการสอนให้เหมาะสมหรือเกิดความยุติธรรมในการ  
แข่งขันในกลุ่มหรือระหว่างกลุ่ม
  4. เพื่อการจูงใจ (Motivation) ผู้เรียนจะมีการตอบสนองทางบวกต่อสิ่งที่มาทำ  
ทนายเขา จะพยายามอย่างมากเพื่อให้ได้คะแนนมาก ๆ กับการทดสอบจากแบบทดสอบทักษะ  
กีฬา
  5. เพื่อการฝึก (Practice) ผู้เรียนจะถูกจูงใจ ให้ขยันฝึกซ้อมตามรายการของ  
แบบทดสอบเพื่อให้ได้คะแนนมากขึ้นการฝึกฝนดังกล่าวเป็นการสร้างความก้าวหน้าและ เป็นการ  
ทดสอบตนเองด้วย
  6. เพื่อการวินิจฉัย (Diagnosis) การพัฒนาทักษะกีฬาเป็นความจำเป็น อย่างยิ่ง  
ในการเรียนการสอนพลศึกษาการวินิจฉัยถึงความสามารถของผู้เรียนในแต่ละระดับให้รู้  
จุดบกพร่องต่าง ๆ เพื่อแก้ไขต่อไป
  7. เพื่อเป็นเครื่องมือช่วยสอน (Teaching aids) โดยธรรมชาติแล้วผู้เรียนทุกคน  
อยากจะรู้ผลการทดสอบของตัวเองว่ามีความก้าวหน้าหรือพัฒนาขึ้นมากน้อยเพียงใดดังนั้นผู้สอน  
อาจเน้นการทดสอบทักษะกีฬาเพื่อเป็นเครื่องมือช่วยสอนได้
  8. เพื่อเป็นเครื่องมือในการแปลความหมาย (Interpretative tools) ผลจากการ  
ทดสอบจะถูกแปล
- สก็อต และเฟรนช์ (ละเมียด กรยุทธพิพัฒน์, 2528) กล่าวถึงการวัดผลของทักษะ  
กีฬาว่าจะช่วยให้เกิดประโยชน์ ดังนี้
1. เป็นเครื่องมือพิจารณาถึงความบกพร่องในทักษะกีฬานั้น ๆ
  2. เป็นเครื่องมือเปรียบเทียบผลการเรียน การนำไปใช้ การแข่งขัน หรือการเล่น
  3. เป็นแนวทางในการให้ระดับคะแนน (Grade) และวิธีประเมินผลการเรียน

4. เป็นสิ่งกระตุ้นให้นักเรียนเกิดความสนใจที่จะฝึกซ้อมมากขึ้น  
 สเตรนด์ และ วิลสัน (Strand B.N. & Wilson R., 1993) ได้กล่าวถึงประโยชน์ของ  
 แบบทดสอบทักษะกีฬาไว้ดังนี้

1. เพื่อเป็นแรงจูงใจ (Motivation) ให้ผู้เรียนทราบถึงความก้าวหน้าในการพัฒนา  
 ทักษะของตนและกำหนดเป้าหมายที่จะปรับปรุงตนให้มีทักษะมากขึ้น

2. เพื่อให้คะแนนแก่ผู้เรียน (Grading) ว่ามีความสามารถทางทักษะกีฬาอยู่ใน  
 ระดับใด ให้ผู้ปกครองของผู้เรียนทราบถึงความก้าวหน้าและความสัมฤทธิ์ผลในการเรียน และเป็น  
 แนวทางให้แก่ผู้สอนในการที่จะช่วยยกระดับทักษะให้แก่กลุ่มผู้เรียนที่มีคะแนนอยู่ในระดับต่ำ

3. เพื่อการวินิจฉัย (Diagnosis) จากการสังเกตทักษะการเล่นกีฬาและประเมิน  
 จุดอ่อนจุดแข็ง และความก้าวหน้าในทักษะของผู้เรียนมีมากน้อยเพียงไรควรจะ กลับไปทบทวน  
 วัตถุประสงค์ของการสอนที่ได้ตั้งไว้ จะต้องปรับปรุงใหม่หรือไม่ และจะต้องปรับปรุงวิธีการสอน  
 เพื่อให้ให้การสอนนักเรียนสามารถบรรลุตามวัตถุประสงค์ที่ได้กำหนดไว้หรือไม่

4. เพื่อการทำนาย (Prediction) ศักยภาพของผู้เรียนจากทักษะที่สามารถปฏิบัติ  
 ได้ในปัจจุบันในกรณีที่ผู้เรียนมีความเชื่อมั่นในทักษะของตนเองที่จะพัฒนาไปสู่การเป็นผู้ที่มี  
 ทักษะกีฬาที่ดีในอนาคตได้

5. เพื่อการจัดอันดับ (Placement) ผู้เรียนมีความสามารถทางด้านทักษะกีฬาอยู่  
 ในกลุ่มใดผู้เรียนที่ถูกจัดให้อยู่ในกลุ่มที่มีความสามารถระดับปานกลางสามารถก้าวไปสู่  
 การลงทะเบียนเรียนในกลุ่มที่มีทักษะขั้นสูงได้ ส่วนผู้เรียนที่มีความสามารถจัดอยู่ในกลุ่มที่มีทักษะ  
 พื้นฐาน จะต้องจัดการสอนซ่อมเสริมเพื่อยกระดับผู้เรียนให้มีความสามารถมากขึ้น

6. เพื่อการประเมินโปรแกรม (Program Evaluation) เป็นงานส่วนหนึ่งที่ทุก ๆ  
 โรงเรียนจะต้องทำเพื่อคงไว้การมีโปรแกรมการสอนที่ทันกับการเปลี่ยนแปลงของสังคม  
 ทางโรงเรียนโดยปราศจากการประเมินโปรแกรม โรงเรียนนั้นจะไม่ทราบว่าเปลี่ยนแปลงวิธีการ  
 สอนอย่างไรจะปรับปรุงเนื้อหาวิชาส่วนไหนและควรจะดำเนินการเปลี่ยนแปลงเมื่อใด

7. เพื่อการประเมินการสอน (Instruction Evaluation) จากตัวแปรครูสามารถ  
 ควบคุมได้ ได้แก่การปฏิบัติทักษะของผู้เรียน และการบรรลุตามวัตถุประสงค์ของการสอนที่ได้ตั้งไว้  
 หากผลการประเมินปรากฏว่าผู้เรียนไม่ประสบความสำเร็จในการเรียน ครูควรจะเปลี่ยนแปลง  
 เทคนิคและวิธีการสอนตลอดจนแก้ไข้ปัญหาของการมีอุปกรณ์การสอนไม่เพียงพอกับจำนวน  
 ผู้เรียน

8. เพื่อประชาสัมพันธ์ (Public Relation) ให้คนเข้าใจถึงความจำเป็นที่นักเรียนทุกคนจะต้องเรียนวิชาพลศึกษา และช่วยลดความเชื่อที่ผิดๆเกี่ยวกับวิชาพลศึกษา เช่นพลศึกษาก็คือกีฬาหรือการเรียนพลศึกษาก็คือการเล่นกีฬาต่าง ๆ

9. เพื่อวิจัย (Research) เพื่อค้นหาความรู้ใหม่ๆเกี่ยวกับ เทคนิคที่ใช้ในการจัดการทักษะกีฬาความถูกต้องในเนื้อหาที่สอนผู้จะเลือกแบบทดสอบที่มีความเหมาะสมและปัญหาที่เกี่ยวข้องในห้องเรียนนอกจากนี้การเปลี่ยนแปลงหลักสูตรมักจะเกิดหลังจากที่ได้ทราบผลการวิจัยแล้ว

### คุณลักษณะของแบบทดสอบที่ดี

แบบทดสอบที่ดีควรมีลักษณะที่สำคัญซึ่ง สก็อต และเฟรนช์ (Scott and French) กล่าวว่าคุณลักษณะของแบบทดสอบที่ดี โดยเฉพาะแบบทดสอบทักษะกลไก ควรมีลักษณะดังนี้ (ผาณิต บิลมาศ, 2530)

1. เป็นแบบทดสอบที่วัดความสำคัญ ๆ
2. เป็นแบบทดสอบที่คล้ายการเล่นจริง
3. เป็นแบบทดสอบที่มีการวัดการกระทำของบุคคลหนึ่ง ๆ โดยเฉพาะ
4. เป็นแบบทดสอบที่เน้นท่าทางที่ดี
5. เป็นแบบทดสอบที่มีวิธีการให้คะแนนที่แม่นยำ
6. เป็นแบบทดสอบที่กำหนดจำนวนครั้งในการทดสอบเพียงพอ
7. เป็นแบบทดสอบที่น่าสนใจและมีความหมาย
8. เป็นแบบทดสอบที่มีความยากเหมาะสม
9. เป็นแบบทดสอบที่คะแนนสามารถนำมาตัดสินใจโดยใช้ค่าสถิติ
10. เป็นแบบทดสอบที่มีค่าเฉลี่ยสำหรับการแปรผลของการกระทำ

จอห์นสัน และเนลสัน (Johnson B.L. and J.K. Nelson, 1986) กล่าวว่าแบบทดสอบที่ดีควรมีลักษณะ ดังนี้

1. ความเที่ยงตรง (Validity) หมายถึง ความสามารถวัดในสิ่งที่ต้องการวัด
2. ความเชื่อมั่น (Reliability) หมายถึง แบบทดสอบมีความแน่นอนในการวัดโดยผู้รับการทดสอบ ทดสอบหลายครั้งก็ได้ผลเช่นเดิม
3. เกณฑ์ปกติ (Norms) หมายถึง ข้อมูลที่ใช้เพื่อเป็นตัวแทนของประชากรเฉพาะกลุ่ม

4. ความเป็นปรนัย (Objectivity) หมายถึง แบบทดสอบมีความเป็นมาตรฐานแน่นอน แจ่มชัดในการดำเนินงาน และการให้คะแนน เมื่อมีผู้วัดหลายคนก็ได้คำตอบหรือคะแนนเท่ากัน

วิลกูส (Willgoose Carl E, 1961) ได้เสนอคุณสมบัติแบบทดสอบที่ดีไว้ว่า

1. ต้องมีความเที่ยงตรง (Validity) แบบทดสอบที่ดีต้องสามารถใช้วัดสิ่งที่ต้องการทราบค่าได้ แบบทดสอบที่มีความเที่ยงตรงสูงสามารถบอกค่าของคุณภาพในสิ่งที่ต้องการทราบได้สูงโดยไม่บิดเบือน หรือมีค่าของสิ่งที่ไม่ต้องการวัดรวมอยู่เสมอ

2. แบบทดสอบที่มีความเชื่อถือได้ (Reliability) หมายถึง ความคงที่แน่นอนของแบบทดสอบ จะนำเอาแบบทดสอบนั้นไปใช้กี่ครั้งก็ตาม ผลลัพธ์จะได้เหมือนเดิมเมื่อใช้กับกลุ่มประชากรเดียวกันและสภาพแวดล้อมที่เหมือนกัน

3. แบบทดสอบที่ดีต้องมีความเป็นปรนัย (Objectivity) คือ ความเป็นอันหนึ่งอันเดียวกันในการให้คะแนนในการทดสอบ แม้ว่าข้อทดสอบที่นำไปใช้นั้นใครจะเป็นผู้ให้คะแนนก็ตามทุกคนจะให้คะแนนเหมือนกันหมด ความเป็นปรนัยของแบบทดสอบมีคุณสมบัติดังนี้

3.1 มีรายละเอียดและข้อชี้แจงในการนำไปใช้ให้แจ่มชัดแน่นอน

3.2 ง่ายและสะดวกแก่การใช้

3.3 ผลของการทดสอบนำไปคำนวณค่าทางคณิตศาสตร์ได้

3.4 ข้อทดสอบนั้นต้องมีวิธีการทางวิทยาศาสตร์และมีสภาพคงที่

4. แบบทดสอบต้องมีลักษณะประหยัด คือ ไม่ต้องใช้จ่ายในการทดสอบมากนัก และประหยัดทั้งอุปกรณ์และสถานที่ เวลา และบุคลากร

5. แบบทดสอบที่ดีต้องมีหลักเกณฑ์เปรียบเทียบ

6. แบบทดสอบที่ดีต้องมีอำนาจในการจำแนกสูง คือ หลังจากทำการทดสอบแล้ว ต้องสามารถแยกคนเก่งและคนอ่อนได้

7. แบบทดสอบที่ดีต้องดึงดูดความสนใจของผู้รับการทดสอบ ทำทนายให้ใช้ความสามารถเต็มที่

8. แบบทดสอบที่ดีต้องมีคุณค่าในการพัฒนา คือ ผู้รับการทดสอบสามารถรู้ถึงความสามารถและความบกพร่องของตนเอง สำหรับที่จะเป็นแนวทางปรับปรุงให้ดีขึ้น

9. คำแนะนำในการทดสอบมาตรฐาน แบบทดสอบที่ดีต้องมีคำสั่งที่เป็นมาตรฐานที่ทำให้ผู้รับการทดสอบทำการทดสอบได้เหมือน ๆ กัน ผลการทดสอบจึงจะเป็นมาตรฐานเดียวกัน

ผาณิต บิลมาศ (ผาณิต บิลมาศ, 2530) ได้สรุปไว้ว่าแบบทดสอบที่ดีควรมีลักษณะ

2 ด้าน คือ

1. มาตรฐานทางเทคนิค (Technical Standard) ได้แก่

- 1.1 ความเที่ยงตรง (Validity)
- 1.2 ความเชื่อมั่น (Reliability)
- 1.3 ความเป็นปรนัย (Objectivity)
- 1.4 เกณฑ์ปกติ (Norms)

2. มาตรฐานทางการปฏิบัติ (Practical Standard)

2.1 ข้อพิจารณาทางการวัดดำเนินการทดสอบ ได้แก่

- 2.1.1 อุปกรณ์ (Equipment)
- 2.1.2 เวลา (Time)
- 2.1.3 เงิน (Money)
- 2.1.4 การนำไปใช้ประโยชน์ (Utility)

2.2 คุณค่าในการพัฒนา (Development Value)

- 2.2.1 ด้านร่างกาย (Physical)
- 2.2.2 ด้านจิตใจ (Mental)
- 2.2.3 ด้านสังคม (Social)

สำหรับมาตรฐานการประเมินความเที่ยงตรง ความเชื่อถือได้ และความเป็นปรนัยของแบบทดสอบ Kirkendall D.R., Gruber J.J., and Johnson R.E. (1987) ได้เสนอค่ามาตรฐานการประเมินผลสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ไว้ดังตารางต่อไปนี้

ตาราง 1 มาตรฐานการประเมินผลสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์

| สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ | ความเที่ยงตรง | ความเชื่อถือได้ | ความเป็นปรนัย |
|------------------------|---------------|-----------------|---------------|
| ดีมาก                  | 0.80-1.00     | 0.90-1.00       | 0.95-1.00     |
| ดี                     | 0.70-0.79     | 0.80-0.89       | 0.85-0.94     |
| ยอมรับได้              | 0.50-0.69     | 0.60-0.79       | 0.70-0.84     |
| ต่ำ                    | 0.00-0.49     | 0.00-0.59       | 0.00-0.69     |

ที่มา : ธีรัช เทียบทอง (2548)

### หลักเกณฑ์และขั้นตอนการสร้างแบบทดสอบ

ผาณิต บิลมาศ (ผาณิต บิลมาศ, 2524) ได้กล่าวถึงขั้นตอนในการสร้างแบบทดสอบทางกลไกไว้ดังนี้

1. ศึกษาถึงปัญหา หรือความจำเป็นในการสร้างแบบทดสอบนั้น ๆ
2. วิเคราะห์ความสามารถหรือทักษะที่จะทดสอบ
3. การเลือกข้อสอบไปทดลอง
4. การเลือกเกณฑ์เพื่อเปรียบเทียบกับแบบทดสอบใหม่
5. การเลือกกลุ่มตัวอย่างที่จะใช้แบบทดสอบใหม่
6. การหาค่าความเชื่อถือได้ของแบบทดสอบ และข้อย่อย
7. การหาค่าความเที่ยงตรงของแบบทดสอบ และข้อย่อย
8. การหาค่าความสัมพันธ์ภายในของแบบทดสอบ
9. การหาค่าความสัมพันธ์พหุคูณของแบบทดสอบและค่าความสัมพันธ์ระหว่างแบบทดสอบกับเกณฑ์
10. การคำนวณหาสมการถดถอยของแบบทดสอบ
11. การหาเกณฑ์ (Norms) ของแบบทดสอบ

ละเมียด กรยุทธิพัฒน์ (ละเมียด กรยุทธิพัฒน์, 2528) ได้กล่าวว่า การสร้างแบบทดสอบเป็นแนวทางให้ผู้สอนค้นคว้าเกี่ยวกับวิธีการสร้างและดำเนินการสร้างแบบทดสอบเพื่อวัดความรู้ของผู้เรียนและการวัดทักษะกีฬาของผู้เรียน ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งในการเรียนการสอนพลศึกษา เพราะทักษะกีฬาต้องอาศัยการทำงานระหว่างส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย เช่น การทำงาน

ประสานกันระหว่างระบบประสาทกับระบบกล้ามเนื้อ ความคล่องตัว ความเร็ว ลักษณะท่าทาง ประกอบการเล่นกีฬา เป็นต้น พื้นฐานทางด้านทักษะที่ดีจะช่วยส่งเสริมให้การปฏิบัติกิจกรรมต่างๆ เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

ในการสร้างแบบทดสอบ วิลกูส (Willgoose Carl E, 1961) ได้เสนอขั้นตอนการดำเนินการสร้างแบบทดสอบไว้ดังนี้

1. เลือกสถานการณ์ทดสอบให้สอดคล้องกับความมุ่งหมายของการปฏิบัติ ควรจะประกอบด้วยรายการต่อไปนี้

1.1 รายการทดสอบทุกรายการควรจะจัดทักษะขั้นพื้นฐาน คือ ความยากง่ายเหมาะสม และไม่ซับซ้อน

1.2 แบบทดสอบควรจะจัดการทดสอบเพียงคนเดียวในขณะที่ปฏิบัติ

1.3 แบบทดสอบควรจะวัดความสามารถที่คล้ายกับสถานการณ์จริงให้มากที่สุด

ที่สุด

1.4 คะแนนของการทดสอบควรจะเป็นปรนัยให้มากที่สุด

2. หาความเชื่อมั่นของแต่ละรายการทดสอบ

3. หาความเป็นปรนัยของแต่ละรายการทดสอบ

4. เลือกหาตัวที่จะเป็นเกณฑ์ในการหาความเที่ยงตรงกับเกณฑ์ของแบบทดสอบ

5. คำนวณสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของความเที่ยงตรงกับเกณฑ์ของแบบทดสอบ

6. คำนวณค่าสหสัมพันธ์ภายในระหว่างรายการทดสอบทั้งหมด

7. จัดลำดับรายการทดสอบให้เหมาะสมจากการคำนวณในข้อที่ 6

8. คำนวณสูตรสำหรับการทดสอบเพื่อดำเนินการในเรื่องคะแนน

9. ตั้งเกณฑ์ปกติสำหรับแบบทดสอบ

นอกจากนี้ วิริยา บุญชัย (วิริยา บุญชัย, 2529) ได้กล่าวว่า การสร้างแบบทดสอบทางพลศึกษา มีขั้นตอนพอสรุปได้ดังนี้

1. วิเคราะห์เกมหรือลักษณะทางกายเพื่อจะได้ทราบเกี่ยวกับทักษะหรือองค์ประกอบต่าง ๆ ที่มีผลต่อการปฏิบัติกิจกรรมนั้น ๆ

2. เลือกข้อทดสอบที่สามารถวัดคุณภาพที่ต้องการเป็นขั้นตอนที่มีความสำคัญมากหรือกล่าวได้ว่าอยู่ในระหว่างหัวเลี้ยวหัวต่อของการสร้างแบบทดสอบในการเลือกข้อทดสอบต้องเลือกความสำคัญและความแม่นยำในการวัดด้วย

3. การดำเนินการทดสอบ และการคิดคะแนนในระยะแรกของผู้สร้างแบบทดสอบอาจจะลองผิดลองถูกหลายครั้ง หลังจากนั้นก็วางแผนดำเนินการและการคิดคะแนน โดยทดสอบกับบุคคลเพียง 2 – 3 คน วิธีดำเนินการทดสอบและการคิดคะแนนควรชัดเจนและเข้าใจง่าย

4. ทดสอบความเชื่อมั่นของข้อทดสอบในแต่ละรายการโดยการทดสอบซ้ำ

5. ทดสอบความเป็นปรนัยของข้อทดสอบ โดยใช้ผู้ทดสอบอย่างน้อย 2 คน

6. สร้างความเที่ยงตรงของแบบทดสอบ

7. ปรับปรุงแบบทดสอบอีกครั้งหนึ่ง หลังจากนั้นให้บันทึกวิธีการปฏิบัติและการคิดคะแนน

8. สร้างเกณฑ์ปกติ โดยเปลี่ยนคะแนนให้เป็นคะแนนที่ (T-Score) หรือเปอร์เซ็นต์ไทล์จอร์นสัน และเนลสัน (Johnson B.L. and J.K. Nelson, 1986) กล่าวว่า ครูผู้สอนจะต้องมีความรู้เกี่ยวกับหลักเกณฑ์การเลือกแบบทดสอบที่จะนำมาใช้ และมีความรู้เกี่ยวกับการวัดและการประเมินผล ดังนี้

1. เลือกเครื่องมือที่มีความเชื่อมั่น และมีความเที่ยงตรง รวมทั้งเข้าใจเทคนิคการวัดและแหล่งที่มาของความรู้ในการดำเนินงาน

2. การเลือกวิธีการวัด และการประเมินแบบทดสอบ

3. เลือกวิธีการเก็บข้อมูลให้มีความเที่ยงตรง มีความเชื่อมั่น และประหยัดเวลา

4. สามารถแปลผลการทดสอบให้ผู้เรียน ผู้ปกครอง และผู้บริหารทราบได้

5. สามารถสร้างแบบทดสอบอย่างมีความหมาย และมีจุดมุ่งหมาย

6. สามารถสร้างแบบทดสอบขึ้นเอง โดยไม่เน้นแต่ทางด้านการปฏิบัติเพียงอย่างเดียวควรมีแบบทดสอบวัดความรู้ด้วย

7. มีความรู้ทางสถิติ โดยสามารถแปลผลคะแนนที่ได้จากการทดสอบอย่างถูกต้อง เสริมศักดิ์ วิศาลาภรณ์ and เอนกกุล กรีแสง (2519) ได้กล่าวถึงกระบวนการสร้างแบบทดสอบว่า ประกอบด้วย 4 ขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. การวางแผนสำหรับการสร้างแบบทดสอบ โดยแบ่งออกเป็น 2 ขั้นตอนคือ

- การตั้งจุดมุ่งหมาย

- เขียนจุดมุ่งหมายในรูปของพฤติกรรมที่วัดได้

2. การเตรียมงานในการสร้างแบบทดสอบ
3. การดำเนินการสร้าง
4. การประเมินผลข้อสอบ ซึ่งประกอบด้วย การตรวจข้อสอบและวิเคราะห์

#### ข้อสอบ

อนันต์ อัฐชู (อนันต์ อัฐชู, 2521) ได้ให้คำแนะนำเกี่ยวกับขั้นตอนในการสร้างแบบทดสอบทักษะทางกีฬาไว้ดังนี้

1. ต้องพิจารณาดูว่า เราต้องการวัดอะไร สิ่งที่เราต้องการวัดนั้นควรประกอบด้วยอะไรบ้างพยายามสร้างแบบทดสอบให้วัดในทักษะเหล่านั้นได้ พยายามแยกแยะแบบทดสอบเพื่อที่จะวัดในองค์ประกอบที่แท้จริงให้มากที่สุด

2. พยายามสร้างแบบทดสอบให้เป็นแบบทดสอบที่ดี กล่าวคือ

- มีความเที่ยงตรง (Validity) เป็นตัวบอกถึงความสามารถของแบบทดสอบที่สามารถวัดในสิ่งที่ต้องการวัดได้ตามความมุ่งหมาย และผลจากการทดสอบทำนายความสามารถของบุคคลในเรื่องที่ต้องการวัดได้

- ความเชื่อถือได้ (Reliability) หมายถึง แบบทดสอบที่มีความสม่ำเสมอในตัวของมันเองเราจะใช้ในสิ่งเดียวกันก็ครั้งก็ได้ผลเหมือนเดิมทุกครั้ง

- ความเป็นปรนัย (Objectivity) หมายถึง แบบทดสอบที่มีหลักเกณฑ์การให้คะแนนแน่นอนมีความแจ่มชัดในความหมายของคำถาม การแปลความหมายของคะแนน และวิธีการตรวจ หรือมาตรฐานการให้คะแนน

- วิธีการง่ายที่จะดำเนินการ อุปกรณ์หาง่าย และราคาไม่แพง ประหยัดทั้งในแง่เวลาค่าใช้จ่าย และบุคลากรที่จะต้องใช้

- การทดลองทำแบบทดสอบ จะต้องไม่ทำให้ผู้มีประสบการณ์ในการทำแบบทดสอบนี้ได้เปรียบคนอื่น

- ถ้าแบบทดสอบมีหลายส่วน ควรให้แต่ละส่วนต่อเนื่องกัน โดยเริ่มจากง่ายไปหายาก แบบทดสอบนั้นจะต้องแสดงถึงผลการทดสอบที่มีความตรงผู้เข้ารับการทดสอบ

3. สร้างเกณฑ์มาตรฐาน (Norm) ของแบบทดสอบที่เราสร้างขึ้นในแต่ละแบบทดสอบย่อ

เรื่องอุไร ศรีนิลทา (เรื่องอุไร ศรีนิลทา, 2535) ได้เสนอแนะว่า การสร้างแบบทดสอบขึ้นเองจะต้องผ่านการทดลองใช้ เพื่อยืนยันความตรงประเด็นและเชื่อถือได้ของข้อมูลกับความเหมาะสมของวิธีดำเนินการและได้รับการปรับปรุงแก้ไขจะได้มาตรฐานในเรื่องเหล่านี้เสียก่อนที่จะนำไปใช้จริงการทดสอบใช้แบบทดสอบก่อนการจะใช้จริงนี้ เป็นสิ่งที่มีประโยชน์แม้แต่กับแบบทดสอบมาตรฐานด้วย

### เกณฑ์ปกติ

ในความหมายของเกณฑ์ปกตินั้น Barrow H.M. and McGee R. (1971) ได้กล่าวไว้ว่าแบบทดสอบทักษะกีฬา จำเป็นต้องมีเกณฑ์ปกติทางความสามารถของทักษะกีฬาซึ่งแตกต่างจากแบบทดสอบในสาขาวิชาอื่นเกณฑ์ซึ่ง ผาณิต บิลมาศ (2530) ได้ให้ความหมายไว้ว่าเป็นสเกลหรือมาตราที่แสดงถึงระดับความสามารถของตัวเองหรือมาตราที่แสดงถึงระดับความสามารถของกลุ่มตัวอย่างหรือประชากรเดียวกับเกณฑ์ได้จากการเปลี่ยนคะแนนดิบให้เป็นคะแนนอย่างใดอย่างหนึ่งเพื่อใช้ในการเปรียบเทียบและแปลผล ซึ่งสอดคล้อง กับ วิริยา บุญชัย (2529) ได้ให้ความหมายของเกณฑ์ปกติไว้ว่าเป็นมาตร สถานที่กำหนดไว้ในเรื่องใดเรื่องหนึ่งของประชากรกลุ่มใดกลุ่มหนึ่งซึ่งเราสามารถนำผลจากการทดสอบไปเปรียบเทียบกับประชากรในลักษณะเดียวกันได้

นอกจากนี้ ล้วน สายยศ และ อังคณา สายยศ (2539) ยังกล่าวว่าเกณฑ์ปกติหมายถึงข้อเท็จจริงทางสถิติที่บรรยายการแจกแจงของคะแนนจากประชากรที่นิยามไว้อย่างดีแล้วและเป็นคะแนนตัวที่จะบอกระดับความสามารถของผู้สอบว่าอยู่ในระดับใดของกลุ่มประชากร แต่ในทางปฏิบัติ ประชากรที่นิยามไว้อย่างดี (Well defined population) เป็นกลุ่มตัวอย่างที่ดีของประชากรนั่นเองแต่ต้องมีจำนวนมากพอที่จะเป็นตัวแทนของประชากรได้ด้วยไม่อย่างนั้นแล้วเกณฑ์ปกติเชื่อมั่นไม่ได้และในการสร้างเกณฑ์ปกตินั้น วิริยา บุญชัย (2529, น. 26-27) กล่าวว่ามิชอบข่าวดังนี้คือ

1. ประชากรที่ใช้จะต้องมีจำนวนมาก
2. ข้อมูลที่นำมาสร้างเกณฑ์ปกติต้องเป็นตัวแทนของประชากรได้จริงโดยการสุ่มที่กระจายค่าที่ได้ไม่สูงหรือต่ำจนเกินไป
3. เกณฑ์ปกติที่ได้จากการใช้คะแนนเฉพาะกลุ่มในท้องถิ่นเท่านั้นเพราะแต่ละท้องถิ่นหรือแต่ละประเทศมีความแตกต่างกัน

4. เกณฑ์ปกติต้องมีการปรับปรุงด้วยเพราะการเปลี่ยนแปลงทางด้านสังคมและด้านต่าง ๆ ซึ่งแน่นอนเหลือเกินว่าลักษณะความสามารถของเด็กก็เปลี่ยนไปด้วย

ซึ่งสอดคล้องกับ พยุงศักดิ์ สนเทศ (2532, น. 37) กล่าวไว้ว่าการหาค่าเกณฑ์ปกติของแบบทดสอบย่อยและแบบทดสอบรวมทำให้สามารถเปรียบเทียบ ให้ผู้รับการทดสอบทราบถึงระดับความสามารถของตนเองอยู่ในระดับใด เกณฑ์ปกติทั้งคะแนนย่อยและคะแนนรวมอาจแสดงในรูปของการแบ่งคะแนนโดยวิธีโค้งปกติ ตำแหน่งเปอร์เซ็นต์ไทล์ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานหรืออาจจะใช้คะแนนมาตรฐาน T ก็ได้

พูนศักดิ์ ประถมบุตร (2532, น. 32) ได้กล่าวไว้ว่าเกณฑ์ปกตินี้มีความจำเป็นสำหรับครูพลศึกษาเพราะการวัดผลภาคปฏิบัติของพลศึกษาในชั้นแรก ผลอาจจะออกมาเป็นระยะทางเวลาหรือจำนวนครั้ง ซึ่งจะต้องนำผลที่ได้นั้นมาเปรียบเทียบกับเกณฑ์ปกติ ที่จะจำแนกไว้ตามเพศ อายุส่วนสูง น้ำหนัก หรืออื่น ๆ อีกซึ่งในการวัดและประเมินผลคะแนนของผู้เรียนนั้นลำพังแต่เพียงคะแนนดิบอย่างเดียวย่อมไม่มีความหมายใด ๆ และไม่ทราบว่าบุคคลอื่นได้คะแนนเท่าใด เกณฑ์ปกติจะทำให้ทราบถึงระดับความสามารถของผู้เรียนแต่ละคนภายในกลุ่มว่าใครได้คะแนนเท่าไรและอยู่ในตำแหน่งที่เท่าใดของกลุ่มจากแบบทดสอบที่เป็นมาตรฐาน

นิภาพร มุสิทธรรม (2548, น. 31) ได้สรุปว่าการวัดผลที่มีเกณฑ์ไว้เปรียบเทียบนั้นทำให้เราทราบว่าผู้เรียนแต่ละคนอยู่ในเกณฑ์ใดผู้สอนสามารถนำผลจากการทดสอบของผู้เรียนไปใช้ในการปรับปรุงการเรียนการสอนให้สอดคล้องและเหมาะสมกับผู้เรียนในแต่ละกลุ่ม

บุญส่ง โกละ (2547, น. 81) ได้กล่าวว่าความเที่ยงตรงที่อิงกับเกณฑ์สามารถแสดงให้เห็นโดยการเปรียบเทียบคะแนนที่ได้จากการทดสอบกับตัวแปรภายนอกตัวหนึ่ง หรือมากกว่าที่เป็นตัววัดโดยตรงถึงลักษณะหรือพฤติกรรมที่ต้องการ เรียกว่า เกณฑ์

บุญส่ง โกละ (2547, น. 102) ยังได้กล่าวถึงการพัฒนาเกณฑ์ปกติไว้ว่าแบบทดสอบที่จะนำมาใช้ในการวัดผลอิงกลุ่มก็ควรมีการพัฒนาเกณฑ์ปกติขึ้นมาซึ่งอาจอยู่ในรูปของเปอร์เซ็นต์ไทล์ หรือ คะแนนที่ วิธีง่าย ๆ สำหรับการพัฒนาตารางคะแนนก็คือวิธีใช้ค่าคงที่

Barrow H.M. and McGee R. (1971, p. 121) กล่าวไว้ว่าเกณฑ์ปกตินั้นมีหลายระดับให้เลือกใช้ตามความเหมาะสมทั้งในระดับนานาชาติ ระดับประเทศ ระดับเขต ระดับจังหวัด และระดับโรงเรียน แต่สำหรับแบบทดสอบที่สร้างขึ้นเองรายการทดสอบบางอย่างต้องสร้างเกณฑ์ปกติขึ้นมาเองด้วย โดยนำแบบทดสอบที่สร้างขึ้นมาทดสอบกับ นักเรียนทั้งโรงเรียนเพื่อหาค่าเฉลี่ยแยกเพศระดับอายุของแบบทดสอบทั้งหมดและรายการทดสอบย่อยเพราะการหาค่าเกณฑ์ปกติของข้อทดสอบย่อย และ แบบทดสอบทักษะรวม ทำให้สามารถเปรียบเทียบให้ผู้รับการทดสอบ

ทราบถึงระดับความสามารถของตนเองว่าอยู่ในระดับใดของเกณฑ์ปกติทั้งคะแนนย่อยและคะแนนรวม คะแนนมาตรฐานส่วนใหญ่ที่นิยมใช้คือ T หรือตำแหน่งเปอร์เซ็นต์ไทล์

เกณฑ์ปกติสามารถแบ่งชนิดได้ตามลักษณะของประชากรและตามลักษณะการใช้สถิติการเปรียบเทียบ ล้วน สายยศ และ อังคณา สายยศ (2539, น. 315-317) ซึ่งแบ่งตามลักษณะของประชากรดังนี้

1. เกณฑ์ปกติระดับชาติ (National norms) การสร้างเกณฑ์ปกติระดับชาตินั้น ต้องสุ่มตัวอย่างให้ครอบคลุมทั่วประเทศและควรกำหนด วัน เดือน ปี ที่สร้างไว้ด้วยเพื่อให้คนใช้เกณฑ์ปกติจะรู้ว่าทันสมัยหรือไม่

2. เกณฑ์ระดับท้องถิ่น (Local norms) เป็นการสร้างเกณฑ์ปกติระดับเล็กลงมา เช่น ระดับจังหวัด ระดับอำเภอ ซึ่งการสร้างเกณฑ์ปกติระดับนี้ค่าใช้จ่ายจะน้อยลงและเป็นประโยชน์ในการเปรียบเทียบคะแนนของผู้รับการทดสอบกับคนทั้งจังหวัด และ อำเภอ

3. เกณฑ์ปกติของโรงเรียน (School norms) โรงเรียนบางแห่งมีขนาดใหญ่ นักเรียนแต่ละชั้นมีจำนวนมาก เวลาสร้างข้อทดสอบแต่ละระดับชั้นได้ดีมีมาตรฐานแล้วจะสร้างเกณฑ์ปกติของโรงเรียนตนเองก็ได้เรียกว่าเกณฑ์ปกติของโรงเรียน ใช้ประเมินเปรียบเทียบกับนักเรียนแต่ละคนกับนักเรียนส่วนรวมของโรงเรียน และใช้การประเมินการพัฒนาของโรงเรียนได้ด้วยโดยดูจากการศึกษาแต่ละปีว่าเด่นหรือด้อยกว่าปีที่สร้างเกณฑ์ปกติเอาไว้

ซึ่งสอดคล้องกับ (ปรีชา เกตุชาติ, 2539, น. 35) ได้แบ่งเกณฑ์ปกติตามขนาดของจำนวนคนได้ 4 ชนิดคือเกณฑ์ปกติระดับชาติ (National norms) เกณฑ์ปกติเฉพาะกลุ่มพิเศษ (Special group norms) เกณฑ์ระดับท้องถิ่น (Local norms) เกณฑ์ระดับโรงเรียน (School mean norms) มีรายละเอียดดังนี้

1. เกณฑ์ปกติระดับชาติ (National norms) ชนิดของเกณฑ์ปกตินี้มักจะใช้กันมากที่สุดในการรายงานของผู้ที่พิมพ์แบบสอบถามและนักการศึกษา คือ เกณฑ์ปกติระดับชาติ เกณฑ์ปกติมาตรฐานดังกล่าวนี้ส่วนมากมักจะรายงานไว้แยกกันระหว่างความแตกต่างของระดับอายุ ระดับการศึกษา หรือเพศ เกณฑ์ปกติระดับชาติสามารถใช้ได้กับแบบทดสอบทุกชนิด แต่บางทีก็ใช้กันมากในแบบทดสอบความถนัดในการเรียน โดยทั่วไปว่าแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ เกณฑ์ปกติระดับชาติจะช่วยให้แต่ละบุคคลไม่มองตนเองเทียบกับกลุ่มเฉพาะที่เห็นอยู่เท่านั้น เช่น นายแดงเข้าโรงเรียนวัดแห่งหนึ่งซึ่งนักเรียนส่วนใหญ่มาจากผู้ที่มีความรู้ในวิชาชีพ ซึ่งอาจจะเป็นเหตุทำให้ครู ผู้ปกครอง และ นายแดงเองได้ภาพพจน์ของนายแดงอย่างไม่แท้จริง เมื่อไปเปรียบเทียบคะแนน นายแดงกับเด็กในจังหวัดนั้น นายแดงอาจจะได้ที่ท้าย ๆ ของกลุ่มเด็ก

ดังกล่าว แต่อาจจะได้ที่ 10 เมื่อเปรียบเทียบกับระดับชาติ ผู้พิมพ์แบบทดสอบส่วนใหญ่ที่รายงานเกณฑ์ปกติระดับชาติจะใช้วิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่างโดยใช้เหตุผลที่น่าพึงพอใจแต่มีข้อสงสัยกล่าวว่านักเรียนระดับสูงขึ้นไปจะมีจำนวนลดลงทำให้ตัวแทนมาคิดเกณฑ์ปกติได้น้อยกว่าเพราะเด็กไม่อยู่ในโรงเรียนทั้งร้อยเปอร์เซ็นต์

2. เกณฑ์ปกติเฉพาะกลุ่มพิเศษ (Special group norms) ในการตัดสินใจปฏิบัติการหลายอย่าง ต้องการทราบเกณฑ์ปกติเฉพาะกลุ่มพิเศษเช่นนักศึกษาชั้นปีที่ 1 ทางการศึกษาที่วิทยาลัยของรัฐ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย หรือ นักเรียนที่เรียนภาษาฝรั่งเศสมาแล้ว 2 ปี ซึ่งเราต้องการจะเปรียบเทียบและมักจะชอบเปรียบเทียบเกณฑ์ปกติเฉพาะกลุ่มพิเศษในแบบทดสอบความสามารถพิเศษ เช่น ทางด้านจักรกล ทางเคมี ทางดนตรี ทางวิชาเฉพาะ และ มักจะใช้เปรียบเทียบในกลุ่มเด็กไม่ปกติทางด้านร่างกายหรือจิตใจ

3. เกณฑ์ปกติระดับท้องถิ่น (Local norms) ผู้พิมพ์แบบสอบถามมักจะไม่มีรายงานเกณฑ์เฉพาะกลุ่มพิเศษ ที่เรียกว่าเกณฑ์ปกติระดับท้องถิ่นถึงแม้ว่าจะได้รับความสนใจจากผู้ใช้แบบสอบถาม แต่บางที่ผู้ใช้ก็เป็นผู้หาเกณฑ์ปกติระดับท้องถิ่นของตนเอง การหาเกณฑ์ปกติระดับท้องถิ่นอาจจะหาได้โดยใช้แบบสอบครั้งเดียวโดยตลอด (cross-test comparison) แล้วนำมาเปรียบเทียบ กับเกณฑ์ปกติระดับท้องถิ่นเหมาะที่จะใช้เปรียบเทียบคะแนนระหว่างโรงเรียนระหว่างจังหวัดได้ดีกว่า และไม่ควรรู้ใช้เกณฑ์ปกติระดับชาติแต่ผู้ใช้แบบทดสอบ ก็จะใช้ค่าเกณฑ์ปกติระดับท้องถิ่นได้ยากเพราะไม่ค่อยมีผู้พิมพ์เอาไว้ แต่ก็หาค่าได้ไม่ยาก เสียค่าใช้จ่ายน้อย เกณฑ์ปกติระดับท้องถิ่นจะอำนวยความสะดวกในการตีความคะแนน สำหรับครูผู้ปกครองนักเรียนและชุมชน

4. เกณฑ์ปกติระดับโรงเรียน (School mean norms) ถ้าผู้ใดต้องการเปรียบเทียบพฤติกรรมโดยเฉลี่ยของชั้นเรียน หรือของโรงเรียนในเขตพื้นที่หนึ่ง กับโรงเรียนอื่น ๆ ก็ควรจะใช้เกณฑ์ปกติระดับโรงเรียนหรือระดับท้องถิ่น ไม่ควรจะใช้ตารางเกณฑ์ปกติเพราะจะทำให้ได้ค่าผิดไปจากความเป็นจริงนอกจากผู้พิมพ์ได้ระบุไว้เท่านั้นซึ่งเกณฑ์ปกติระดับโรงเรียนนั้นหาค่าได้ไม่ยากนัก

เกณฑ์ปกติแบ่งตามลักษณะของการใช้สถิติการเปรียบเทียบดังนี้

1. เกณฑ์ปกติเปอร์เซ็นต์ไทล์ (Percentile norms) สร้างจากคะแนนดิบที่มาจากประชากรหรือกลุ่มตัวอย่างที่เป็นตัวแทนที่ดีแล้วดำเนินการตามวิธีการสร้างเกณฑ์ปกติ แต่พอถึงการหาค่าเปอร์เซ็นต์ไทล์ก็หยุดแค่นั้น เกณฑ์ปกติแบบนี้เป็นคะแนนจัดอันดับเท่านั้นจะนำไปบวกลบกันไม่ได้แต่สามารถเปรียบเทียบและแปลความหมายได้

2. เกณฑ์ปกติคะแนน (T-score norms) นิยมใช้กันมากเพราะเป็นคะแนนมาตรฐานสามารถนำมาบวกลบและเฉลี่ยกันได้มีค่าเหมาะสมในการแปลความหมาย

3. เกณฑ์ปกติตามอายุ (Age norms) แบบทดสอบมาตรฐานบางอย่างหาเกณฑ์ปกติตามอายุเพื่อดูพัฒนาการในเรื่องเดียวกันอายุต่างกันจะมี พัฒนาการอย่างไรโดยมักจะเป็นแบบทดสอบวัดความรู้ปัญญาและความถนัด

4. เกณฑ์ปกติตามระดับชั้น (Grade norms) เป็นการหาเกณฑ์ ตามปกติระดับชั้น ว่าคะแนน อะไรควรจะอยู่ระดับชั้นไหนจึงจะเหมาะสมแบบทดสอบที่จะทำเกณฑ์ปกติชนิดนี้ต้องเป็นเนื้อหาเดียวกันเท่านั้น

วิธีการสร้างเกณฑ์ปกติเพื่อจำแนกศักยภาพของผู้เรียนใช้แนวทางเดียวกับการกำหนดเกรด โดยใช้ข้อมูลตัวเลขจากคะแนนมาตรฐาน T (T-score) ซึ่ง ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ (2543) ได้ให้คำแนะนำว่าการตัดเกรดอาจเป็น 2 เกรด 3 เกรด 4 หรือ 5 เกรดก็ได้ขึ้นอยู่กับลักษณะเด่นและลักษณะของข้อสอบการตัดเกรดไม่จำเป็นจะต้องตัด 5 เกรดเสมอไปการจะตัดกี่เกรดจะต้องใช้วิจารณญาณให้ดีเพื่อไม่ให้เกิดความผิดพลาดบาปกรรมจะตกอยู่กับผู้ตัดเกรด เพราะเด็กที่สอบตกจริง ๆ อาจสอบได้จึงต้องระวังให้ดีที่สุดขั้นตอนการตัดเกรดถ้าใช้คะแนนมาตรฐานควรทำดังนี้

ขั้นที่ 1 แปลง คะแนนดิบเป็นคะแนนมาตรฐาน T ปกติ

ขั้นที่ 2 หาพิสัยของคะแนนมาตรฐานชุดนั้น

ขั้นที่ 3 พิจารณาโดยใช้คุณธรรมอันสูงส่งว่าควรจะตัดกี่เกรดและเป็นเกรดอะไรบ้างอาจจะเป็น 3 เกรด A B C หรือ B C D หรือ C D E ก็ได้ถ้า 4 เกรดอาจเป็น A B C D หรือ B C D E ก็ได้

ขั้นที่ 4 การตัดเกรดต้องยึดจุดคะแนนเฉลี่ยเป็นหลักเสมอถ้าตัดเกรดดี จะต้องครอบคลุมเฉลี่ยให้เป็นเกรดกลาง แต่ถ้าเป็นเกรดคู่เอาจุดคะแนนเฉลี่ยเป็นหลักแต่อย่าลืมให้ช่วงคะแนนแต่ละเกรดเท่ากันเสมอ เพื่อรักษาความยุติธรรม การตัดเกรดโดยยึดคะแนนมาตรฐานเป็นหลักก็เพราะถือว่าเป็นคะแนนที่มีช่วงเท่า ๆ กัน (interval scale)

หาญพล บุญยะเวชชีวิน และสุพิตร สมานิต (2535, น. 97-106) ได้กล่าวถึงปัญหาของการใช้คะแนนมาตรฐาน T กับการตัดเกรดวิชาพลศึกษาไว้ว่า

การเปลี่ยนแปลงคะแนนดิบหรือคะแนนของแต่ละทักษะให้เป็นคะแนนมาตรฐานในวิชาพลศึกษานั้นจะแตกต่างจากวิชาอื่น ๆ อยู่บ้างโดยเฉพาะอย่างยิ่งการทดสอบซึ่งรายการทดสอบที่ใช้ เวลา เป็นสิ่งประเมิณถึงความสามารถในทักษะกีฬาของผู้เรียน เช่น การทดสอบยิงลูก

บอลลลงห่วงประตู่จำนวน 30 ลูกผู้เรียนที่สามารถยิงลูกบอลลลงห่วงประตู่จำนวน 30 ลูกโดยใช้เวลาน้อยที่สุดจะเป็นผู้ที่มีทักษะในการยิงประตู่มากที่สุด และผู้เรียนที่ใช้เวลามากที่สุดจะเป็นผู้ที่มีทักษะในการยิงประตู่ที่น้อยที่สุด ดังนั้นการเปลี่ยนคะแนนของทักษะนี้ให้เป็นคะแนนมาตรฐานจะใช้คะแนนมาตรฐาน Z (Z-score) หรือคะแนนมาตรฐาน T (T-score) ซึ่งมีสูตรคือคะแนนมาตรฐาน  $T=50+10Z$  ไม่ได้เพราะผลที่ได้คือผู้เรียนที่สามารถยิงบอลลลงห่วงประตู่จำนวน 30 ลูกโดยใช้เวลาน้อยที่สุดจะมีคะแนนมาตรฐาน Z หรือคะแนนมาตรฐาน T ที่ต่ำที่สุดและผู้เรียนที่ใช้เวลามากที่สุดจะมีคะแนนมาตรฐาน Z หรือคะแนนมาตรฐาน T สูงที่สุดซึ่งผลดังกล่าวจะตรงข้ามกับความสามารถของผู้เรียน

จากที่กล่าวมาผู้วิจัยสรุปได้ว่าวิธีการเลือกแบบทดสอบที่ดี ที่จะนำมาใช้ หรือการสร้างแบบทดสอบขึ้นใหม่จะต้องเลือกแบบทดสอบที่มีคุณภาพที่ดี คือแบบทดสอบที่ดีนั้นจะต้องมีความท้าทาย มีความทันสมัย ง่ายต่อการทดสอบ ประหยัดงบประมาณและเวลา มีการกำหนดจุดมุ่งหมายของการทดสอบ มีการกำหนดรูปแบบ มีการกำหนดทิศทาง มีการกำหนดระเบียบการทดสอบ และมีเกณฑ์ในการทดสอบ แล้วนำไปทดลองใช้เพื่อดูความเหมาะสมโดยการทดสอบก่อนการนำไปใช้จริง จะต้องมีความเที่ยงตรง (validity) หาค่าความเชื่อมั่น (reliability) ค่าความเป็นปรนัย (objectivity) และมีการสร้างเกณฑ์ปกติ (norms)

### การสร้างแบบทดสอบกีฬาบาสเกตบอล

แมทธิว(Mathews Donald K, 1978) ได้กล่าวถึง การสร้างแบบทดสอบกีฬาบาสเกตบอลไว้ ดังนี้

1. ตรวจสอบทักษะที่จำเป็นในกีฬาบาสเกตบอลอย่างมีหลักเกณฑ์ ทักษะที่จำเป็น ได้แก่ การส่ง การรับลูกบาสเกตบอล การเลี้ยงลูกบาสเกตบอล การหมุนตัว และการยิงประตู่ซึ่งทักษะที่สำคัญนำไปสู่ความสำเร็จ และความสามารถในการเล่นได้ ควรที่จะเลือกทักษะเหล่านี้เพื่อทำการวัดผลและสร้างแบบทดสอบทักษะกีฬาบาสเกตบอล

2. การเลือกตัวแปร เพื่อที่จะวัดผลและจัดทำดำเนินการทดสอบ ควรพิจารณาถึงกลุ่มตัวอย่าง กลุ่มใหญ่ กลุ่มใดกลุ่มหนึ่ง หรือเป็นบุคคลระดับใด เช่น ประถมศึกษามัธยมศึกษา อุดมศึกษา หรือนักกีฬา เป็นต้น

3. ขั้นสุดท้ายเป็นการหาความเที่ยงตรงของเครื่องมือที่ใช้ทดสอบ เพื่อศึกษาว่าแบบทดสอบนั้นสามารถวัดในสิ่งที่ต้องการจะวัดได้จริง เช่น ผู้รับการทดสอบที่ได้คะแนนสูงจากการทดสอบจะเป็นผู้เล่นกีฬาบาสเกตบอลที่ดีด้วย หรือศึกษาได้จากการทำงานที่ให้ผู้ฝึกหรือผู้เชี่ยวชาญ

เป็นผู้วางอัตราประเมินค่าในความสามารถทางการเล่นกีฬาบาสเกตบอลของผู้รับการทดสอบถ้ามีความสัมพันธ์กันสูงระหว่างอัตราการประเมินค่าของผู้ฝึกกับคะแนนของการทดสอบ

(วิริยา บุญชัย, 2529, น. 265-268) กล่าวไว้ว่าการวัดทักษะทางกีฬาเป็นรากฐานที่สำคัญของการเรียนพลศึกษาและได้กล่าวถึงแบบทดสอบทักษะบาสเกตบอลมาดังนี้

จอห์นสัน (Johnson) ได้ศึกษาข้อทดสอบทั้งหมด 19 รายการแล้วนำไปทดสอบความเชื่อถือได้และความเที่ยงตรงในขั้นสุดท้ายได้เลือกแบบทดสอบไว้ 3 ประการคือ

1. การยิงประตูเร็ว (Field goal speed test)
2. การขว้างลูกเพื่อความแม่นยำ (Basketball throw for accuracy)
3. ความเร็วในการเลี้ยงลูก (Dribble test)

น็อกซ์ (Knox) ได้ปรับปรุงแบบทดสอบทักษะบาสเกตบอลเพื่อใช้กับนักเรียนระดับมัธยมศึกษาประกอบด้วยแบบทดสอบ 4 รายการ

1. การเลี้ยงลูกเร็ว (Speed dribble test)
2. การส่งลูกกระทบฝาผนัง (Wall bounce test)
3. การเลี้ยงลูกเข้ายิงประตู (Dribble shoot test)
4. ใส่เหรียญในกระป๋อง (Penny cup test)

สทรูพ (Stroup) ได้สร้างแบบทดสอบเพื่อวัดความสามารถในการเล่นบาสเกตบอลโดยใช้คะแนนจากการแข่งขันเป็นเกณฑ์ในการวัดความเที่ยงตรงของแบบทดสอบผู้รับการทดสอบมีจำนวน 120 คนซึ่งลงทะเบียนเรียนกิจกรรมพลศึกษาทั่วไปโดยในการเรียนในแต่ละชั่วโมงได้แบ่งนักเรียนออกเป็น 82 ทีมแต่ละทีมเล่น 41 ครั้งครั้งละ 10 นาทีในตอนสุดท้ายของการแข่งขันให้ทดสอบด้วยแบบทดสอบ 3 รายการคือ

1. ยิงประตูเร็ว (Goal shoot)
2. ส่งลูกกระทบฝาผนัง (Wall passing)
3. เลี้ยงตัว (dribble)

เลห์ชเตน (Lehsten) ได้สร้างแบบทดสอบเพื่อวัดความสามารถในการเล่นบาสเกตบอลของนักเรียนชายระดับมัธยมศึกษาตอนปลายประกอบด้วยข้อทดสอบ 5 รายการคือ

1. วิ่งหลบหลีก (Dodging run)
2. วิ่งเร็ว 40 ฟุต (The 40 – foot minute)
3. ยิงประตูเร็วบาสเกตบอล (Basketball per minute)
4. ยืนกระโดดยิงประตู (Vertical Jump)

### 5. ส่งรูปกระทบเป้า (Wall bounce)

บันน์ (Bunn) ได้สร้างแบบทดสอบเพื่อวัดความสามารถในการเล่นบาสเกตบอล ประกอบด้วยข้อทดสอบทั้ง 6 รายการในการทดสอบให้เรียงลำดับจาก 6-1

1. ยิงประตูได้แป้นสลับข้าง (Alternating lay-up shot)
2. ส่งรูปกระทบเป้า (Wall bounce)
3. ใส่เหรียญเพนนี (Penny cup test)
4. เลี้ยงลูกอ้อมสิ่งกีดขวาง (Dribble maze)
5. การหยุดและการหมุน (Stop and pivot)
6. การเลี้ยงลูกเขายิงประตู (Dribble shoot)

ปวีณวัน จันทโรชิต (2553) ได้สร้างแบบทดสอบทักษะกีฬาบาสเกตบอลสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนสารวิทยา ซึ่งประกอบด้วยแบบทดสอบ 3 รายการ คือ

1. การรับ-ส่งลูกบาสเกตบอลสองมือระดับอกกระทบผนัง
2. การเลี้ยงลูกบาสเกตบอลอ้อมหลัก
3. การเลี้ยงลูกบาสเกตบอลยิงประตูได้แป้น (Lay-up)

อรุณวรรณ พรหมหงษ์ (2553) ได้ทำการสร้างแบบทดสอบทักษะกีฬาบาสเกตบอลสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนอมาตยกุล ซึ่งประกอบด้วยแบบทดสอบ 4 รายการ คือ

1. การเลี้ยงลูกบาสเกตบอล
2. การรับส่งลูกสองมือระดับอกกระทบฝาผนัง
3. การรับส่งลูกกระดอนพื้นกระทบฝาผนัง
4. การยิงประตูได้ห่วง

วันชัย จันทการกุล (2551) ได้ทำการสร้างแบบทดสอบทักษะผู้ทำคะแนนในกีฬาบาสเกตบอลสำหรับนักกีฬาบาสเกตบอลชาย ซึ่งเป็นนักเรียนระดับช่วงชั้นที่ 4 ประกอบด้วยแบบทดสอบทักษะ 6 รายการ คือ

1. แบบทดสอบทักษะการยิงประตูได้แป้นสลับข้าง
2. แบบทดสอบทักษะการกระโดดยิงประตู
3. แบบทดสอบทักษะการยิงประตูโทษ
4. แบบทดสอบทักษะการเลี้ยงลูกบอลยิงประตู
5. แบบทดสอบทักษะการกระโดดยิงประตูได้แป้นสลับข้าง

## 6. แบบทดสอบทักษะการพลิกกระโดดยิงประตูสลับข้าง มีคุณภาพดังนี้

สมาพร เกาะแก้ง (2550) ได้ทำการสร้างแบบทดสอบทักษะกีฬาบาสเกตบอลสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนราชภัฏเทพสตรีท่าอาจารย์ สามเสนวิทยาลัย 2 จำนวน 6 รายการ คือ

1. การเคลื่อนที่
2. การเลี้ยงบอลเร็ว
3. การเลี้ยงบอลอ้อมหลัก
4. การรับ-ส่งลูกบาสสองมือระดับอกกระทบฝ่าผืน
5. การยิงประตูโทษ
6. ท่าทางการยิงประตูโทษ

อนุศักดิ์ ตั้งปณิธานวัฒน์ (2553) ได้ทำการสร้างแบบทดสอบทักษะกีฬาบาสเกตบอล: กรณีศึกษารายวิชา 281-156 บาสเกตบอล แบบทดสอบทักษะกีฬาบาสเกตบอล มี 8 รายการ ประกอบด้วย

1. ทักษะการรับ-ส่งลูกบาสเกตบอลสองมือระดับอก
2. ทักษะการรับ-ส่งลูกบาสเกตบอลสองมือระดับอกนอนพื้น
3. ทักษะการรับ-ส่งลูกบาสเกตบอลมือเดียวระดับต่ำ
4. ทักษะการรับ-ส่งลูกบาสเกตบอลมือเดียวระดับสูงเพื่อยิงประตูแบบเลย์อัพ
5. ทักษะการยิงประตูใต้แป้นสลับทางซ้าย-ขวา
6. ทักษะการยิงประตูระยะ 3 เมตร ในรัศมี 30 และ 120 องศา สลับทางซ้าย-ขวา
7. ทักษะการยิงประตูระยะ 3 เมตร ในรัศมี 60 และ 150 องศา สลับทางซ้าย-ขวา
8. ทักษะการยิงประตูระยะจุดโทษ

จากที่กล่าวสรุปมาตั้งแต่ความสำคัญของแบบทดสอบ วิธีการสร้างแบบทดสอบ ด้านบนมาแล้วนั้น ผู้วิจัยสรุปได้ว่าการสร้างแบบทดสอบทักษะกีฬาบาสเกตบอลนั้นมีหลายแบบหลายทักษะ ขึ้นอยู่กับผู้สร้างแบบทดสอบว่าต้องการที่จะวัดทักษะใด ๆ โดยการสร้างต้องให้วัดตรงต่อจุดมุ่งหมายของการทดสอบ ไม่ว่าจะเป็น ทักษะที่วัดด้วยจำนวนครั้ง จำนวนคะแนน ระยะเวลา หรือ ระยะทาง ก็ตาม และยังสามารถ สร้างเกณฑ์เพื่อแบ่งระดับความสามารถของผู้เข้ารับการทดสอบทักษะได้อีกด้วย ทำให้ผู้วิจัยตกผลึกความรู้และแนวทางในการสร้างแบบทดสอบ โดยได้แบบร่างทดสอบทักษะกีฬาบาสเกตบอลออกมาทั้งหมด 3 ทักษะ คือ

1. ทักษะการยิงประตู
2. ทักษะการรับ-ส่งลูกบาสเกตบอล
3. ทักษะการเลี้ยงลูกบาสเกตบอล

(ภาคผนวก ก) ก่อนที่จะนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบแก้ไข และให้คำแนะนำ เมื่อแล้วเสร็จจึงได้แบบทดสอบทักษะที่สมบูรณ์ (ภาคผนวก ข)

## วิจัยที่เกี่ยวข้อง

### วิจัยต่างประเทศ

บาร์ฟิลด์ และคณะ (Barfield Jean-Paul, Johnson Robert J., Russo Paul, & Cobler Dennis C., 2007) ได้ศึกษาความเชื่อมั่นและค่าความเที่ยงตรงของแบบประเมินดัชนีประสิทธิภาพ ซึ่งเป็นการประเมินทักษะเฉพาะสำหรับนักกีฬาบาสเกตบอลชายเปรียบเทียบกับนักบาสเกตบอลหญิง แบบประเมินประกอบด้วยการประเมินความว่องไวและพลังกำลัง โดยการหาค่าความเชื่อมั่นจะใช้วิธีการทดสอบซ้ำ มีการหาค่าความเที่ยงตรงเมื่อเทียบกับเกณฑ์ และการหาค่าความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้าง ผลการศึกษาพบว่า แบบประเมินที่สร้างขึ้นสำหรับนักกีฬาชายมีค่าความเชื่อมั่นในระดับปานกลาง ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ภายในมีค่า .79 ส่วนในนักกีฬาหญิงที่มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ภายใน .35 ซึ่งเป็นค่าที่ต่ำ แต่มีค่าการทดสอบความเชื่อมั่นระหว่างผู้ประเมิน .95 ซึ่งเป็นค่าที่สูง ค่าความเที่ยงตรงเมื่อเทียบกับเกณฑ์มีค่าต่ำ แต่มีค่าความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างอยู่ในระดับที่ยอมรับได้ ซึ่งประสิทธิภาพของแบบวัดในชายจะมีค่าสูงกว่าหญิง ทั้งนี้แบบประเมินที่สร้างขึ้นควรมีการพัฒนาความเชื่อมั่นให้สูงขึ้นก่อนการนำไปใช้จริง

คาราเลย์ค และคณะ (Karalejic M., Jakovljevic Sasha, & Macura M., 2011) ได้ศึกษาลักษณะร่างกายและทักษะทางเทคนิคของนักกีฬาบาสเกตบอลที่มีอายุ 12 ปี จำนวน 64 คน และอายุ 14 ปี จำนวน 54 คน มีการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยของการทดสอบระหว่างนักกีฬาทั้ง 2 กลุ่ม และมีการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างลักษณะร่างกายและทักษะทางบาสเกตบอลของนักกีฬาทั้ง 2 กลุ่ม ตัวแปรที่ศึกษาด้านลักษณะร่างกายมีทั้งสิ้น 18 ตัวแปร ประกอบด้วย การวัดความยาวลำตัว 5 ตัวแปร การวัดความกว้างลำตัว 2 ตัวแปร การวัดมวลร่างกาย 1 ตัวแปร การวัดเส้นรอบลำตัว 4 ตัวแปร และการวัดความหนาของผิวหนัง 6 ตัวแปร และแปรค่าเป็นดัชนีมวลกาย อัตราส่วนความสูงขณะนั่งต่อความสูง และผลรวมของความหนาชั้นผิวหนัง ส่วนการทดสอบทักษะบาสเกตบอล ประกอบด้วย 4 ทักษะ คือ การยิงประตูเร็ว การส่งลูก การเลี้ยงลูก และการเคลื่อนไหวป้องกัน ผลการศึกษาพบว่า นักกีฬาที่มีอายุ 14 ปี มีค่าต่าง ๆ ของลักษณะร่างกายเกือบทั้งหมดสูงกว่านักกีฬาที่มีอายุ 12 ปี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ยกเว้น ค่าดัชนีมวลกาย และอัตราส่วนความสูงขณะนั่งต่อความสูงที่ไม่แตกต่างกัน ส่วนการทดสอบทักษะบาสเกตบอลทั้ง การยิงประตูเร็ว การส่งลูก การเลี้ยงลูก และการเคลื่อนไหวป้องกัน นักกีฬาที่มีอายุ 14 ปีมีคะแนน

เฉลี่ยสูงกว่านักกีฬาที่มีอายุ 12 ปี ซึ่งโดยสรุปแล้วนักกีฬาที่มีค่าของลักษณะร่างกายที่สูง โดยเฉพาะความสูงของร่างกายจะมีทักษะทางบาสเกตบอลที่ดี และนักกีฬาที่มีอายุมากขึ้น จะมีทักษะทางบาสเกตบอลที่ดีขึ้นด้วย

โพชคิก และคณะ (Pojskic Haris, Separovic Vlatko, & Uzicanin Edin, 2011) ได้ศึกษาความเชื่อมั่นและความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างของแบบทดสอบความแม่นยำในการยิงลูกบาสเกตบอลที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ซึ่งแบบทดสอบนี้ถูกสร้างขึ้นเพื่อวัดและประเมินความแม่นยำในการยิงลูกบาสเกตบอลจากระยะห่างที่กำหนด 3 ระยะ และใช้เวลาที่แตกต่างกัน จำนวน 6 รูปแบบ ได้แก่ 1) การยิงลูกอย่างอิสระโดยไม่มีเวลาจำกัด 2) การยิงลูกอย่างอิสระภายใน 60 วินาที 3) การยิงลูก 2 คะแนนโดยไม่มีเวลาจำกัด 4) การยิงลูก 2 คะแนนภายใน 60 วินาที 5) การยิงลูก 3 คะแนนโดยไม่มีเวลาจำกัด และ 6) การยิงลูก 3 คะแนนภายใน 60 วินาที การวิจัยนี้ทำการศึกษา กับกลุ่มเป้าหมายที่เป็นนักบาสเกตบอล จำนวน 55 คน ที่มีน้ำหนัก มวลร่างกาย มวลไขมันตามเกณฑ์ที่กำหนด ซึ่งในการศึกษาและสร้างแบบทดสอบความแม่นยำในการยิงลูกบาสเกตบอล ทั้ง 6 รูปแบบ ผู้วิจัยได้คำนวณค่าสถิติพื้นฐานโดยใช้ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และพิสัย การคำนวณความเชื่อมั่นระหว่างแบบทดสอบการยิงลูกบาสเกตบอลแต่ละรูปแบบ จะคำนวณโดยใช้ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างค่าเฉลี่ย (average intertrial correlation coefficients) ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ภายใน (interclass correlation coefficient) และค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นแอลฟาของครอนบาค (Cronbach's alpha reliability coefficient) แบบทดสอบซ้ำ 3 ครั้ง และในการที่จะระบุความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างของแบบทดสอบความแม่นยำในการยิงลูกบาสเกตบอล นั้น จะมีการศึกษาและวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของทั้ง 6 รูปแบบ โดยการวิเคราะห์องค์ประกอบ

จากการศึกษาพบว่า แบบทดสอบทั้ง 6 รูปแบบมีความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้าง มีความเชื่อมั่นสูง และความสัมพันธ์กันระหว่างแบบทดสอบแต่ละฉบับ แม้แบบทดสอบแต่ละฉบับที่สร้างขึ้นจะมีวิธีการวัดความแม่นยำในการยิงลูกบาสเกตบอลแตกต่างกัน แต่สามารถวัดความแม่นยำในการยิงลูกบาสเกตบอลได้เหมือนกัน การยิงลูกโดยไม่มีเวลาจำกัดจะให้คะแนนเฉลี่ยที่ดีกว่าการมีเวลาจำกัดที่ 60 วินาที การยิงลูกจากระยะไกลจะมีความแปรปรวนของผลคะแนนที่มากกว่าการยิงลูกระยะใกล้ ซึ่งแบบทดสอบนี้สามารถนำไปใช้ในการศึกษาในอนาคตและช่วยให้ผู้ฝึกสอนประเมินความแม่นยำของผู้เล่นในสภาพที่สมจริงมากขึ้น หรือสามารถนำไปใช้การทดสอบในลักษณะของการฝึกซ้อมเพื่อพัฒนาความแม่นยำของนักบาสเกตบอลได้

โมฮามิน และคณะ Abdul Mohaimin and Y. Kishore (2014) ได้ทำการศึกษาการสร้างแบบทดสอบความสามารถในการส่งลูกบาสเกตบอลขึ้น เพื่อใช้ในการวัดและประเมินความสามารถในการส่งลูกบาสเกตบอลของนักกีฬา แบบทดสอบที่สร้างขึ้นถูกนำไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักกีฬาสเกตบอลชายที่มีอายุระหว่าง 16-19 ปี ที่มีระดับความสามารถแตกต่างกัน วิธีการทดสอบ คือ การรับส่งลูกกับผนังห่าง 2.50 เมตร ซึ่งจะต้องส่งบอลกระทบผนังในตำแหน่งที่กำหนด 3 ตำแหน่ง คือ สูงจากพื้น 1.55 เมตร สูงจากพื้น 2.15 เมตร และกลับมาสูงจากพื้น 1.55 เมตรอีกครั้ง แต่ละครึ่งกำหนดเวลา 30 วินาที โดยครั้งที่ 1 ถือเป็นการเล่นทดลอง ส่วนครั้งที่ 2 และ 3 จะบันทึกคะแนนจริง

ภายหลังจากการออกแบบและนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบแล้ว จะทำการทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างโดยทดสอบจำนวน 2 ครั้งกับนักกีฬาในกลุ่มเดียวกัน แล้วนำมาหาค่าความเชื่อมั่นโดยวิเคราะห์จากค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ ผลการศึกษา พบว่า แบบทดสอบความสามารถในการส่งลูกบาสเกตบอลขึ้นมีค่าความเชื่อมั่นสูงและสามารถนำไปใช้ได้จริง นำผลที่ได้จากการประเมินมาแบ่งกลุ่มนักกีฬา ช่วยให้ผู้ฝึกสอนสามารถฝึกฝนความสามารถนี้หรือออกแบบโปรแกรมการฝึกซ้อมได้ตรงตามศักยภาพของนักกีฬามากยิ่งขึ้น ในขณะเดียวกันควรนำแบบทดสอบนี้ไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างที่เป็นเพศหญิง หรือกับตัวแปรลักษณะร่างกายที่แตกต่างกันด้วย

อาห์เม็ต และคณะ อติลลา Uzun Ahmet and Pulur Atilla (2018) ได้ศึกษาผลของการฝึกยิงลูกบาสเกตบอลด้วยการทดสอบการยิงลูก 2 คะแนนและ 3 คะแนนด้วยการวิ่งซิกแซก การกระโดดยิงลูก 2 คะแนนและ 3 คะแนนด้วยการวิ่งซิกแซก โดยมีกลุ่มที่ศึกษาเป็นนักกีฬาสเกตบอลชาย จำนวน 30 คน อาสาสมัครเข้ารับการทดสอบ ซึ่งผู้วิจัยได้แบ่งนักกีฬาออกเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มทดลองได้รับการฝึกฝนการยิงลูกบาสเกตบอลอย่างต่อเนื่อง ส่วนกลุ่มควบคุมได้รับการฝึกแบบทั่วไป การฝึกครั้งนี้ใช้ระยะเวลา 10 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 4 วัน การฝึกและการทดสอบประกอบด้วย การยิงลูก 2 คะแนน (2000 ครั้ง) และ 3 คะแนน (2000 ครั้ง) ด้วยการวิ่งซิกแซก การกระโดดยิงลูก 2 คะแนน (1000 ครั้ง) และ 3 คะแนนด้วยการวิ่งซิกแซก (1000 ครั้ง) ผลการศึกษาพบว่าคะแนนก่อนและหลังทดสอบของทั้ง 2 กลุ่ม ไม่แตกต่างกัน แต่หากเปรียบเทียบระหว่าง 2 กลุ่ม พบว่า กลุ่มทดลองได้คะแนนที่ดีกว่า การฝึกฝนโดยทั่วไปสามารถพัฒนาทักษะการยิงลูกของนักกีฬาที่มีอายุน้อยได้เพียงเล็กน้อยเท่านั้น ในขณะเดียวกันการฝึกยิงลูกระยะไกลจะช่วยพัฒนาทักษะการยิงลูกให้ดียิ่งขึ้น

อิบราฮิม และคณะ Wiyaka Ibrahim, Hasibuan Nustan, and Adhikahriani (2020) ได้พัฒนาแบบทดสอบทักษะบาสเกตบอลบนพื้นฐานเทคนิคการยิงลูกพร้อมเกณฑ์ให้

เหมาะสมกับนักกีฬาตามบริบทที่ผู้วิจัยศึกษา โดยการพัฒนาแบบทดสอบในครั้งนี้มีกลุ่มตัวอย่าง เป็นนักบาสเกตบอลจำนวน 200 คน ซึ่งแบบทดสอบนี้ประกอบด้วยการประเมินทักษะการยิงลูก อย่างอิสระ ทักษะการกระโดดยิง และ เลย์อัฟ ข้อมูลที่ได้จากการทดสอบจะถูกวิเคราะห์ความถี่ การแจกแจงข้อมูล ความเที่ยงตรงของแบบทดสอบ ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ และสร้างเกณฑ์ ด้วยค่าคะแนนที่ จากผลการศึกษาพบว่า แบบทดสอบทักษะบาสเกตบอลบนพื้นฐานเทคนิคการ ยิงลูกมีความเที่ยงตรงของการทดสอบอยู่ในระดับสูง โดยการยิงลูกอย่างอิสระมีค่า .77 ทักษะการ กระโดดยิงมีค่า .76 และ เลย์อัฟ มีค่า .70 ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบอยู่ในระดับสูงมาก โดย การยิงลูกอย่างอิสระมีค่า .88 ทักษะการกระโดดยิงมีค่า .80 และ เลย์อัฟ มีค่า .83 ซึ่งสามารถ นำไปใช้ได้จริงในการวัดทักษะการยิงลูกบาสเกตบอล ในขณะที่เดียวกัน

ซิลวี และคณะ Juditya Silvy, Suherman Adang, Ma'mun Amung, and Rusdiana Agus (2020) ได้พัฒนาแบบทดสอบทักษะการเคลื่อนไหวพื้นฐานในกีฬาบาสเกตบอล สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ประกอบด้วยทดสอบทักษะย่อย 8 ทักษะ คือ การ ส่งลูกสูง, การส่งลูกต่ำ, การส่งลูกระดับอก, การส่งลูกกระดอนพื้น, การส่งเหนือศีรษะ, และการ เลี้ยงลูกบาสเกตบอล แล้วนำมาจัดเป็น 4 กลุ่มทักษะใหญ่ คือ การส่งลูกระดับอก การส่งลูกเหนือ ศีรษะ การส่งลูกกระดอนพื้น และการเลี้ยงลูก โดยแบบทดสอบฉบับนี้มีหัวข้อประเมิน 76 หัวข้อ ที่ ครอบคลุมทั้ง 4 กลุ่มทักษะ และได้ทำการศึกษาความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างของแบบทดสอบ ทักษะการเคลื่อนไหวพื้นฐานในกีฬาบาสเกตบอล โดยให้ผู้เชี่ยวชาญทางบาสเกตบอล 3 ท่านเป็นผู้ ประเมิน จากนั้นนำไปหาค่าความเชื่อมั่นโดยใช้สูตรของ Kuder Ricardson (KR) และการ วิเคราะห์ความเป็นปรนัย ผลการศึกษาพบว่า ความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างของแบบทดสอบทั้ง 76 ข้อ อยู่ในช่วง .67 – 1.00 โดยแบบทดสอบ 71 ข้อ มีความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างอยู่ในระดับสูง และอีก 5 ข้ออยู่ในระดับที่ยอมรับได้ ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบอยู่ในช่วง .75-98 และคะแนน ความเป็นปรนัยอยู่ในช่วง .89-95 ซึ่งสรุปโดยภาพรวมแล้วแบบทดสอบทักษะการเคลื่อนไหว พื้นฐานในกีฬาบาสเกตบอลสามารถนำไปใช้ได้จริงกับนักเรียนในกลุ่มเป้าหมายหรือกลุ่มที่ ใกล้เคียงกัน

เชอกีโอ และคณะ Ibanez Sergio J, Martinez-Fernandez Sergio, Gonzalez-Espinosa Sergio, Garcia-Rubio Javier, and Feu Sebastián (2019) ได้ทำการออกแบบ เครื่องมือที่ใช้ในการประเมินการปฏิบัติและการเรียนรู้บาสเกตบอลในรายวิชาพลศึกษา โดยมี เป้าหมายของการศึกษาคือการหาความเที่ยงตรง ความเชื่อมั่น และความน่าเชื่อถือของเครื่องมือที่ ผู้วิจัยสร้างขึ้น เครื่องมือที่สร้างขึ้นนี้ประกอบด้วยการวัดด้านการเลี้ยงลูก การยิงบอล การรับบอล

การส่งบอล การรับพร้อมเล่น การรีบาวด์ การป้องกันรีบาวด์ การชิงพื้นที่ การป้องกันคนมีบอล การป้องกันคนที่ไม่มีบอล และการสนับสนุน ในแต่ละด้านจะวัดความสามารถ 3 อย่าง คือ 1) ความสามารถในการตัดสินใจ 2) เทคนิคการเล่น และ 3) ความสามารถของผู้เล่น และมีเกณฑ์การประเมิน 3 ระดับ คือ ต่ำ ปานกลาง สูง

เครื่องมือวัดนี้ถูกนำไปทดลองใช้โดยผู้เชี่ยวชาญ 13 ท่าน และนำมาวิเคราะห์ความเที่ยงตรงโดยใช้สถิติวีของอิกเคน (Aiken's V) หาความสอดคล้องภายในข้อคำถามใช้ค่าความเชื่อมั่นแอลฟาของครอนบาค (Cronbach's alpha) หาความเป็นปรนัยของเครื่องมือโดยใช้สถิติการประเมินแบบรอบด้าน (Multi-rater free)

ผลการวิจัยพบว่า เครื่องมือที่ใช้ในการประเมินการปฏิบัติและการเรียนรู้บาสเกตบอล ผู้วิจัยสร้างขึ้น เป็นเครื่องมือที่มีความสอดคล้องภายในสูง มีความเชื่อมั่นสูง มีความเป็นปรนัยสูง และมีความเที่ยงตรงที่สูงเช่นกัน จึงสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการวัดประเมินความสามารถของนักเรียนภายในชั้นเรียนได้ แต่ในขณะเดียวกันเครื่องมือที่สร้างขึ้นมีข้อที่ต้องวัดจำนวนมาก จึงทำให้มีความยากต่อการนำไปใช้ จึงควรวัดไปที่ละความสามารถ หรือใช้ผู้วัดหลายคน และก่อนใช้เครื่องมือ ครูหรือผู้ที่จะนำไปใช้ควรมีความเข้าใจในการใช้เป็นอย่างดีก่อน จึงจะทำให้ผลการวัดออกมาน่าเชื่อถือมากขึ้น

### วิจัยในประเทศ

สมภาพร เกาะแก้ง (2550) ได้ทำการศึกษา การสร้างแบบทดสอบทักษะกีฬาบาสเกตบอลสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนราชินันท์ทาจารย์ สามเสนวิทยาลัย 2 กรุงเทพมหานคร มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างแบบทดสอบทักษะกีฬาบาสเกตบอล สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนราชินันท์ทาจารย์ สามเสนวิทยาลัย 2 จำนวน 6 รายการ คือ การเคลื่อนที่ การเลี้ยงบอลเร็ว การเลี้ยงบอลอ้อมหลัก การรับ-ส่งลูกบาสสองมือระดับออกกระทบฝ่าผนัง การยิงประตูโทษ ท่าทางการยิงประตูโทษ หาค่าความเที่ยงตรงเชิงประจักษ์จากผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน หาความเชื่อถือได้กับนักเรียน จำนวน 40 คน โดยวิธีการทดสอบซ้ำ ระยะห่าง 1 สัปดาห์ และหาค่าความเป็นปรนัยของผู้ประเมินจำนวน 2 คน ประชากรชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนราชินันท์ทาจารย์ สามเสนวิทยาลัย 2 จำนวน 470 คน เป็นนักเรียนชาย 260 คน และนักเรียนหญิง 210 คน นำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์โดยหาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน หาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ความเชื่อถือได้ของแบบทดสอบโดยวิธีเพียร์สัน (Pearson Product Moment Correlation Coefficient) และหาค่าคะแนน "ที" เพื่อสร้างเกณฑ์ปกติ

ผลการวิจัยพบว่า แบบทดสอบทักษะการเคลื่อนที่ การเลี้ยงบอลเร็ว การเลี้ยงบอล อ้อมหลัก การรับ-ส่งลูกบอลสองมือระดับออกกระทบฝ่าผนัง การยิงประตู ณ จุดโทษ ท่าทางการยิง ประตู ณ จุดโทษ สำหรับนักเรียนชาย มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ความเชื่อถือว่าเท่ากับ 0.99, 0.99, 0.89, 0.88, 0.70, 0.91 อยู่ในเกณฑ์ระดับดีมาก ดีมาก ดี ดี ยอมรับ ดีมาก ตามลำดับ สำหรับนักเรียนหญิง มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ความเชื่อถือว่าเท่ากับ 0.97, 0.96, 0.83, 0.88, 0.68, 0.84 อยู่ในเกณฑ์ระดับดีมาก ดีมาก ดี ดี ยอมรับ ดี ตามลำดับ และสำหรับนักเรียนชาย มี ค่าความเป็นปรนัยเท่ากับ 0.99, 0.98, 0.90, 0.88, 0.72, 0.91 อยู่ในเกณฑ์ระดับดีมาก ดีมาก ดี ดี ยอมรับ ดี ตามลำดับ สำหรับนักเรียนหญิง มีค่าความเป็นปรนัยเท่ากับ 0.97, 0.96, 0.83, 0.87, 0.70, 0.84 อยู่ในเกณฑ์ระดับ ดีมาก ดีมาก ยอมรับ ดี ยอมรับ ดี ตามลำดับ

วันชัย จันทการกุล (2551) ได้ทำการศึกษา การสร้างแบบทดสอบทักษะผู้ทำคะแนน ในกีฬาบาสเกตบอลสำหรับนักกีฬาบาสเกตบอลชาย ซึ่งเป็นนักเรียนระดับช่วงชั้นที่ 4 มี วัตถุประสงค์ เพื่อสร้างแบบทดสอบทักษะผู้ทำคะแนนในกีฬาบาสเกตบอล สำหรับนักกีฬา บาสเกตบอลชาย ซึ่งเป็นนักเรียนระดับช่วงชั้นที่ 4 สร้างเกณฑ์มาตรฐานของนักเรียนระดับช่วง ชั้นที่ 4 และเพื่อหาความสัมพันธ์ที่ได้จากการทดสอบแบบทดสอบทักษะผู้ทำคะแนนกับ คะแนนที่ได้จากการแข่งขัน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการสร้างแบบทดสอบครั้งนี้คือ นักศึกษาระดับประกาศนียบัตร วิชาชีพ (ปวช.) จำนวน 40 คน ของวิทยาลัยอาชีวศึกษา จังหวัดขอนแก่น โดนการสุ่มแบบเจาะจง และกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการสร้างเกณฑ์มาตรฐานจำนวน 170 คน แบ่งกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 4 กลุ่ม กลุ่มละ 10 คน ที่มีคะแนนจากการทดสอบเท่าๆ กัน เพื่อจัดการแข่งขันจำนวน 3 ครั้ง แต่ละ คนได้ลงแข่งขันเท่ากัน สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่า สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน และคะแนนมาตรฐานที่ปกติ

ผลการวิจัยพบว่า

1. แบบทดสอบทักษะผู้ทำคะแนนในกีฬาบาสเกตบอล สำหรับนักกีฬา บาสเกตบอลชาย ซึ่งเป็นนักเรียนระดับช่วงชั้นที่ 4 ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ประกอบด้วยแบบทดสอบ ทักษะ 6 รายการ คือ 1) แบบทดสอบทักษะการยิงประตูได้เป็นสลับข้าง 2) แบบทดสอบทักษะ การกระโดดยิงประตู 3) แบบทดสอบทักษะการยิงประตูโทษ 4) แบบทดสอบทักษะการเลี้ยงลูก บอลยิงประตู 5) แบบทดสอบทักษะการกระโดดยิงประตูได้เป็นสลับข้าง 6) แบบทดสอบทักษะ การพลิกกระโดดยิงประตูสลับข้าง มีคุณภาพดังนี้

1.1. ดัชนีความสอดคล้องความตรงตามจุดประสงค์ของการทดสอบมีค่าทุกรายการเท่ากับ 1

1.2. ความตรงเชิงสภาพการณ์ของแบบทดสอบทักษะผู้ทำคะแนนในกีฬาบาสเกตบอล โดยศึกษาจากความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนการทดสอบทักษะผู้ทำคะแนนรวมทุกรายการที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นกับคะแนนของผู้เชี่ยวชาญ 3 คน มีค่าเท่ากับ .91, .87, .80, .81, .84, และ .86 ตามลำดับและมีค่านัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

1.3. ความเที่ยงของแบบทดสอบทักษะผู้ทำคะแนนในกีฬาบาสเกตบอล แต่ละรายการ และรวมทุกรายการ มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ .84, .86, .80, .78, .83, และ .84 ตามลำดับ และมีค่านัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

1.4. ความเป็นปรนัยของแบบทดสอบทักษะผู้ทำคะแนนในกีฬาบาสเกตบอล แต่ละรายการ และรวมทุกรายการมีค่าสัมสัมพันธ์เท่ากับ .88, .86, .80, .78, .83 และ .84 ตามลำดับ และมีค่านัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

และเกณฑ์มาตรฐานของแบบทดสอบทักษะผู้ทำคะแนนในกีฬาบาสเกตบอล สำหรับนักกีฬาบาสเกตบอลชาย ซึ่งเป็นนักเรียนระดับช่วงชั้นที่ 4 มีดังนี้

| รายงาน                     | ระดับ     |           |         |       |              |
|----------------------------|-----------|-----------|---------|-------|--------------|
|                            | ดีมาก     | ดี        | ปานกลาง | พอใช้ | ต้องปรับปรุง |
| การยิงประตูได้แม่นยำ       | 16 ขึ้นไป | 16 ขึ้นไป | 14-15   | 11-13 | 7 ลงมา       |
| การกระโดดยิงประตู          | 7 ขึ้นไป  | 7 ขึ้นไป  | 5-6     | 4     | 2 ลงมา       |
| การยิงประตูโทษ             | 10 ขึ้นไป | 10 ขึ้นไป | 8-9     | 6-7   | 3 ลงมา       |
| การเลี้ยงลูกบอลยิงประตู    | 11 ขึ้นไป | 11 ขึ้นไป | 9-10    | 7-8   | 5 ลงมา       |
| การกระโดดยิงประตูได้แม่นยำ | 14 ขึ้นไป | 14 ขึ้นไป | 12-13   | 10-11 | 7 ลงมา       |
| การพลิกกระโดดยิงประตู      | 10 ขึ้นไป | 10 ขึ้นไป | 8-9     | 6-7   | 4 ลงมา       |

2. คะแนนที่ได้จากการทดสอบกับคะแนนที่ได้จากการแข่งขันของกลุ่มตัวอย่าง 40 คน มีความสัมพันธ์กันในทางบวกในระดับค่อนข้างสูง ( $r=.789$ ) อย่างมีนัยสำคัญ ทางสถิติที่ระดับ .05 แบ่งกลุ่มผู้ทำคะแนนในการแข่งขันออกเป็น 3 กลุ่ม ปรากฏผลดังนี้

กลุ่มที่ทำคะแนนในการแข่งขันสูง (8 คน) มีความสัมพันธ์กันทางบวกในระดับสูงได้ค่า ( $r=.812$ )

กลุ่มที่ทำคะแนนในการแข่งขันปานกลาง (22 คน) มีค่าความสัมพันธ์กันทางบวกในระดับปานกลางได้ค่า ( $r=.430$ )

กลุ่มที่ทำคะแนนในการแข่งขันต่ำ (10 คน) มีค่าความสัมพันธ์กันทางบวกในระดับสูงได้ค่า ( $r=.694$ )

อายุวัฒน์ จังจริง (2551) การสร้างแบบทดสอบทักษะกีฬาบาสเกตบอลสำหรับนักเรียนหญิง ช่วงชั้นที่ 4 จังหวัดอ่างทอง ปีการศึกษา 2550 มีความมุ่งหมายเพื่อสร้างแบบทดสอบทักษะกีฬาบาสเกตบอลและสร้างระดับทักษะบาสเกตบอล สำหรับนักเรียนหญิง ช่วงชั้นที่ 4 จังหวัดอ่างทอง ปีการศึกษา 2550 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนหญิงชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 – 6 ของโรงเรียนสตรีอ่างทอง จังหวัดอ่างทอง โดยการสุ่มแบบแบ่งชั้น จำนวน 300 คน และกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการหาคุณภาพของแบบทดสอบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น เป็นนักเรียนหญิงชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 – 6 ของโรงเรียนอ่างทอง ปัทมโรจน์ จังหวัดอ่างทอง จำนวน 30 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบทดสอบทักษะกีฬาบาสเกตบอล สำหรับนักเรียนหญิง ช่วงชั้นที่ 4 วิเคราะห์ข้อมูลโดยการหาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและคะแนนที่ ผลการวิจัยพบว่าแบบทดสอบทักษะกีฬาบาสเกตบอล ได้ตรวจสอบความเที่ยงตรงโดยวิธีเชิงประจักษ์ (Face - Validity) ผู้เชี่ยวชาญเลือก 5 รายการ ได้แก่ ทักษะการเลี้ยงลูกบาสเกตบอล ทักษะการรับ - ส่งลูกบอลสองมือระดับอกกระทบผนัง ทักษะการยิงประตู ณ จุด โยนโทษ ทักษะการเลี้ยงลูกบอลเข้ายิงประตูได้แป้นและทักษะการรับส่ง การเลี้ยงและการเลี้ยง ลูกบอลเข้ายิงประตูได้แป้น เมื่อนำแบบทดสอบทั้ง 5 รายการไปทดสอบคุณภาพ พบว่า

1. ค่าความเป็นปรนัยของแบบทดสอบทักษะกีฬาบาสเกตบอลทุกรายการมีความสัมพันธ์ทางบวกในระดับสูงอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 ( $r = 0.842$ )

2. ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทักษะกีฬาบาสเกตบอลทุกรายการ มีความสัมพันธ์ทางบวกในระดับสูงอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 ( $r = 0.995$ )

3. ผลการหาค่าความสัมพันธ์ภายในของแบบทดสอบทักษะกีฬาบาสเกตบอล 5 รายการ พบว่า มีความสัมพันธ์ทางบวกกันระดับต่ำ ยกเว้นรายการทักษะการเลี้ยงลูกบอลเข้ายิงประตูได้แป้นและทักษะการรับส่ง การเลี้ยงและการเลี้ยงลูกบอลเข้ายิงประตูได้แป้น มีความสัมพันธ์ทางบวกในระดับสูงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

4. ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานทักษะบาสเกตบอลของนักเรียนหญิงชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4, 5 และ 6 ทักษะการเลี้ยงลูกบาสเกตบอล มีค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 24.10 และ 4.26 คะแนน 22.37 และ 3.89 คะแนน และ 25.49 และ 3.71

ตามลำดับ ทักษะการรับ - ส่งลูกบอลสองมือระดับออกกระทบผนัง 16.40 และ 2.53 คะแนน 15.50 และ 2.42 คะแนน และ 17.89 และ 2.61 คะแนน ตามลำดับ ทักษะการยิงประตู ณ จุดโยนโทษ 4.33 และ 2.05 และ 3.71 และ 1.73 คะแนน และ 4.80 และ 2.09 ตามลำดับ ทักษะการเลี้ยงลูกบอลเข้ายิงประตูได้แป้น 4.91 และ 1.68 คะแนน 4.54 และ 1.71 คะแนน และ 5.38 และ 1.66 คะแนน ตามลำดับ และทักษะการรับส่ง การเลี้ยงและการเลี้ยงลูกบอลเข้ายิงประตูได้แป้น 16.98 และ 2.73 คะแนน 15.78 และ 2.65 คะแนน และ 18.15 และ 2.52 คะแนนตามลำดับ

5. ผลการสร้างระดับทักษะบาสเกตบอลรวมทุกรายการพบว่า ระดับทักษะบาสเกตบอล รวมทุกรายการ นักเรียนหญิงชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 คือ ดีมาก ตรงกับคะแนนที่ 67 คะแนนขึ้นไป ดี ตรงกับคะแนนที่ 59 - 66 ปานกลาง ตรงกับคะแนนที่ 41 - 58 ต่ำ ตรงกับคะแนนที่ 33 - 40 และต่ำมาก ตรงกับคะแนนที่ 32 ลงมา นักเรียนหญิงชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 คือ ดีมาก ตรงกับคะแนนที่ 67 คะแนนขึ้นไป ดี ตรงกับคะแนนที่ 59 - 66 ปานกลาง ตรงกับคะแนนที่ 41 - 58 ต่ำ ตรงกับคะแนนที่ 33 - 40 และต่ำมาก ตรงกับคะแนนที่ 32 ลงมา และนักเรียนหญิงชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 คือ ดีมาก ตรงกับคะแนนที่ 69 คะแนนขึ้นไป ดี ตรงกับคะแนนที่ 60 - 68 ปานกลาง ตรงกับคะแนนที่ 41 - 59 ต่ำ ตรงกับคะแนนที่ 32 - 40 และต่ำมาก ตรงกับคะแนนที่ 31 ลงมา

สุชีรา รัตนถาวร (2551) การสร้างแบบทดสอบทักษะบาสเกตบอลสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เขตพื้นที่การศึกษากลาง ปีกการศึกษา 2550 มีความมุ่งหมาย เพื่อสร้างแบบทดสอบทักษะบาสเกตบอล เพื่อหาคุณภาพของแบบทดสอบ และสร้างเกณฑ์ทักษะบาสเกตบอลสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาคุณภาพของแบบทดสอบ ได้แก่ นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จากโรงเรียนวิเศษไชยชาญตันติวิทยานุกุมิ จำนวน 60 คน และกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการสร้างเกณฑ์ของแบบทดสอบ ได้แก่ นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ของโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษากลาง ประจำปีการศึกษา 2550 จำนวน 200 คน การวิเคราะห์คุณภาพของแบบทดสอบ โดยใช้สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน ใช้คะแนนดิบและคะแนนที่ในการสร้างเกณฑ์ของแบบทดสอบ ผลการวิจัยพบว่า

1. แบบทดสอบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นทั้ง 3 ฉบับ มี 3 ทักษะ 3 รายการ คือ การรับ - ส่งลูกบาสเกตบอลสองมือระดับออกกระทบผนัง การยิงประตูได้แป้นสลับข้าง และการเลี้ยงลูกบาสเกตบอลยิงประตูด้านซ้ายและขวา ทั้ง 3 รายการมีค่าความเป็นปรนัยและค่า ความเชื่อมั่นทางบวกระดับปานกลางถึงระดับสูง ( $r = .475 - .902$ ) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 นอกจากนี้รายการทดสอบ ทั้ง 3 รายการ มีความสัมพันธ์กับคะแนนรวมทางบวกระดับปานกลาง

( $r = .516 - .583$ ) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงว่าแบบทดสอบทั้ง 3 รายการที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างทางบวกระดับปานกลาง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. เกณฑ์ทักษะบาสเกตบอลรวมทั้ง 3 รายการ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ดังนี้

2.1 เกณฑ์ทักษะบาสเกตบอลรวมทั้ง 3 รายการของนักเรียนชาย นักเรียนชายที่มีทักษะในระดับสูงมาก จะมีคะแนนที่ 65 ขึ้นไป ที่มีทักษะอยู่ในระดับสูง จะมีคะแนนที่ 56 – 64 ที่มีทักษะอยู่ในระดับปานกลาง จะมีคะแนนที่ 43 – 57 ที่มีทักษะอยู่ในระดับต่ำ จะมีคะแนนที่ 36 – 42 และที่มีทักษะอยู่ในระดับต่ำมาก จะมีคะแนนที่ 35 ลงมา

2.2 เกณฑ์ทักษะบาสเกตบอลรวมทั้ง 3 รายการของนักเรียนหญิง นักเรียนหญิงที่มีทักษะในระดับสูงมาก จะมีคะแนนที่ 65 ขึ้นไป ที่มีทักษะอยู่ในระดับสูง จะมีคะแนนที่ 56 – 64 ที่มีทักษะอยู่ในระดับปานกลาง จะมีคะแนนที่ 43 – 57 ที่มีทักษะอยู่ในระดับต่ำ จะมีคะแนนที่ 36 - 42 และที่มีทักษะอยู่ในระดับต่ำมาก จะมีคะแนนที่ 35 ลงมา

อดิศักดิ์ ศรีบุญทอง (2554) ได้ทำการศึกษาในระดับทักษะบาสเกตบอลของนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 ในจังหวัดชลบุรี ปีการศึกษา 2552 มีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาทักษะ และสร้างระดับทักษะบาสเกตบอลของนักเรียน ช่วงชั้นที่ 3 ในจังหวัดชลบุรี ปีการศึกษา 2552 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในครั้งนี้ เป็นนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 ของโรงเรียนในเขตพื้นที่การศึกษาชลบุรี ปีการศึกษา 2552 จำนวน 600 คน ได้มาโดยการสุ่มกลุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย เป็นแบบทดสอบทักษะบาสเกตบอลมาตรฐานของแฮร์สัน จำนวน 4 รายการ ประกอบด้วย การทดสอบความเร็วในการส่งลูกบาสเกตบอล, การเลี้ยงลูกบาสเกตบอล, การยิงประตูบาสเกตบอล และการกระโดดรับลูกบาสเกตบอล วิเคราะห์ข้อมูลโดยการหาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน คะแนนสูงสุดและคะแนนต่ำสุดของคะแนนที่ได้จากการทดสอบทักษะบาสเกตบอลแต่ละรายการ

ผลการวิจัยพบว่า

ระดับทักษะบาสเกตบอลรวมทุกรายการของนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 ในจังหวัดชลบุรี ปีการศึกษา 2552 มีดังนี้

#### 1. นักเรียนชาย

1.1. ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ระดับสูงมาก ตรงกับคะแนนที่ 67 ขึ้นไป ระดับสูง ตรงกับคะแนนที่ 59-66 ระดับปานกลาง ตรงกับคะแนนที่ 42-58 ระดับต่ำ ตรงกับคะแนนที่ 34-41 ระดับต่ำมาก ตรงกับคะแนนที่ 33 ลงมา

1.2. ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ระดับสูงมาก ตรงกับคะแนนที่ 65 ขึ้นไป ระดับสูง ตรงกับคะแนนที่ 58-64 ระดับปานกลาง ตรงกับคะแนนที่ 43-57 ระดับต่ำ ตรงกับคะแนนที่ 36-42 ระดับต่ำมาก ตรงกับคะแนนที่ 35 ลงมา

1.3. ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ระดับสูงมาก ตรงกับคะแนนที่ 63 ขึ้นไป ระดับสูง ตรงกับคะแนนที่ 57-62 ระดับปานกลาง ตรงกับคะแนนที่ 44-56 ระดับต่ำ ตรงกับคะแนนที่ 38-43 ระดับต่ำมาก ตรงกับคะแนนที่ 37 ลงมา

2. นักเรียนหญิง ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1, 2 และ 3 เป็นระดับทักษะเดียวกันคือ ระดับสูงมาก ตรงกับคะแนนที่ 63 ขึ้นไป ระดับสูง ตรงกับคะแนนที่ 57-62 ระดับปานกลาง ตรงกับคะแนนที่ 44-56 ระดับต่ำ ตรงกับคะแนนที่ 38-43 ระดับต่ำมาก ตรงกับคะแนนที่ 37 ลงมา

ปวีณวัน จันทรโชติ (2553) ได้ทำการศึกษา การสร้างแบบทดสอบทักษะกีฬา บาสเกตบอลสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนสารวิทยา กรุงเทพมหานคร มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างแบบทดสอบทักษะเกณฑ์ปกติ (Norms) กีฬาบาสเกตบอล และ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนสารวิทยา กรุงเทพมหานคร ซึ่งประกอบด้วยแบบทดสอบ 3 รายการ คือ การรับ-ส่งลูกบาสเกตบอลสองมือระดับอกกระทบผนัง การเลี้ยงลูกบาสเกตบอลอ้อมหลัก การเลี้ยงลูกบาสเกตบอลยิงประตูได้แม่นยำ (Lay-up) ผู้วิจัยหาความเที่ยงตรงเฉพาะหน้า (Face validity) โดยผ่านการพิจารณาจากผู้เชี่ยวชาญ 8 คน หาค่าความเชื่อถือได้ (Reliability) โดเนการทดสอบซ้ำ (Test-retest) หาค่าความเป็นปรนัย (Objectivity) โดยใช้คะแนน "ที" (T-score) กลุ่มตัวอย่างสำหรับหารคุณภาพเครื่องมือเป็นนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนสารวิทยา กรุงเทพมหานคร จำนวน 40 คน และกลุ่มตัวอย่างสำหรับสร้างเกณฑ์ปกติ (Norms) จำนวน 511 คน

ผลการวิจัยพบว่า แบบทดสอบทักษะการรับ-ส่งลูกบาสเกตบอลสองมือระดับอกกระทบผนัง แบบทดสอบทักษะการเลี้ยงลูกบาสเกตบอลอ้อมหลัก และแบบทดสอบทักษะการเลี้ยงลูกบาสเกตบอลยิงประตูได้แม่นยำ (Lay-up) มีความเที่ยงตรงเฉพาะหน้า นักเรียนชายมีค่าความเชื่อถือได้ เท่ากับ 0.98, 0.96, 0.91 อยู่ในเกณฑ์ดีมาก ทุกแบบทดสอบย่อย สำหรับนักเรียนหญิงมีค่าความเชื่อถือได้ เท่ากับ 0.96, 0.95, 0.93 อยู่ในเกณฑ์ดีมาก ทุกแบบทดสอบย่อย และสำหรับนักเรียนชายมีค่าความเป็นปรนัย เท่ากับ 0.93, 0.95, 0.92 อยู่ในเกณฑ์ ดี ดีมาก ดีตามลำดับ สำหรับนักเรียนหญิงมีค่าความเป็นปรนัย เท่ากับ 0.98, 0.98, 0.97 อยู่ในเกณฑ์ ดีมาก

ทุกแบบทดสอบย่อย และเกณฑ์ปกติแบ่งระดับทักษะกีฬาบาสเกตบอลของนักเรียนชายและนักเรียนหญิงออกเป็น 5 ระดับ

อนุศักดิ์ ตั้งปณิธานวัฒน์ (2553) ได้ทำการศึกษา การสร้างแบบทดสอบทักษะกีฬาบาสเกตบอล: กรณีศึกษารายวิชา 281-156 บาสเกตบอล การวิจัยครั้งนี้เป็นวิจัยในชั้นเรียน (Classroom Research) มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างแบบทดสอบกีฬาบาสเกตบอล และสร้างเกณฑ์ปกติทักษะกีฬาบาสเกตบอล สำหรับนักศึกษา รายวิชา 281-156 บาสเกตบอล กลุ่มประชากรที่ใช้ในการทดสอบ จำนวน 55 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบทดสอบทักษะกีฬาบาสเกตบอล มี 8 รายการ ประกอบด้วย ทักษะการรับ-ส่งลูกบาสเกตบอลสองมือระดับอก ทักษะการรับ-ส่งลูกบาสเกตบอลสองมือระดับหน้า ทักษะการรับ-ส่งลูกบาสเกตบอลมือเดียวระดับต่ำ ทักษะการรับ-ส่งลูกบาสเกตบอลมือเดียวระดับสูงเพื่อเข้ายิงประตูแบบเลย์อัพ ทักษะการยิงประตูใต้แป้นสลับทางซ้าย-ขวา ทักษะการยิงประตูระยะ 3 เมตร ในรัศมี 30 และ 120 องศา สลับทางซ้าย-ขวา ทักษะการยิงประตูระยะ 3 เมตร ในรัศมี 60 และ 150 องศา สลับทางซ้าย-ขวา และทักษะการยิงประตูระยะจุดโทษ

ผลวิจัยพบว่า แบบทดสอบทักษะกีฬาบาสเกตบอลที่สร้างขึ้นมีค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา(Content Validity) จากการให้คะแนนของผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน มีค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาทั้ง 8 รายการ เท่ากับ 0.80, 0.80, 0.88, 0.86, 0.88, 0.82, 0.84 และ 0.82 ตามลำดับ และค่าความเชื่อมั่น(Reliability) โคนการทดสอบซ้ำ(test-retest) มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ ของแบบทดสอบโดยวิธีเพียร์สัน (Pearson Product Moment Correlation Coefficient) เท่ากับ 0.84, 0.92, 0.82, 0.80, 0.88, 0.93, 0.92 และ 0.95 ตามลำดับ แล้วนำค่าที่ได้ไปเปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐานการประเมินผลสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ ของ Kirkendall et al. (1987: 71-79) และได้เกณฑ์ปกติ (Norms) ทักษะกีฬาบาสเกตบอลอยู่ในเกณฑ์ดีทุกรายการ ดังนั้นแบบทดสอบทักษะที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีความเหมาะสม และสามารถนำไปใช้ทดสอบกับนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชา 281-156 บาสเกตบอลได้

อรรกวรณ พรหมหงษ์ (2553) ได้ทำการศึกษา การสร้างแบบทดสอบทักษะกีฬาบาสเกตบอล สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนอมาตยกุล มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างแบบทดสอบทักษะกีฬาและเกณฑ์ปกติกีฬาบาสเกตบอล สำหรับนักเรียนชายและหญิงระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนอมาตยกุล โดยใช้แบบทดสอบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา โดยการหา IOC ผ่านการพิจารณาจากผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน หาความเชื่อถือได้โดยวิธีทดสอบซ้ำ (Teat-retest) มีระยะเวลาห่างกัน 1 สัปดาห์ หาค่าความเป็นปรนัยโดยใช้ผู้ประเมิน

2 ท่าน กลุ่มตัวอย่างในการสร้างเกณฑ์ปกติ จำนวน 127 คน เป็นนักเรียนชาย 63 นักเรียนหญิง 64 คน สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์โดยวิธีของเพียร์สัน และหาค่าเกณฑ์ปกติโดยใช้คะแนนดิบ

ผลการวิจัยพบว่า แบบทดสอบทักษะกีฬาบาสเกตบอลที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นประกอบด้วย 4 รายการ คือ การเลี้ยงลูกบาสเกตบอล การรับส่งลูกสองมือระดับอกกระทบฝ่าผนัง การรับส่งลูกกระดอนพื้นกระทบฝ่าผนัง การยิงประตูได้ห่วง มีค่าความเที่ยงตรง เท่ากับ 0.80, 0.50, 0.80 และ 0.80 ตามลำดับ อยู่ในเกณฑ์ดีมาก ยอมรับ ดีมาก และดีมาก ตามลำดับ มีค่าความเชื่อถือได้ สำหรับนักเรียนชายเท่ากับ 0.99, 0.99, 0.98 และ 0.91 ตามลำดับ อยู่ในเกณฑ์ดีมาก ดีมาก ดีมาก และดีมาก ตามลำดับ นักเรียนหญิงเท่ากับ 0.81, 0.98, 0.94 และ 0.92 ตามลำดับ อยู่ในเกณฑ์ดี ดีมาก ดีมาก และดีมาก ตามลำดับ มีความเป็นปรนัย นักเรียนชายเท่ากับ 0.99, 0.96, 0.88 และ 0.86 ตามลำดับ อยู่ในเกณฑ์ดีมาก ดีมาก ดี และดี ตามลำดับ นักเรียนหญิงเท่ากับ 0.93, 0.96, 0.93 และ 0.76 ตามลำดับ อยู่ในเกณฑ์ดี ดีมาก ดี และยอมรับ ตามลำดับ

ศุภวณัฐ นาคนาม (2555) ได้ทำการศึกษา ระดับทักษะบาสเกตบอลของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ในเขตพื้นที่การศึกษาปทุมธานี ปีการศึกษา 2554 มีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาทักษะ และสร้างระดับทักษะบาสเกตบอลของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ในเขตพื้นที่การศึกษาปทุมธานี ปีการศึกษา 2554 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ในเขตพื้นที่การศึกษาปทุมธานี ปีการศึกษา 2554 จำนวน 400 คน ได้มาโดยการสุ่มกลุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย เป็นแบบทดสอบทักษะบาสเกตบอลมาตรฐานของแอสริสัน จำนวน 4 รายการ ประกอบด้วย การทดสอบความเร็วในการส่งลูกบาสเกตบอล, การเลี้ยงลูกบาสเกตบอล, การยิงประตูบาสเกตบอล และ การกระโดดรับลูกบาสเกตบอล วิเคราะห์ข้อมูลโดยการหาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน คะแนนสูงสุดและคะแนนต่ำสุดของคะแนนที่ได้จากการทดสอบทักษะบาสเกตบอลแต่ละรายการ

ผลการวิจัยพบว่า

ระดับทักษะบาสเกตบอลรวมทุกรายการของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ในเขตพื้นที่การศึกษาปทุมธานี ปีการศึกษา 2554 มีดังนี้

1. นักเรียนชาย ระดับสูงมาก ตรงกับคะแนนที่ 67 ขึ้นไป ระดับสูง ตรงกับคะแนนที่ 59-66 ระดับปานกลาง ตรงกับคะแนนที่ 44-58 ระดับต่ำ ตรงกับคะแนนที่ 34-41 ระดับต่ำมาก ตรงกับคะแนนที่ 33 ลงมา

2. นักเรียนหญิง เป็นระดับทักษะเดียวกันคือ ระดับสูงมาก ตรงกับคะแนนที่ 65 ขึ้นไป ระดับสูง ตรงกับคะแนนที่ 58-64 ระดับปานกลาง ตรงกับคะแนนที่ 43-57 ระดับต่ำ ตรงกับคะแนนที่ 36-42 ระดับต่ำมาก ตรงกับคะแนนที่ 35 ลงมา



### บทที่ 3

## วิธีการดำเนินการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

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

#### 1. การกำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ที่ผ่านการเรียนวิชา บาสเกตบอลมาแล้ว สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน เขตพื้นที่การศึกษา ชัยนาท ปีการศึกษา 2561 จำนวน 13 โรงเรียน โดยมีนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นที่ผ่านการ เรียนวิชาบาสเกตบอล ทั้งหมด 1,854 คน เป็นนักเรียนชาย จำนวน 936 คน และนักเรียนหญิง จำนวน 918 คน

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการหาคุณภาพของแบบทดสอบ เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ที่ผ่านการเรียนวิชาบาสเกตบอลมาแล้ว ของโรงเรียนห้วยกรดวิทยา จังหวัดชัยนาท ปีการศึกษา 2561 จำนวน 30 คน เป็นนักเรียนชาย จำนวน 15 คน และนักเรียนหญิงจำนวน 15 คน ซึ่งได้มา โดยการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) ด้วยการจับสลาก

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการสร้างเกณฑ์ เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ที่ผ่านการ เรียนวิชาบาสเกตบอลมาแล้ว ของโรงเรียนมัธยมศึกษาจังหวัดชัยนาท ปีการศึกษา 2561 โดย จำนวนกลุ่มตัวอย่างได้มาโดยการเปิดตารางสำเร็จรูปของ ยามาเน่ (Yamane Taro, 1973) จำนวน 333 คน ซึ่งในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ใช้กลุ่มตัวอย่างในครั้งนี้จำนวน 348 คน เป็นนักเรียนชาย จำนวน 174 คน และนักเรียนหญิง จำนวน 174 คน ซึ่งได้มาโดยใช้การสุ่มแบบหลายขั้นตอน (Multistage Random Sampling)

จังหวัดชัยนาท ประกอบด้วยอำเภอทั้งหมด 8 อำเภอ 13 โรงเรียนมัธยมศึกษา คัดเลือก โดยการสุ่มโรงเรียนระดับมัธยมศึกษาในแต่ละอำเภอ โดยการสุ่มอย่างง่าย(Simple Random Sampling) โดยการจับสลากโดยวิธีการแบบสุ่ม 50% จาก 13 โรงเรียนเหลือ 6 โรงเรียน ได้แก่ โรงเรียนชัยนาทพิทยาคม โรงเรียนอุลิตไพบูลย์ชนูปถัมภ์ โรงเรียนสรรพพยาวิทยา โรงเรียนหันคาพิทยาคม โรงเรียนวัดสิงห์ และโรงเรียนครูประชาสรรค์ และทำการสุ่มอย่างง่าย โดยการจับสลาก นักเรียนของโรงเรียนที่ถูกเลือกทั้ง 6 โรงเรียน เพื่อเป็นกลุ่มตัวอย่าง นักเรียนชายจำนวน 29 คน และนักเรียนหญิง จำนวน 29 คน และได้เลือกโรงเรียนเพิ่มอีก 1 โรงเรียนเพื่อเป็นกลุ่มตัวอย่างในการหาคุณภาพของแบบทดสอบ ดังตาราง 2

ตาราง 2 ตารางแสดงจำนวนประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

| โรงเรียน                      | กลุ่มตัวอย่าง |      |                        |      |            |      |
|-------------------------------|---------------|------|------------------------|------|------------|------|
|                               | ประชากร       |      | การหาคุณภาพของแบบทดสอบ |      | สร้างเกณฑ์ |      |
|                               | ชาย           | หญิง | ชาย                    | หญิง | ชาย        | หญิง |
| โรงเรียนชัยนาทพิทยาคม         | 269           | 304  | -                      | -    | 29         | 29   |
| โรงเรียนครูประชาสรรค์         | 183           | 160  | -                      | -    | 29         | 29   |
| โรงเรียนห้วยกรดวิทยา          | 47            | 27   | 15                     | 15   | -          | -    |
| โรงเรียนหันคาพิทยาคม          | 143           | 157  | -                      | -    | 29         | 29   |
| โรงเรียนสรรพพยาวิทยา          | 50            | 30   | -                      | -    | 29         | 29   |
| โรงเรียนอุลิตไพบูลย์ชนูปถัมภ์ | 60            | 75   | -                      | -    | 29         | 29   |
| โรงเรียนวัดสิงห์              | 53            | 64   | -                      | -    | 29         | 29   |
| รวม                           | 936           | 918  |                        |      | 174        | 174  |

ที่มา : สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (<https://portal.bopp-obec.info/obec61/>)

## 2. การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

แบบทดสอบทักษะภาษาเดบออลสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ปีการศึกษา 2561 ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น มีขั้นตอนในการสร้าง ดังนี้

1. ผู้วิจัยทำการศึกษารายละเอียดเกี่ยวกับกีฬาภาษาเดบออล จากเอกสาร ตำรา คู่มือ เอกสารงานวิจัย และปริญญาานิพนธ์
2. ปรึกษาและขอคำแนะนำจากประธานและกรรมการควบคุมปริญญาานิพนธ์ เกี่ยวกับขอบเขตของทักษะกีฬาภาษาเดบออล
3. ร่างแบบทดสอบทักษะภาษาเดบออล โดยให้ครอบคลุมทักษะพื้นฐานในกีฬาภาษาเดบออล คือ การรับ-ส่งลูกบาสเกตบอล การเลี้ยงลูกบาสเกตบอล และการยิงประตูบาสเกตบอล และ นำแบบทดสอบทักษะภาษาเดบออลที่ร่างขึ้นไปให้ประธานและกรรมการควบคุมปริญญาานิพนธ์ตรวจและแก้ไข (ภาคผนวก ก)
4. นำแบบทดสอบทักษะภาษาเดบออลมาแก้ไขให้สมบูรณ์ตามคำแนะนำจากประธานและกรรมการควบคุมปริญญาานิพนธ์ครั้งสุดท้ายก่อนจะนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบ
5. นำแบบทดสอบทักษะภาษาเดบออลที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) โดยวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) และให้ข้อเสนอแนะ จำนวน 5 ท่าน (ภาคผนวก ก)
6. นำแบบทดสอบทักษะภาษาเดบออลที่ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบมาแก้ไข ปรับปรุงตามคำแนะนำ และนำแบบทดสอบที่แก้ไขตามคำแนะนำจากผู้เชี่ยวชาญ มาปรึกษากับประธานและกรรมการควบคุมปริญญาานิพนธ์
7. ทำการสร้างแบบทดสอบทักษะภาษาเดบออลสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ฉบับสมบูรณ์ (ภาคผนวก ข)
8. นำแบบทดสอบทักษะภาษาเดบออลฉบับสมบูรณ์ไปใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลต่อไป

## 3. วิธีการดำเนินการทดลอง

1. เตรียมอุปกรณ์ เครื่องอำนวยความสะดวกและสถานที่ที่ใช้ในการทดสอบ เพื่อเก็บข้อมูลพร้อมทั้งนัดหมายวัน เวลาที่ใช้ในการเก็บข้อมูล
2. จัดหาผู้ช่วยในการเก็บข้อมูล อธิบายและสาธิตวิธีการทดสอบแก่ผู้ช่วยและผู้รับการทดสอบ เพื่อให้เข้าใจถึงวิธีการทดสอบและรายละเอียด อื่น ๆ

3. นำแบบทดสอบทักษะภาษาเดบออลที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นไปทดสอบกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน เป็นชาย 15 คน หญิง 15 คน จำนวน 2 ครั้ง โดยทดสอบซ้ำระยะเวลาห่างกัน 2 อาทิตย์
4. นำแบบทดสอบทักษะภาษาเดบออลที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นไปทดสอบนักเรียน จำนวน 348 คน เป็นชาย 174 คน และหญิงจำนวน 174 คน เพื่อสร้างเกณฑ์
5. นำผลการทดสอบมาวิเคราะห์ทางสถิติ
6. ผู้วิจัยทำการควบคุมการเก็บข้อมูลด้วยตนเอง

#### 4. การจัดการทำข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล

นำข้อมูลที่ได้จากการทดสอบทักษะภาษาเดบออลที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น มาคำนวณหาค่าต่าง ๆ คือ

1. หาค่าเฉลี่ยเลขคณิต ( $\bar{X}$ ) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) คะแนนสูงสุด (Max.) คะแนนต่ำสุด (Min.) พิสัย (Range) ฐานนิยม (Mode) และมัธยฐาน (Median) ของคะแนนที่ได้จากการทดสอบทักษะภาษาเดบออลแต่ละรายการ

2. หาค่าความเป็นปรนัย (Objectivity) ของแบบทดสอบทักษะกีฬาภาษาเดบออลที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น โดยการคำนวณหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์จากคะแนนการทดสอบ โดยวิธีของเพียร์สัน (Pearson's Product Moment Correlation) จากครูพลศึกษา 3 ท่าน โดยโดยพิจารณาตามเกณฑ์การแปลความหมายของ Kirkendall D.R. et al. (1987) ดังนี้

|           |            |
|-----------|------------|
| ดีมาก     | .95 – 1.00 |
| ดี        | .85 - .94  |
| ยอมรับได้ | .70 - .84  |
| ต่ำ       | .00 - .69  |

3. หาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบทดสอบทักษะกีฬาภาษาเดบออลที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น แต่ละรายการ โดยการคำนวณหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของคะแนนการทดสอบครั้งที่ 1 กับครั้งที่ 2 โดยวิธีของเพียร์สัน (Pearson's Product Moment Correlation) โดยพิจารณาตามเกณฑ์การแปลความหมายของ Kirkendall D.R. et al. (1987) ดังนี้

|           |            |
|-----------|------------|
| ดีมาก     | .90 – 1.00 |
| ดี        | .80 - .89  |
| ยอมรับได้ | .60 - .79  |
| ต่ำ       | .00 - .59  |

4. หาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ภายใน (Inter Correlation Coefficient) ของแบบทดสอบทักษะกีฬาบาสเกตบอลที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น โดยการคำนวณหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ภายในระหว่างการทดสอบทักษะกีฬาบาสเกตบอลแต่ละรายการ โดยวิธีของเพียร์สัน(Pearson's Product Moment Correlation Coefficient)

5. สร้างเกณฑ์ (Norms) ของแบบทดสอบทักษะบาสเกตบอลแต่ละรายการและรวมทุกรายการ โดยใช้คะแนนดิบและคะแนนที่ (T – Score) แบ่งระดับความสามารถด้านทักษะบาสเกตบอลออกเป็น 5 ระดับ คือ สูงมาก สูง ปานกลาง ต่ำ และต่ำมาก

6. ทดสอบนัยสำคัญทางสถิติของค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ ที่ระดับ .05



## บทที่ 4

### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

#### สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลของการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ใช้สัญลักษณ์ทางสถิติต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

|           |     |                           |
|-----------|-----|---------------------------|
| N         | แทน | จำนวนกลุ่มตัวอย่าง        |
| $\bar{X}$ | แทน | ค่าเฉลี่ยเลขคณิต          |
| S.D.      | แทน | ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน      |
| r         | แทน | ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ |
| T-Score   | แทน | คะแนนที่                  |
| Max       | แทน | คะแนนสูงสุด               |
| Min       | แทน | คะแนนต่ำสุด               |
| Range     | แทน | พิสัย                     |
| Mode      | แทน | ฐานนิยม                   |
| Median    | แทน | มัธยฐาน                   |

#### การจัดกระทำข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล

นำข้อมูลที่ได้จากการทดสอบทักษะภาษาเกิดบอดที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น มาคำนวณหาค่าต่าง ๆ คือ

1. หาค่าเฉลี่ยเลขคณิต ( $\bar{X}$ ) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) คะแนนสูงสุด (Max.) คะแนนต่ำสุด (Min.) พิสัย (Range) ฐานนิยม (Mode) และมัธยฐาน (Median) ของคะแนนที่ได้จากการทดสอบทักษะภาษาเกิดบอดแต่ละรายการ
2. หาค่าความเป็นปรนัย (Objectivity) ของแบบทดสอบทักษะภาษาเกิดบอดที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น โดยการคำนวณหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์จากคะแนนการทดสอบ โดยวิธีของเพียร์สัน (Pearson's Product Moment Correlation) จากครูพลศึกษา 3 ท่าน
3. หาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบทดสอบทักษะภาษาเกิดบอดที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น แต่ละรายการ โดยการคำนวณหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของคะแนนการทดสอบครั้งที่ 1 กับครั้งที่ 2 โดยวิธีของเพียร์สัน (Pearson's Product Moment Correlation)
4. หาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ภายใน (Inter Correlation Coefficient) ของแบบทดสอบทักษะภาษาเกิดบอดที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น โดยการคำนวณหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์

ภายในระหว่างการทดสอบทักษะกีฬาบาสเกตบอลแต่ละรายการ โดยวิธีของเพียร์สัน(Pearson's Product Moment Correlation Coefficient)

5. สร้างเกณฑ์ (Norms) ของแบบทดสอบทักษะบาสเกตบอลแต่ละรายการและรวมทุกรายการ โดยใช้คะแนนดิบและคะแนนที่ (T – Score) แบ่งระดับความสามารถด้านทักษะบาสเกตบอลออกเป็น 5 ระดับ คือ สูงมาก สูง ปานกลาง ต่ำ และต่ำมาก

6. ทดสอบนัยสำคัญทางสถิติของค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ ที่ระดับ .05

### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

1. ค่าเฉลี่ยเลขคณิต ( $\bar{X}$ ) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) คะแนนสูงสุด (Max)คะแนนต่ำสุด (Min) พิสัย (Range) ฐานนิยม (Mode) และมัธยฐาน (Median) ของคะแนนที่ได้จากการทดสอบทักษะบาสเกตบอลแต่ละรายการที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

ตาราง 3 ค่าเฉลี่ยเลขคณิต ( $\bar{X}$ ) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) คะแนนสูงสุด (Max)คะแนนต่ำสุด (Min) พิสัย (Range) ฐานนิยม (Mode) และมัธยฐาน (Median) ของคะแนนที่ได้จากการทดสอบทักษะบาสเกตบอลแต่ละรายการที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น (N=30)

| การทดสอบทักษะ   | เพศ  | N  | Max   | Min   | $\bar{X}$ | S.D. | Median | Mode  | Range |
|-----------------|------|----|-------|-------|-----------|------|--------|-------|-------|
| การยิงประตู     | ชาย  | 15 | 4     | 1     | 2.00      | 1.00 | 2.00   | 1     | 3     |
| ระยะใกล้        | หญิง | 15 | 4     | 0     | 2.07      | 1.39 | 2.00   | 1     | 4     |
| การเลี้ยงลูก    | ชาย  | 15 | 15.56 | 10.49 | 12.77     | 1.50 | 13.11  | 10.49 | 5.07  |
| บาสเกตบอล       | หญิง | 15 | 17.09 | 12.23 | 14.53     | 1.35 | 14.56  | 12.23 | 4.86  |
| การส่งลูกสองมือ | ชาย  | 15 | 18    | 13    | 16.00     | 1.31 | 16.00  | 16    | 5     |
| ระดับออกกระทบ   | หญิง | 15 | 17    | 13    | 14.60     | 1.40 | 14.00  | 13    | 4     |
| การยิงประตู     | ชาย  | 15 | 7     | 2     | 4.20      | 1.61 | 4.00   | 4     | 5     |
| ณ จุดโทษ        | หญิง | 15 | 6     | 1     | 3.07      | 1.34 | 3.00   | 2     | 5     |
| การยิงประตู     | ชาย  | 15 | 4     | 1     | 2.87      | .92  | 3.00   | 3     | 3     |
| แบบเลย์อัพ      | หญิง | 15 | 3     | 0     | 1.87      | .92  | 2.00   | 2     | 3     |

จากตาราง 3 พบว่า ทักษะการยิงประตูระยะใกล้ นักเรียนชายได้คะแนนสูงสุด 4 คะแนน ต่ำสุด 1 คะแนน คะแนนเฉลี่ยมีค่า 2.00 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานมีค่า 1.00 ค่ามัธยฐานมีค่า 2.00 ฐานนิยมมีค่า 1 และพิสัยมีค่า 3 ส่วนนักเรียนหญิงได้คะแนนสูงสุด 4 คะแนน ต่ำสุด 0 คะแนน คะแนนเฉลี่ยมีค่า 2.07 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานมีค่า 1.39 ค่ามัธยฐานมีค่า 2.00 ฐานนิยมมีค่า 1 และพิสัยมีค่า 4

ทักษะการเลี้ยงลูกบอลนักเรียนชายได้คะแนนสูงสุด 15.56 คะแนน ต่ำสุด 10.49 คะแนน คะแนนเฉลี่ยมีค่า 12.77 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานมีค่า 1.50 ค่ามัธยฐานมีค่า 13.11 ฐานนิยมมีค่า 10.49 และพิสัยมีค่า 5.07 ส่วนนักเรียนหญิงได้คะแนนสูงสุด 17.09 คะแนน ต่ำสุด 12.23 คะแนน คะแนนเฉลี่ยมีค่า 14.53 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานมีค่า 1.35 ค่ามัธยฐานมีค่า 14.56 ฐานนิยมมีค่า 12.23 และพิสัยมีค่า 4.86

ทักษะการส่งลูกสองมือระดับออกกระทบผนัง นักเรียนชายได้คะแนนสูงสุด 18 คะแนน ต่ำสุด 13 คะแนน คะแนนเฉลี่ยมีค่า 16.00 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานมีค่า 1.31 ค่ามัธยฐานมีค่า 16.00 ฐานนิยมมีค่า 16 และพิสัยมีค่า 5 ส่วนนักเรียนหญิงได้คะแนนสูงสุด 17 คะแนน ต่ำสุด 13 คะแนน คะแนนเฉลี่ยมีค่า 14.60 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานมีค่า 1.40 ค่ามัธยฐานมีค่า 14.00 ฐานนิยมมีค่า 13 และพิสัยมีค่า 4

ทักษะการยิงประตู ณ จุดโทษ นักเรียนชายได้คะแนนสูงสุด 7 คะแนน ต่ำสุด 2 คะแนน คะแนนเฉลี่ยมีค่า 4.20 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานมีค่า 1.61 ค่ามัธยฐานมีค่า 4.00 ฐานนิยมมีค่า 4 และพิสัยมีค่า 5 ส่วนนักเรียนหญิงได้คะแนนสูงสุด 6 คะแนน ต่ำสุด 1 คะแนน คะแนนเฉลี่ยมีค่า 3.07 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานมีค่า 1.34 ค่ามัธยฐานมีค่า 3.00 ฐานนิยมมีค่า 2 และพิสัยมีค่า 5

ทักษะการยิงประตูแบบเลย์อัฟ นักเรียนชายได้คะแนนสูงสุด 4 คะแนน ต่ำสุด 1 คะแนน คะแนนเฉลี่ยมีค่า 2.87 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานมีค่า .92 ค่ามัธยฐานมีค่า 3.00 ฐานนิยมมีค่า 3 และพิสัยมีค่า 3 ส่วนนักเรียนหญิงได้คะแนนสูงสุด 3 คะแนน ต่ำสุด 0 คะแนน คะแนนเฉลี่ยมีค่า 1.87 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานมีค่า .92 ค่ามัธยฐานมีค่า 2.00 ฐานนิยมมีค่า 2 และพิสัยมีค่า 3

2. หาค่าความเป็นปรนัย (Objectivity) ของแบบทดสอบทักษะกีฬาบาสเกตบอลที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น โดยการคำนวณหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์จากคะแนนการทดสอบ โดยวิธีของเพียร์สัน (Pearson's Product Moment Correlation) จากครูพลศึกษา 3 ท่าน

ตาราง 4 การหาความเป็นปรนัยของแบบทดสอบทักษะทางบาสเกตบอลโดยใช้ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนจากการประเมินของครูพลศึกษา 3 ท่าน (N=30)

| แบบทดสอบทักษะ                   | ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ |                   |                   |
|---------------------------------|---------------------------|-------------------|-------------------|
|                                 | คนที่ 1 : คนที่ 2         | คนที่ 2 : คนที่ 3 | คนที่ 1 : คนที่ 3 |
| การยิงประตูระยะใกล้             | .941*                     | .908*             | .938*             |
| การเลี้ยงลูกบาสเกตบอล           | .898*                     | .909*             | .902*             |
| การส่งลูกสองมือระดับอกกระทบผนัง | .932*                     | .949*             | .945*             |
| การยิงประตู ณ จุดโทษ            | .968*                     | .935*             | .975*             |
| การยิงประตูแบบเลย์อัพ           | .892*                     | .912*             | .907*             |

\*ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ .05

จากตาราง 4 พบว่า พบว่า แบบทดสอบทักษะการยิงประตูระยะใกล้ มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์อยู่ในช่วง .908 - .941 แบบทดสอบทักษะการเลี้ยงลูกบาสเกตบอล มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์อยู่ในช่วง .898 - .909 แบบทดสอบทักษะการส่งลูกสองมือระดับอกกระทบผนัง มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์อยู่ในช่วง .932 - .949 แบบทดสอบทักษะการยิงประตู ณ จุดโทษ มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์อยู่ในช่วง .935 - .975 และแบบทดสอบทักษะการยิงประตูแบบเลย์อัพ มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์อยู่ในช่วง .892 - .912 ซึ่งแบบวัดทุกทักษะมีความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนจากการประเมินของครูพลศึกษา 3 ท่านในทางบวก และมีความเป็นปรนัยอยู่ในระดับดี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. หาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบทดสอบทักษะกีฬาบาสเกตบอลที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น แต่ละรายการ โดยการคำนวณหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของคะแนนการทดสอบครั้งที่ 1 กับครั้งที่ 2 โดยวิธีของเพียร์สัน (Pearson's Product Moment Correlation)

ตาราง 5 ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทักษะกีฬาบาสเกตบอล โดยวิเคราะห์จากค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างการทดสอบ ครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2 (N=30)

| แบบทดสอบทักษะ                       | ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ | การแปลความหมาย                |
|-------------------------------------|---------------------------|-------------------------------|
| การยิงประตูระยะใกล้                 | .666*                     | ความเชื่อมั่นในระดับยอมรับได้ |
| การเลี้ยงลูกบาสเกตบอล               | .935*                     | ความเชื่อมั่นในระดับดีมาก     |
| การส่งลูกสองมือระดับอก<br>กระทบผนัง | .660*                     | ความเชื่อมั่นในระดับยอมรับได้ |
| การยิงประตู ณ จุดโทษ                | .748*                     | ความเชื่อมั่นในระดับยอมรับได้ |
| การยิงประตูแบบเลย์อัพ               | .740*                     | ความเชื่อมั่นในระดับยอมรับได้ |

\*ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ .05

จากตาราง 5 พบว่า แบบทดสอบทักษะการยิงประตูระยะใกล้ มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างการทดสอบ 2 ครั้ง เท่ากับ .666 ซึ่งมีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 และแปลความหมายว่า แบบทดสอบทักษะการยิงประตูระยะใกล้มีความเชื่อมั่นในระดับยอมรับได้

แบบทดสอบทักษะการเลี้ยงลูกบาสเกตบอล มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างการทดสอบ 2 ครั้ง เท่ากับ .935 ซึ่งมีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 และแปลความหมายว่า แบบทดสอบทักษะการเลี้ยงลูกบาสเกตบอลมีความเชื่อมั่นในระดับดีมาก

แบบทดสอบทักษะการส่งลูกสองมือระดับอกกระทบผนัง มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างการทดสอบ 2 ครั้ง เท่ากับ .660 ซึ่งมีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 และแปลความหมายว่า แบบทดสอบทักษะการส่งลูกสองมือระดับอกกระทบผนังมีความเชื่อมั่นในระดับยอมรับได้

แบบทดสอบทักษะการยิงประตู ณ จุดโทษ มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างการทดสอบ 2 ครั้ง เท่ากับ .748 ซึ่งมีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 และแปลความหมายว่า แบบทดสอบทักษะการยิงประตู ณ จุดโทษมีความเชื่อมั่นในระดับยอมรับได้

แบบทดสอบทักษะการยิงประตูแบบเลย์อัฟ มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างการทดสอบ 2 ครั้ง เท่ากับ .740 ซึ่งมีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 และแปลความหมายว่า แบบทดสอบทักษะการยิงประตูแบบเลย์อัฟมีความเชื่อมั่นในระดับยอมรับได้

4. หาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ภายใน (Inter Correlation Coefficient) ของแบบทดสอบทักษะกีฬาบาสเกตบอลที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น โดยการคำนวณหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ภายในระหว่างการทดสอบทักษะกีฬาบาสเกตบอลแต่ละรายการ โดยวิธีของเพียร์สัน (Pearson's Product Moment Correlation Coefficient)



ตาราง 6 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ภายในของแบบทดสอบทักษะกีฬาสเกตบอร์ด

| การทดสอบ<br>ทักษะ                         | การยิง<br>ประตู<br>ระยะใกล้ | การเลี้ยงลูก<br>บาสเกตบอล | การส่งลูก<br>สองมือระดับ<br>ออกกระทบบ<br>ผนัง | การยิง<br>ประตู ณ<br>จุดโทษ | การยิง<br>ประตู<br>แบบเลย์อัฟ | รวม   |
|---|-----------------------------|---------------------------|---|-----------------------------|-------------------------------|-------|
| การยิงประตู<br>ระยะใกล้                   | 1.000                       | -                         | -   | -                           | -                             | -     |
| การเลี้ยงลูก<br>บาสเกตบอล                 | -0.069                      | 1.000                     | -   | -                           | -                             | -     |
| การส่งลูกสองมือ<br>ระดับออกกระทบบ<br>ผนัง | .109                        | -.301                     | 1.000   | -                           | -                             | -     |
| การยิงประตู ณ<br>จุดโทษ                   | -.327                       | -.211                     | .077  | 1.000                       | -                             | -     |
| การยิงประตูแบบ<br>เลย์อัฟ                 | -.038                       | -.398*                    | .369*   | .235                        | 1.000                         | -     |
| รวม                                       | .258                        | .144                      | .617*   | .445*                       | .470*                         | 1.000 |

\*ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ .05

จากตาราง 6 พบว่า ทักษะการยิงประตูแบบเลย์อัฟมีความสัมพันธ์กับทักษะการเลี้ยงลูกบาสเกตบอล ( $r = -.398$ ) และมีความสัมพันธ์กับทักษะการส่งลูกสองมือระดับออกกระทบบผนัง ( $r = .369$ ) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ในขณะที่เดียวกันคะแนนรวมมีความสัมพันธ์กับทักษะการส่งลูกสองมือระดับออกกระทบบผนัง ( $r = .617$ ) ทักษะยิงประตู ณ จุดโทษ ( $r = .445$ ) และทักษะการยิงประตูแบบเลย์อัฟ ( $r = .470$ ) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนทักษะบาสเกตบอลอื่นไม่มีความสัมพันธ์กัน

5. สร้างเกณฑ์ (Norms) ของแบบทดสอบทักษะภาษาเดบออลแต่ละรายการและรวมทุกรายการ โดยใช้คะแนนดิบและคะแนนที่ (T – Score) แบ่งระดับความสามารถด้านทักษะภาษาเดบออลออกเป็น 5 ระดับ คือ สูงมาก สูง ปานกลาง ต่ำ โดยผู้วิจัยทำการศึกษากับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 348 คน แบ่งเป็นการสร้างเกณฑ์สำหรับนักเรียนชาย ซึ่งมีกลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชาย จำนวน 174 คน และเกณฑ์สำหรับนักเรียนหญิง ซึ่งมีกลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนหญิง จำนวน 174 คน โดยมีผลการสร้างดังนี้

ตาราง 7 เกณฑ์สำหรับแบบทดสอบทักษะการยิงประตูระยะใกล้

| ระดับทักษะ | เกณฑ์สำหรับนักเรียนชาย(N=174) |           | เกณฑ์สำหรับนักเรียนหญิง(N=174) |           |
|------------|-------------------------------|-----------|--------------------------------|-----------|
|            | คะแนนดิบ (ครั้ง)              | คะแนนที่  | คะแนนดิบ (ครั้ง)               | คะแนนที่  |
| สูงมาก     | 7 ขึ้นไป                      | 66 ขึ้นไป | 5 ขึ้นไป                       | 64 ขึ้นไป |
| สูง        | 5-6                           | 56-65     | 4                              | 55-63     |
| ปานกลาง    | 3-4                           | 45-55     | 2-3                            | 46-54     |
| ต่ำ        | 1-2                           | 35-44     | 1                              | 37-45     |
| ต่ำมาก     | 0                             | 34        | 0                              | 36        |

จากตาราง 7 พบว่า นักเรียนชายที่มีผลการทดสอบทักษะการยิงประตูระยะใกล้ในระดับสูงมาก ต้องได้ผลการทดสอบ 7 ครั้งขึ้นไปหรือมีคะแนนที่ 66 คะแนนขึ้นไป มีทักษะระดับสูง ต้องได้ผลการทดสอบ 5-6 ครั้งหรือมีคะแนนที่ 56-65 คะแนน มีทักษะระดับปานกลาง ต้องได้ผลการทดสอบ 3-4 ครั้งหรือมีคะแนนที่ 45-55 คะแนน มีทักษะระดับต่ำ ต้องได้ผลการทดสอบ 1-2 ครั้งหรือมีคะแนนที่ 35-44 คะแนน และมีทักษะระดับต่ำมาก ต้องได้ผลการทดสอบ 0 ครั้งหรือมีคะแนนที่เท่ากับ 34 คะแนน

นักเรียนหญิงที่มีผลการทดสอบทักษะการยิงประตูระยะใกล้ในระดับสูงมาก ต้องได้ผลการทดสอบ 5 ครั้งขึ้นไปหรือมีคะแนนที่ 64 คะแนนขึ้นไป มีทักษะระดับสูง ต้องได้ผลการทดสอบ 4 ครั้งหรือมีคะแนนที่ 55-63 คะแนน มีทักษะระดับปานกลาง ต้องได้ผลการทดสอบ 2-3 ครั้งหรือมีคะแนนที่ 46-54 คะแนน มีทักษะระดับต่ำ ต้องได้ผลการทดสอบ 1 ครั้งหรือมีคะแนนที่ 37-45 คะแนน และมีทักษะระดับต่ำมาก ต้องได้ผลการทดสอบ 0 ครั้งหรือมีคะแนนที่เท่ากับ 36 คะแนน

ตาราง 8 เกณฑ์สำหรับแบบทดสอบทักษะการเลี้ยงลูกบาสเกตบอล

| ระดับทักษะ | เกณฑ์สำหรับนักเรียนชาย(N=174) |           | เกณฑ์สำหรับนักเรียนหญิง(N=174) |           |
|------------|-------------------------------|-----------|--------------------------------|-----------|
|            | คะแนนดิบ (วินาที)             | คะแนนที่  | คะแนนดิบ (วินาที)              | คะแนนที่  |
| สูงมาก     | 10.51 ลงมา                    | 36 ลงมา   | 12.34 ลงมา                     | 34 ลงมา   |
| สูง        | 10.52-12.02                   | 37-45     | 12.35-13.87                    | 35-44     |
| ปานกลาง    | 12.03-13.53                   | 46-54     | 13.88-15.56                    | 45-55     |
| ต่ำ        | 13.54-15.04                   | 55-63     | 15.57-17.09                    | 56-65     |
| ต่ำมาก     | 15.05 ขึ้นไป                  | 64 ขึ้นไป | 17.10 ขึ้นไป                   | 66 ขึ้นไป |

จากตาราง 8 พบว่า นักเรียนชายที่มีผลการทดสอบทักษะการเลี้ยงลูกบาสเกตบอลในระดับสูงมาก ต้องได้ผลการทดสอบ 10.51 วินาทีลงมาหรือมีคะแนนที่ 36 คะแนนลงมา มีทักษะระดับสูง ต้องได้ผลการทดสอบ 10.52-12.02 วินาทีหรือมีคะแนนที่ 37-45 คะแนน มีทักษะระดับปานกลาง ต้องได้ผลการทดสอบ 12.03-13.53 วินาทีหรือมีคะแนนที่ 46-54 คะแนน มีทักษะระดับต่ำ ต้องได้ผลการทดสอบ 13.54-15.04 วินาทีหรือมีคะแนนที่ 55-63 คะแนน และมีทักษะระดับต่ำมาก ต้องได้ผลการทดสอบ 15.05 วินาทีขึ้นไปหรือมีคะแนนที่ 64 คะแนนลงมา

นักเรียนหญิงที่มีผลการทดสอบทักษะการเลี้ยงลูกบาสเกตบอลในระดับสูงมาก ต้องได้ผลการทดสอบ 12.34 วินาทีลงมาหรือมีคะแนนที่ 34 คะแนนลงมา มีทักษะระดับสูง ต้องได้ผลการทดสอบ 12.35-13.87 วินาทีหรือมีคะแนนที่ 35-44 คะแนน มีทักษะระดับปานกลาง ต้องได้ผลการทดสอบ 13.88-15.56 วินาทีหรือมีคะแนนที่ 45-55 คะแนน มีทักษะระดับต่ำ ต้องได้ผลการทดสอบ 15.57-17.09 วินาทีหรือมีคะแนนที่ 56-65 คะแนน และมีทักษะระดับต่ำมาก ต้องได้ผลการทดสอบ 17.10 วินาทีขึ้นไปหรือมีคะแนนที่ 66 คะแนนลงมา

ตาราง 9 เกณฑ์สำหรับแบบทดสอบทักษะการส่งลูกสองมือระดับออกกะทบผนัง

| ระดับทักษะ | เกณฑ์สำหรับนักเรียนชาย(N=174) |           | เกณฑ์สำหรับนักเรียนหญิง(N=174) |           |
|------------|-------------------------------|-----------|--------------------------------|-----------|
|            | คะแนนดิบ (ครั้ง)              | คะแนนที่  | คะแนนดิบ (ครั้ง)               | คะแนนที่  |
| สูงมาก     | 23 ขึ้นไป                     | 65 ขึ้นไป | 21 ขึ้นไป                      | 66 ขึ้นไป |
| สูง        | 21-22                         | 55-64     | 19-20                          | 56-65     |
| ปานกลาง    | 19-20                         | 46-54     | 17-18                          | 45-55     |
| ต่ำ        | 17-18                         | 36-45     | 15-16                          | 35-44     |
| ต่ำมาก     | 16 ลงมา                       | 35 ลงมา   | 14 ลงมา                        | 34 ลงมา   |

จากตาราง 9 พบว่า นักเรียนชายที่มีผลการทดสอบทักษะการส่งลูกสองมือระดับออกกะทบผนังในระดับสูงมาก ต้องได้ผลการทดสอบ 23 ครั้งขึ้นไปหรือมีคะแนนที่ 65 คะแนนขึ้นไป มีทักษะระดับสูง ต้องได้ผลการทดสอบ 21-22 ครั้งหรือมีคะแนนที่ 55-64 คะแนน มีทักษะระดับปานกลาง ต้องได้ผลการทดสอบ 19-20 ครั้งหรือมีคะแนนที่ 46-54 คะแนน มีทักษะระดับต่ำ ต้องได้ผลการทดสอบ 17-18 ครั้งหรือมีคะแนนที่ 36-45 คะแนน และมีทักษะระดับต่ำมาก ต้องได้ผลการทดสอบ 16 ครั้งลงมาหรือมีคะแนนที่ 35 คะแนนลงมา

นักเรียนหญิงที่มีผลการทดสอบทักษะการส่งลูกสองมือระดับออกกะทบผนังในระดับสูงมาก ต้องได้ผลการทดสอบ 21 ครั้งขึ้นไปหรือมีคะแนนที่ 66 คะแนนขึ้นไป มีทักษะระดับสูง ต้องได้ผลการทดสอบ 19-20 ครั้งหรือมีคะแนนที่ 56-65 คะแนน มีทักษะระดับปานกลาง ต้องได้ผลการทดสอบ 17-18 ครั้งหรือมีคะแนนที่ 45-55 คะแนน มีทักษะระดับต่ำ ต้องได้ผลการทดสอบ 15-16 ครั้งหรือมีคะแนนที่ 35-44 คะแนน และมีทักษะระดับต่ำมาก ต้องได้ผลการทดสอบ 14 ครั้งลงมาหรือมีคะแนนที่ 34 คะแนนลงมา

ตาราง 10 เกณฑ์สำหรับแบบทดสอบทักษะการยิงประตู ณ จุดโทษ

| ระดับทักษะ | เกณฑ์สำหรับนักเรียนชาย(N=174) |           | เกณฑ์สำหรับนักเรียนหญิง(N=174) |           |
|------------|-------------------------------|-----------|--------------------------------|-----------|
|            | คะแนนดิบ (ครั้ง)              | คะแนนที่  | คะแนนดิบ (ครั้ง)               | คะแนนที่  |
| สูงมาก     | 7 ขึ้นไป                      | 66 ขึ้นไป | 5 ขึ้นไป                       | 66 ขึ้นไป |
| สูง        | 5-6                           | 56-65     | 4                              | 56-65     |
| ปานกลาง    | 3-4                           | 45-55     | 2-3                            | 45-55     |
| ต่ำ        | 1-2                           | 35-44     | 1                              | 35-44     |
| ต่ำมาก     | 0                             | 34        | 0                              | 34        |

จากตาราง 10 พบว่า นักเรียนชายที่มีผลการทดสอบทักษะการยิงประตู ณ จุดโทษในระดับสูงมาก ต้องได้ผลการทดสอบ 7 ครั้งขึ้นไปหรือมีคะแนนที่ 66 คะแนนขึ้นไป มีทักษะระดับสูง ต้องได้ผลการทดสอบ 5-6 ครั้งหรือมีคะแนนที่ 56-65 คะแนน มีทักษะระดับปานกลาง ต้องได้ผลการทดสอบ 3-4 ครั้งหรือมีคะแนนที่ 45-55 คะแนน มีทักษะระดับต่ำ ต้องได้ผลการทดสอบ 1-2 ครั้งหรือมีคะแนนที่ 35-44 คะแนน และมีทักษะระดับต่ำมาก ต้องได้ผลการทดสอบ 0 ครั้งหรือมีคะแนนที่เท่ากับ 34 คะแนน

นักเรียนหญิงที่มีผลการทดสอบทักษะการยิงประตู ณ จุดโทษในระดับสูงมาก ต้องได้ผลการทดสอบ 5 ครั้งขึ้นไปหรือมีคะแนนที่ 66 คะแนนขึ้นไป มีทักษะระดับสูง ต้องได้ผลการทดสอบ 4 ครั้งหรือมีคะแนนที่ 56-65 คะแนน มีทักษะระดับปานกลาง ต้องได้ผลการทดสอบ 2-3 ครั้งหรือมีคะแนนที่ 45-55 คะแนน มีทักษะระดับต่ำ ต้องได้ผลการทดสอบ 1 ครั้งหรือมีคะแนนที่ 35-44 คะแนน และมีทักษะระดับต่ำมาก ต้องได้ผลการทดสอบ 0 ครั้งหรือมีคะแนนที่เท่ากับ 34 คะแนน

ตาราง 11 เกณฑ์สำหรับแบบทดสอบทักษะการยิงประตูแบบเลย์อัฟ

| ระดับทักษะ | เกณฑ์สำหรับนักเรียนชาย |           | เกณฑ์สำหรับนักเรียนหญิง |           |
|------------|------------------------|-----------|-------------------------|-----------|
|            | คะแนนดิบ (ครั้ง)       | คะแนนที่  | คะแนนดิบ (ครั้ง)        | คะแนนที่  |
| สูงมาก     | 5 ขึ้นไป               | 64 ขึ้นไป | 4 ขึ้นไป                | 64 ขึ้นไป |
| สูง        | 4                      | 55-63     | 3                       | 55-63     |
| ปานกลาง    | 3                      | 46-54     | 2                       | 46-54     |
| ต่ำ        | 1-2                    | 37-45     | 1                       | 37-45     |
| ต่ำมาก     | 0                      | 36        | 0                       | 36        |

จากตาราง 11 พบว่า นักเรียนชายที่มีผลการทดสอบทักษะการยิงประตูแบบเลย์อัฟในระดับสูงมาก ต้องได้ผลการทดสอบ 5 ครั้งขึ้นไปหรือมีคะแนนที่ 64 คะแนนขึ้นไป มีทักษะระดับสูง ต้องได้ผลการทดสอบ 4 ครั้งหรือมีคะแนนที่ 55-63 คะแนน มีทักษะระดับปานกลาง ต้องได้ผลการทดสอบ 3 ครั้งหรือมีคะแนนที่ 46-54 คะแนน มีทักษะระดับต่ำ ต้องได้ผลการทดสอบ 1-2 ครั้งหรือมีคะแนนที่ 37-45 คะแนน และมีทักษะระดับต่ำมาก ต้องได้ผลการทดสอบ 0 ครั้งหรือมีคะแนนที่เท่ากับ 36 คะแนน

นักเรียนหญิงที่มีผลการทดสอบทักษะการยิงประตูแบบเลย์อัฟในระดับสูงมาก ต้องได้ผลการทดสอบ 4 ครั้งขึ้นไปหรือมีคะแนนที่ 64 คะแนนขึ้นไป มีทักษะระดับสูง ต้องได้ผลการทดสอบ 3 ครั้งหรือมีคะแนนที่ 55-63 คะแนน มีทักษะระดับปานกลาง ต้องได้ผลการทดสอบ 2 ครั้งหรือมีคะแนนที่ 46-54 คะแนน มีทักษะระดับต่ำ ต้องได้ผลการทดสอบ 1 ครั้งหรือมีคะแนนที่ 37-45 คะแนน และมีทักษะระดับต่ำมาก ต้องได้ผลการทดสอบ 0 ครั้งหรือมีคะแนนที่เท่ากับ 36 คะแนน

## บทที่ 5

### สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

#### ขอบเขตของการวิจัย

##### ความมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อสร้างแบบทดสอบทักษะบาสเกตบอลสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น
2. เพื่อสร้างเกณฑ์ทักษะบาสเกตบอลสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

##### ประชากรที่ใช้ในการวิจัย

###### ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ที่ผ่านการเรียนวิชาบาสเกตบอลมาแล้ว สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน เขตพื้นที่การศึกษา ชัยนาท ปีการศึกษา 2561 จำนวน 13 โรงเรียน โดยมีนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นที่ผ่านการเรียนวิชาบาสเกตบอลมาแล้ว ทั้งหมด 1,854 คน เป็นนักเรียนชาย จำนวน 936 คน และนักเรียนหญิง จำนวน 918 คน

###### กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการหาคุณภาพของแบบทดสอบ เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ที่ผ่านการเรียนวิชาบาสเกตบอลมาแล้ว ของโรงเรียนห้วยกรดวิทยา จังหวัดชัยนาท ปีการศึกษา 2561 จำนวน 30 คน เป็นนักเรียนชาย จำนวน 15 คน และนักเรียนหญิงจำนวน 15 คน ซึ่งได้มาโดยการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling)

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการสร้างเกณฑ์ เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ที่ผ่านการเรียนวิชาบาสเกตบอลมาแล้ว ของโรงเรียนมัธยมศึกษาจังหวัดชัยนาท ปีการศึกษา 2561 โดยจำนวนกลุ่มตัวอย่างได้มาโดยการเปิดตารางสำเร็จรูปของ ยามาเน่ (Yamane Taro, 1973) จำนวน 333 คน ซึ่งในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ใช้กลุ่มตัวอย่างในครั้งนี้จำนวน 348 คน เป็นนักเรียนชาย จำนวน 174 คน และนักเรียนหญิง จำนวน 174 คน ซึ่งได้มาโดยใช้การสุ่มแบบหลายขั้นตอน (Multistage Random Sampling)

### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

แบบทดสอบทักษะกีฬาบาสเกตบอลของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นซึ่งมีแบบทดสอบทั้งหมด 5 รายการดังต่อไปนี้

1. แบบทดสอบการยิงประตูระยะใกล้
2. แบบทดสอบการเลี้ยงลูกบาสเกตบอล
3. แบบทดสอบการส่งลูกสองมือกระทบผนัง
4. แบบทดสอบการยิงประตู ณ จุดโทษ
5. แบบทดสอบการยิงประตูแบบเลย์อัพ

### วิธีการดำเนินการทดลอง

1. เตรียมอุปกรณ์ เครื่องอำนวยความสะดวกและสถานที่ที่ใช้ในการทดสอบ เพื่อเก็บข้อมูลพร้อมทั้งนัดหมายวัน เวลาที่ใช้ในการเก็บข้อมูล
2. จัดหาผู้ช่วยในการเก็บข้อมูล อธิบายและสาธิตวิธีการทดสอบแก่ผู้ช่วยและผู้รับการทดสอบ เพื่อให้เข้าใจถึงวิธีการทดสอบและรายละเอียด อื่น ๆ
3. นำแบบทดสอบทักษะบาสเกตบอลที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นไปทดสอบกับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 คน เป็นชาย 15 คน หญิง 15 คน จำนวน 2 ครั้ง โดยทดสอบซ้ำระยะเวลาห่างกัน 2 อาทิตย์
4. นำแบบทดสอบทักษะบาสเกตบอลที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นไปทดสอบนักเรียน จำนวน 348 คน เป็นชาย 174 คน และหญิงจำนวน 174 คน เพื่อสร้างเกณฑ์
5. นำผลการทดสอบมาวิเคราะห์ทางสถิติ
6. ผู้วิจัยทำการควบคุมการเก็บข้อมูลด้วยตนเอง

### การจัดกระทำข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล

นำข้อมูลที่ได้จากการทดสอบทักษะบาสเกตบอลที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น มาคำนวณหาค่าต่าง ๆ คือ

1. หาค่าเฉลี่ยเลขคณิต ( $\bar{X}$ ) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) คะแนนสูงสุด (Max.) คะแนนต่ำสุด (Min.) พิสัย (Range) ฐานนิยม (Mode) และมัธยฐาน (Median) ของคะแนนที่ได้จากการทดสอบทักษะบาสเกตบอลแต่ละรายการ

2. หาค่าความเป็นปรนัย (Objectivity) ของแบบทดสอบทักษะกีฬาบาสเกตบอลที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น โดยการคำนวณหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์จากคะแนนการทดสอบ โดยวิธีของเพียร์สัน (Pearson's Product Moment Correlation) จากครูพลศึกษา 3 ท่าน โดยพิจารณาตามเกณฑ์การแปลความหมายของ Kirkendall D.R. et al. (1987) ดังนี้ ดีมาก .95 – 1.00 ดี .85 - .94 ยอมรับได้ .70 - .84 และ ต่ำ .00 - .69

3. หาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบทดสอบทักษะกีฬาบาสเกตบอลที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น แต่ละรายการ โดยการคำนวณหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของคะแนนการทดสอบครั้งที่ 1 กับครั้งที่ 2 โดยวิธีของเพียร์สัน (Pearson's Product Moment Correlation) โดยพิจารณาตามเกณฑ์การแปลความหมายของ Kirkendall D.R. et al. (1987) ดังนี้ ดีมาก .90 – 1.00 ดี .80 - .89 ยอมรับได้ .60 - .79 และ ต่ำ .00 - .59

4. หาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ภายใน (Inter Correlation Coefficient) ของแบบทดสอบทักษะกีฬาบาสเกตบอลที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น โดยการคำนวณหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ภายในระหว่างการทดสอบทักษะกีฬาบาสเกตบอลแต่ละรายการ โดยวิธีของเพียร์สัน (Pearson's Product Moment Correlation Coefficient)

5. สร้างเกณฑ์ (Norms) ของแบบทดสอบทักษะบาสเกตบอลแต่ละรายการและรวมทุกรายการ โดยใช้คะแนนดิบและคะแนนที่ (T – Score) แบ่งระดับความสามารถด้านทักษะบาสเกตบอลออกเป็น 5 ระดับ คือ สูงมาก สูง ปานกลาง ต่ำ และต่ำมาก

6. ทดสอบนัยสำคัญทางสถิติของค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ ที่ระดับ .05

## สรุปผลการวิจัย

ผลของการวิจัยสรุปได้ดังต่อไปนี้

1. หาค่าเฉลี่ยเลขคณิต ( $\bar{X}$ ) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) คะแนนสูงสุด (Max.) คะแนนต่ำสุด (Min.) พิสัย (Range) ฐานนิยม (Mode) และมัธยฐาน (Median) ของคะแนนที่ได้จากการทดสอบทักษะบาสเกตบอลแต่ละรายการ พบว่า

1.1. ทักษะการยิงประตูระยะใกล้ นักเรียนชายได้คะแนนสูงสุด 4 คะแนน ต่ำสุด 1 คะแนน คะแนนเฉลี่ยมีค่า 2.00 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานมีค่า 1.00 ค่ามัธยฐานมีค่า 2.00 ฐานนิยมมีค่า 1 และพิสัยมีค่า 3 ส่วนนักเรียนหญิงได้คะแนนสูงสุด 4 คะแนน ต่ำสุด 0 คะแนน คะแนนเฉลี่ยมีค่า 2.07 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานมีค่า 1.39 ค่ามัธยฐานมีค่า 2.00 ฐานนิยมมีค่า 1 และพิสัยมีค่า 4

1.2. ทักษะการเลี้ยงลูกบาสเกตบอล นักเรียนชายได้คะแนนสูงสุด 15.56 คะแนน ต่ำสุด 10.49 คะแนน คะแนนเฉลี่ยมีค่า 12.77 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานมีค่า 1.50 ค่ามัธยฐานมีค่า 13.11 ฐานนิยมมีค่า 10.49 และพิสัยมีค่า 5.07 ส่วนนักเรียนหญิงได้คะแนนสูงสุด 17.09 คะแนน ต่ำสุด 12.23 คะแนน คะแนนเฉลี่ยมีค่า 14.53 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานมีค่า 1.35 ค่ามัธยฐานมีค่า 14.56 ฐานนิยมมีค่า 12.23 และพิสัยมีค่า 4.86

1.3. ทักษะการส่งลูกสองมือระดับออกกระทบผนัง นักเรียนชายได้คะแนนสูงสุด 18 คะแนน ต่ำสุด 13 คะแนน คะแนนเฉลี่ยมีค่า 16.00 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานมีค่า 1.31 ค่ามัธยฐานมีค่า 16.00 ฐานนิยมมีค่า 16 และพิสัยมีค่า 5 ส่วนนักเรียนหญิงได้คะแนนสูงสุด 17 คะแนน ต่ำสุด 13 คะแนน คะแนนเฉลี่ยมีค่า 14.60 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานมีค่า 1.40 ค่ามัธยฐานมีค่า 14.00 ฐานนิยมมีค่า 13 และพิสัยมีค่า 4

1.4. ทักษะการยิงประตู ณ จุดโทษ นักเรียนชายได้คะแนนสูงสุด 7 คะแนน ต่ำสุด 2 คะแนน คะแนนเฉลี่ยมีค่า 4.20 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานมีค่า 1.61 ค่ามัธยฐานมีค่า 4.00 ฐานนิยมมีค่า 4 และพิสัยมีค่า 5 ส่วนนักเรียนหญิงได้คะแนนสูงสุด 6 คะแนน ต่ำสุด 1 คะแนน คะแนนเฉลี่ยมีค่า 3.07 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานมีค่า 1.34 ค่ามัธยฐานมีค่า 3.00 ฐานนิยมมีค่า 2 และพิสัยมีค่า 5

1.5. ทักษะการยิงประตูแบบเลย์อัฟ นักเรียนชายได้คะแนนสูงสุด 4 คะแนน ต่ำสุด 1 คะแนน คะแนนเฉลี่ยมีค่า 2.87 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานมีค่า .92 ค่ามัธยฐานมีค่า 3.00 ฐานนิยมมีค่า 3 และพิสัยมีค่า 3 ส่วนนักเรียนหญิงได้คะแนนสูงสุด 3 คะแนน ต่ำสุด 0 คะแนน คะแนนเฉลี่ยมีค่า 1.87 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานมีค่า .92 ค่ามัธยฐานมีค่า 2.00 ฐานนิยมมีค่า 2 และพิสัยมีค่า 3

2. หาค่าความเป็นปรนัย (Objectivity) ของแบบทดสอบทักษะกีฬาบาสเกตบอลที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น โดยการคำนวณหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์จากคะแนนการทดสอบ โดยวิธีของเพียร์สัน (Pearson's Product Moment Correlation) จากครูพลศึกษา 3 ท่าน พบว่า

2.1. แบบทดสอบทักษะการยิงประตูระยะใกล้ มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์อยู่ในช่วง .908 - .941 แบบทดสอบทักษะการเลี้ยงลูกบาสเกตบอล มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์อยู่ในช่วง .898 - .909 แบบทดสอบทักษะการส่งลูกสองมือระดับออกกระทบผนัง มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์อยู่ในช่วง .932 - .949 แบบทดสอบทักษะการยิงประตู ณ จุดโทษ มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์อยู่ในช่วง .935 - .975 และแบบทดสอบทักษะการยิงประตูแบบเลย์อัฟ มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์อยู่ในช่วง .892 - .912 ซึ่งแบบวัดทุกทักษะมีความสัมพันธ์ระหว่างคะแนน

จากการประเมินของครูพลศึกษา 3 ท่านในทางบวก และมีความเป็นปรนัยอยู่ในระดับดี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. หาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบทดสอบทักษะกีฬาบาสเกตบอลที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น แต่ละรายการ โดยการคำนวณหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของคะแนนการทดสอบครั้งที่ 1 กับครั้งที่ 2 โดยวิธีของเพียร์สัน (Pearson's Product Moment Correlation) พบว่า

3.1. แบบทดสอบทักษะการยิงประตูระยะใกล้ มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างการทดสอบ 2 ครั้ง เท่ากับ .666 ซึ่งมีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 และแปลความหมายว่า แบบทดสอบทักษะการยิงประตูระยะใกล้มีความเชื่อมั่นในระดับยอมรับได้

3.2. แบบทดสอบทักษะการเลี้ยงลูกบาสเกตบอล มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างการทดสอบ 2 ครั้ง เท่ากับ .935 ซึ่งมีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 และแปลความหมายว่า แบบทดสอบทักษะการเลี้ยงลูกบาสเกตบอลมีความเชื่อมั่นในระดับดีมาก

3.3. แบบทดสอบทักษะการส่งลูกสองมือระดับอกกระทบผนัง มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างการทดสอบ 2 ครั้ง เท่ากับ .660 ซึ่งมีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 และแปลความหมายว่า แบบทดสอบทักษะการส่งลูกสองมือระดับอกกระทบผนังมีความเชื่อมั่นในระดับยอมรับได้

3.4. แบบทดสอบทักษะการยิงประตู ณ จุดโทษ มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างการทดสอบ 2 ครั้ง เท่ากับ .748 ซึ่งมีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 และแปลความหมายว่า แบบทดสอบทักษะการยิงประตู ณ จุดโทษมีความเชื่อมั่นในระดับยอมรับได้

3.5. แบบทดสอบทักษะการยิงประตูแบบเลย์อัป มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างการทดสอบ 2 ครั้ง เท่ากับ .740 ซึ่งมีความสัมพันธ์กันในระดับสูงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 และแปลความหมายว่า แบบทดสอบทักษะการยิงประตูแบบเลย์อัปมีความเชื่อมั่นในระดับยอมรับได้

4. หาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ภายใน (Inter Correlation Coefficient) ของแบบทดสอบทักษะกีฬาบาสเกตบอลที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น โดยการคำนวณหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ภายในระหว่างการทดสอบทักษะกีฬาบาสเกตบอลแต่ละรายการ โดยวิธีของเพียร์สัน (Pearson's Product Moment Correlation Coefficient) พบว่า

4.1. ทักษะการยิงประตูแบบเลย์อัปมีความสัมพันธ์กับทักษะการเลี้ยงลูกบาสเกตบอล ( $r = -.398$ ) และมีความสัมพันธ์กับทักษะการส่งลูกสองมือระดับอกกระทบผนัง ( $r = .369$ ) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ในขณะที่เดียวกันคะแนนรวมมีความสัมพันธ์กับ

ทักษะการส่งลูกสองมือระดับออกกระทบผนัง ( $r = .617$ ) ทักษะยิงประตู ณ จุดโทษ ( $r = .445$ ) และทักษะการยิงประตูแบบเลย์อัฟ ( $r = .470$ ) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนทักษะบาสเกตบอลอื่นไม่มีความสัมพันธ์กัน

5. สร้างเกณฑ์ (Norms) ของแบบทดสอบทักษะบาสเกตบอลแต่ละรายการและรวมทุกรายการ โดยใช้คะแนนดิบและคะแนนที่ (T – Score) แบ่งระดับความสามารถด้านทักษะบาสเกตบอลออกเป็น 5 ระดับ คือ สูงมาก สูง ปานกลาง ต่ำ โดยผู้วิจัยทำการศึกษากับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 348 คน แบ่งเป็นการสร้างเกณฑ์สำหรับนักเรียนชาย ซึ่งมีกลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชาย จำนวน 174 คน และเกณฑ์สำหรับนักเรียนหญิง ซึ่งมีกลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนหญิง จำนวน 174 คน พบว่า

#### 5.1. เกณฑ์สำหรับแบบทดสอบทักษะการยิงประตูระยะใกล้

5.1.1. นักเรียนชายที่มีผลการทดสอบทักษะการยิงประตูระยะใกล้ในระดับสูงมาก ต้องได้ผลการทดสอบ 7 ครั้งขึ้นไปหรือมีคะแนนที่ 66 คะแนนขึ้นไป มีทักษะระดับสูง ต้องได้ผลการทดสอบ 5-6 ครั้งหรือมีคะแนนที่ 56-65 คะแนน มีทักษะระดับปานกลาง ต้องได้ผลการทดสอบ 3-4 ครั้งหรือมีคะแนนที่ 45-55 คะแนน มีทักษะระดับต่ำ ต้องได้ผลการทดสอบ 1-2 ครั้งหรือมีคะแนนที่ 35-44 คะแนน และมีทักษะระดับต่ำมาก ต้องได้ผลการทดสอบ 0 ครั้งหรือมีคะแนนที่เท่ากับ 34 คะแนน

5.1.2. นักเรียนหญิงที่มีผลการทดสอบทักษะการยิงประตูระยะใกล้ในระดับสูงมาก ต้องได้ผลการทดสอบ 5 ครั้งขึ้นไปหรือมีคะแนนที่ 64 คะแนนขึ้นไป มีทักษะระดับสูง ต้องได้ผลการทดสอบ 4 ครั้งหรือมีคะแนนที่ 55-63 คะแนน มีทักษะระดับปานกลาง ต้องได้ผลการทดสอบ 2-3 ครั้งหรือมีคะแนนที่ 46-54 คะแนน มีทักษะระดับต่ำ ต้องได้ผลการทดสอบ 1 ครั้งหรือมีคะแนนที่ 37-45 คะแนน และมีทักษะระดับต่ำมาก ต้องได้ผลการทดสอบ 0 ครั้งหรือมีคะแนนที่เท่ากับ 36 คะแนน

#### 5.2. เกณฑ์สำหรับแบบทดสอบทักษะการเลี้ยงลูกบาสเกตบอล

5.2.1. นักเรียนชายที่มีผลการทดสอบทักษะการเลี้ยงลูกบาสเกตบอลในระดับสูงมาก ต้องได้ผลการทดสอบ 10.51 วินาทีลงมาหรือมีคะแนนที่ 36 คะแนนลงมา มีทักษะระดับสูง ต้องได้ผลการทดสอบ 10.52-12.02 วินาทีหรือมีคะแนนที่ 37-45 คะแนน มีทักษะระดับปานกลาง ต้องได้ผลการทดสอบ 12.03-13.53 วินาทีหรือมีคะแนนที่ 46-54 คะแนน มีทักษะระดับต่ำ ต้องได้ผลการทดสอบ 13.54-15.04 วินาทีหรือมีคะแนนที่ 55-63 คะแนน และมีทักษะระดับต่ำมาก ต้องได้ผลการทดสอบ 15.05 วินาทีขึ้นไปหรือมีคะแนนที่ 64 คะแนนลงมา

5.2.2. นักเรียนหญิงที่มีผลการทดสอบทักษะการเลี้ยงลูกบาสเกตบอลในระดับสูงมาก ต้องได้ผลการทดสอบ 12.34 วินาทีลงมาหรือมีคะแนนที่ 34 คะแนนลงมา มีทักษะระดับสูง ต้องได้ผลการทดสอบ 12.35-13.87 วินาทีหรือมีคะแนนที่ 35-44 คะแนน มีทักษะระดับปานกลาง ต้องได้ผลการทดสอบ 13.88-15.56 วินาทีหรือมีคะแนนที่ 45-55 คะแนน มีทักษะระดับต่ำ ต้องได้ผลการทดสอบ 15.57-17.09 วินาทีหรือมีคะแนนที่ 56-65 คะแนน และมีทักษะระดับต่ำมาก ต้องได้ผลการทดสอบ 17.10 วินาทีขึ้นไปหรือมีคะแนนที่ 66 คะแนนลงมา

### 5.3. เกณฑ์สำหรับแบบทดสอบทักษะการส่งลูกสองมือระดับออกกะทะผนัง

5.3.1. นักเรียนชายที่มีผลการทดสอบทักษะการส่งลูกสองมือระดับออกกะทะผนังในระดับสูงมาก ต้องได้ผลการทดสอบ 23 ครั้งขึ้นไปหรือมีคะแนนที่ 65 คะแนนขึ้นไป มีทักษะระดับสูง ต้องได้ผลการทดสอบ 21-22 ครั้งหรือมีคะแนนที่ 55-64 คะแนน มีทักษะระดับปานกลาง ต้องได้ผลการทดสอบ 19-20 ครั้งหรือมีคะแนนที่ 46-54 คะแนน มีทักษะระดับต่ำ ต้องได้ผลการทดสอบ 17-18 ครั้งหรือมีคะแนนที่ 36-45 คะแนน และมีทักษะระดับต่ำมาก ต้องได้ผลการทดสอบ 16 ครั้งลงมาหรือมีคะแนนที่ 35 คะแนนลงมา

5.3.2. นักเรียนหญิงที่มีผลการทดสอบทักษะการส่งลูกสองมือระดับออกกะทะผนังในระดับสูงมาก ต้องได้ผลการทดสอบ 21 ครั้งขึ้นไปหรือมีคะแนนที่ 66 คะแนนขึ้นไป มีทักษะระดับสูง ต้องได้ผลการทดสอบ 19-20 ครั้งหรือมีคะแนนที่ 56-65 คะแนน มีทักษะระดับปานกลาง ต้องได้ผลการทดสอบ 17-18 ครั้งหรือมีคะแนนที่ 45-55 คะแนน มีทักษะระดับต่ำ ต้องได้ผลการทดสอบ 15-16 ครั้งหรือมีคะแนนที่ 35-44 คะแนน และมีทักษะระดับต่ำมาก ต้องได้ผลการทดสอบ 14 ครั้งลงมาหรือมีคะแนนที่ 34 คะแนนลงมา

### 5.4. เกณฑ์สำหรับแบบทดสอบทักษะการยิงประตู ณ จุดโทษ

5.4.1. นักเรียนชายที่มีผลการทดสอบทักษะการยิงประตู ณ จุดโทษในระดับสูงมาก ต้องได้ผลการทดสอบ 7 ครั้งขึ้นไปหรือมีคะแนนที่ 66 คะแนนขึ้นไป มีทักษะระดับสูง ต้องได้ผลการทดสอบ 5-6 ครั้งหรือมีคะแนนที่ 56-65 คะแนน มีทักษะระดับปานกลาง ต้องได้ผลการทดสอบ 3-4 ครั้งหรือมีคะแนนที่ 45-55 คะแนน มีทักษะระดับต่ำ ต้องได้ผลการทดสอบ 1-2 ครั้งหรือมีคะแนนที่ 35-44 คะแนน และมีทักษะระดับต่ำมาก ต้องได้ผลการทดสอบ 0 ครั้งหรือมีคะแนนที่เท่ากับ 34 คะแนน

5.4.2. นักเรียนหญิงที่มีผลการทดสอบทักษะการยิงประตู ณ จุดโทษในระดับสูงมาก ต้องได้ผลการทดสอบ 5 ครั้งขึ้นไปหรือมีคะแนนที่ 66 คะแนนขึ้นไป มีทักษะระดับสูง ต้องได้ผลการทดสอบ 4 ครั้งหรือมีคะแนนที่ 56-65 คะแนน มีทักษะระดับปานกลาง ต้องได้ผลการทดสอบ

2-3 ครั้งหรือมีคะแนนที่ 45-55 คะแนน มีทักษะระดับต่ำ ต้องได้ผลการทดสอบ 1 ครั้งหรือมีคะแนนที่ 35-44 คะแนน และมีทักษะระดับต่ำมาก ต้องได้ผลการทดสอบ 0 ครั้งหรือมีคะแนนที่เท่ากับ 34 คะแนน

#### 5.5. เกณฑ์สำหรับแบบทดสอบทักษะการยิงประตูแบบเลย์อัฟ

5.5.1. นักเรียนชายที่มีผลการทดสอบทักษะการยิงประตูแบบเลย์อัฟในระดับสูงมาก ต้องได้ผลการทดสอบ 5 ครั้งขึ้นไปหรือมีคะแนนที่ 64 คะแนนขึ้นไป มีทักษะระดับสูง ต้องได้ผลการทดสอบ 4 ครั้งหรือมีคะแนนที่ 55-63 คะแนน มีทักษะระดับปานกลาง ต้องได้ผลการทดสอบ 3 ครั้งหรือมีคะแนนที่ 46-54 คะแนน มีทักษะระดับต่ำ ต้องได้ผลการทดสอบ 1-2 ครั้งหรือมีคะแนนที่ 37-45 คะแนน และมีทักษะระดับต่ำมาก ต้องได้ผลการทดสอบ 0 ครั้งหรือมีคะแนนที่เท่ากับ 36 คะแนน

5.5.2. นักเรียนหญิงที่มีผลการทดสอบทักษะการยิงประตูแบบเลย์อัฟในระดับสูงมาก ต้องได้ผลการทดสอบ 4 ครั้งขึ้นไปหรือมีคะแนนที่ 64 คะแนนขึ้นไป มีทักษะระดับสูง ต้องได้ผลการทดสอบ 3 ครั้งหรือมีคะแนนที่ 55-63 คะแนน มีทักษะระดับปานกลาง ต้องได้ผลการทดสอบ 2 ครั้งหรือมีคะแนนที่ 46-54 คะแนน มีทักษะระดับต่ำ ต้องได้ผลการทดสอบ 1 ครั้งหรือมีคะแนนที่ 37-45 คะแนน และมีทักษะระดับต่ำมาก ต้องได้ผลการทดสอบ 0 ครั้งหรือมีคะแนนที่เท่ากับ 36 คะแนน

### อภิปรายผล

ผู้วิจัยได้ศึกษาการสร้างแบบทดสอบทักษะกีฬาบาสเกตบอลสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น โดย มีความมุ่งหมายของการวิจัย 2 ข้อ คือ 1. เพื่อสร้างแบบทดสอบทักษะบาสเกตบอลสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น และ 2. เพื่อสร้างเกณฑ์ทักษะบาสเกตบอลสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น มีความสำคัญของการวิจัยเพื่อ ทำให้มีแบบทดสอบทักษะบาสเกตบอลสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น และทำให้ครูผู้สอนวิชาบาสเกตบอลมีเครื่องมือใช้วัดความสามารถและการพัฒนาของผู้เรียน รวมถึงใช้เป็นแนวทางในการปรับปรุงแก้ไขการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น พร้อมทั้งมีเกณฑ์ในการทดสอบทักษะกีฬาบาสเกตบอลสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น และมีประชากร เป็น นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ที่ผ่านการเรียนวิชาบาสเกตบอลมาแล้ว สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน เขตพื้นที่การศึกษาชัชวาท ปีการศึกษา 2561 จำนวน 13 โรงเรียน โดยมีนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา

ตอนต้นที่ผ่านการเรียนวิชาบาสเกตบอล ทั้งหมด 1,854 คน เป็นนักเรียนชาย จำนวน 936 คน และนักเรียนหญิง จำนวน 918 คน กลุ่มตัวอย่าง แบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือ

1. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการหาคุณภาพของแบบทดสอบ เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ที่ผ่านการเรียนวิชาบาสเกตบอลมาแล้ว ของโรงเรียนห้วยกรดวิทยา จังหวัดชัยนาท ปีการศึกษา 2561 จำนวน 30 คน เป็นนักเรียนชาย จำนวน 15 คน และนักเรียนหญิงจำนวน 15 คน ซึ่งได้มาโดยการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) ด้วยการจับสลาก

2. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการสร้างเกณฑ์ เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ที่ผ่านการเรียนวิชาบาสเกตบอลมาแล้ว ของโรงเรียนมัธยมศึกษาจังหวัดชัยนาท ปีการศึกษา 2561 โดยจำนวนกลุ่มตัวอย่างได้มาโดยการเปิดตารางสำเร็จรูปของ ยามาเน่ (Yamane Taro, 1973) จำนวน 333 คน ซึ่งในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ใช้กลุ่มตัวอย่างในครั้งนี้จำนวน 348 คน เป็นนักเรียนชายจำนวน 174 คน และนักเรียนหญิง จำนวน 174 คน ซึ่งได้มาโดยใช้การสุ่มแบบหลายขั้นตอน (Multistage Random Sampling) โดย จังหวัดชัยนาท ประกอบด้วยอำเภอทั้งหมด 8 อำเภอ 13 โรงเรียนมัธยมศึกษา คัดเลือกโดยการสุ่มโรงเรียนระดับมัธยมศึกษาในแต่ละอำเภอ โดยการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) โดยการจับสลากโดยวิธีการแบบสุ่ม 50% จาก 13 โรงเรียนเหลือ 6 โรงเรียน ได้แก่ โรงเรียนชัยนาทพิทยาคม โรงเรียนอุลิตไพบูลย์ชนูปถัมภ์ โรงเรียนสรรพวิทยวิทยา โรงเรียนหันคาพิทยาคม โรงเรียนวัดสิงห์ และโรงเรียนครูประชาสรรค์ และทำการสุ่มอย่างง่าย โดยการจับสลาก นักเรียนของโรงเรียนที่ถูกเลือกทั้ง 6 โรงเรียน เพื่อเป็นกลุ่มตัวอย่างนักเรียนชายจำนวน 29 คน และนักเรียนหญิง จำนวน 29 คน

ซึ่งผู้วิจัยได้สร้างร่างแบบทดสอบทักษะกีฬาบาสเกตบอลขึ้นมา ทั้งหมด 7 แบบทดสอบ(ภาคผนวก ก) แต่เมื่อนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) โดยวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) โดยได้ผลดังนี้ รายการที่ 1 แบบทดสอบการยิงประตูระยะใกล้ 1.00 สามารถนำไปใช้ได้ รายการที่ 2 แบบทดสอบการเลี้ยงลูกบาสเกตบอล .80 สามารถนำไปใช้ได้ รายการที่ 3 แบบทดสอบการส่งลูกสองมือระดับอกกระทบผนัง 1.00 สามารถนำไปใช้ได้ รายการที่ 4 แบบทดสอบการยิงประตู ณ จุดโทษ .80 สามารถนำไปใช้ได้ รายการที่ 5 แบบทดสอบการเลี้ยงแบบซิกแซก .40 ตัดออก รายการที่ 6 แบบทดสอบการเลี้ยงแบบความเร็วในทางตรง .20 ตัดออก และ รายการที่ 7 แบบทดสอบการยิงประตูแบบเลย์อัพ 1.00 นำไปใช้ได้ ซึ่งผู้เชี่ยวชาญได้ทำการให้คำแนะนำให้ตัดแบบทดสอบทักษะที่มีความซ้ำซ้อนในการทดสอบออก ซึ่ง ผู้เชี่ยวชาญแนะนำให้ตัดออก 2 แบบทดสอบ ทำให้เหลือแบบทดสอบทักษะกีฬาบาสเกตบอลที่จะนำไปใช้ทั้งหมด 5 แบบทดสอบ ซึ่งเมื่อได้แบบทดสอบ

มาแล้ว ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาความเป็นปรนัยโดยครูพลศึกษา 3 ท่าน ด้วยการทดสอบกับกลุ่มตัวอย่างแล้วนำคะแนนของครูพลศึกษาทั้ง 3 ท่าน หาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ พบว่า แบบวัดทุกทักษะมีความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนจากการทดสอบของครูพลศึกษาทั้ง 3 ท่านในทางบวก และมีความเป็นปรนัยอยู่ในระดับดีมาก ( $r=.892-.975$ ) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ในส่วนของการทดสอบความเชื่อมั่น ของแบบทดสอบทักษะกีฬาบาสเกตบอลที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ด้วยการทดสอบซ้ำ 2 ครั้ง และได้คำนวณหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พบว่า แบบทดสอบทุกรายการมีความเชื่อมั่นในระดับยอมรับได้ถึงระดับความเชื่อมั่นดีมาก ( $r=.666-.935$ ) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ในส่วนของเกณฑ์ปกติของแบบทดสอบทักษะกีฬาบาสเกตบอลทุกทักษะมีความแตกต่างกันในนักเรียนชายและนักเรียนหญิง ซึ่งสอดคล้องกับ จอห์นสัน และเนลสัน (Johnson B.L. and J.K. Nelson, 1986) กล่าวว่า แบบทดสอบที่ดีควรมีลักษณะ ดังนี้ 1. ความเที่ยงตรง (Validity) หมายถึง ความสามารถวัดในสิ่งที่ต้องการวัด 2. ความเชื่อมั่น (Reliability) หมายถึง แบบทดสอบมีความแน่นอนในการวัดโดย ผู้รับการทดสอบ ทดสอบหลายครั้งก็ได้ผลเช่นเดิม 3. เกณฑ์ปกติ (Norms) หมายถึง ข้อมูลที่ใช้เพื่อเป็นตัวแทนของประชากรเฉพาะกลุ่ม 4. ความเป็นปรนัย (Objectivity) หมายถึง แบบทดสอบมีความเป็นมาตรฐานแน่นอน แจ่มชัดในการดำเนินงาน และการให้คะแนน เมื่อมีผู้วัดหลายคนก็ได้คำตอบหรือคะแนนเท่ากัน

### ข้อเสนอแนะ

การทำทดสอบควรมีผู้ช่วยอย่างน้อย 2 คนเพื่อให้สะดวกและรวดเร็วต่อการเก็บข้อมูลเนื่องจากการเก็บข้อมูลต้องใช้เวลาในการทดสอบ อีกทั้งนักเรียนที่จำนวนมาก และมีเวลาที่จำกัด

### ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

ควรศึกษาระดับทักษะกีฬาบาสเกตบอลของนักเรียนในระดับเดียวกันในเขตพื้นที่การศึกษาอื่นประกอบด้วย

## บรรณานุกรม

- Abdul Mohaimin, & Y. Kishore. (2014). Construction of passing ability test for basketball. Retrieved form <http://www.allsubjectjournal.com/archives/2014/vol1/issue7/43>
- Barfield Jean-Paul, Johnson Robert J., Russo Paul, & Cobler Dennis C. (2007). Reliability and validity of the performance index evaluation among men's and women's college basketball players. *Journal of strength and conditioning research*.
- Barrow H.M., & McGee R. (1971). *A Practical Approach to Measurement in Physical Education*: Lea & Febiger.
- Bosco J.S., & Gustafson W.F. (1983). *Measurement and Evaluation in Physical Education, Fitness, and Sports*: Prentice-Hall.
- Ibanez Sergio J, Martinez-Fernandez Sergio, Gonzalez-Espinosa Sergio, García-Rubio Javier, & Feu Sebastián. (2019). Designing and Validating a Basketball Learning and Performance Assessment Instrument (BALPAI). *Frontiers in Psychology*, 10(1595). Retrieved form <https://www.frontiersin.org/article/10.3389/fpsyg.2019.01595>
- Johnson B.L. and J.K. Nelson. (1974). *Basics Concepts in Test and Evaluation : Practice Measurement for Evaluation in Physical Education*: Minnesota : Burgess Publishing.
- Johnson B.L. and J.K. Nelson. (1986). "*Basic Concept in Test Evaluation*," *Practical Measurement For Evaluation in Phisical Education*: Minnesota : Burgess internation Group Inc.
- Juditya Silvy, Suherman Adang, Ma'mun Amung, & Rusdiana Agus. (2020). *Reliability and Construct Validity: Of the Basketball Movement Skills Instrument*.
- Karalejic M., Jakovljevic Sasha, & Macura M. (2011). Anthropometric characteristics and technical skills of 12 and 14 year old basketball players. *The Journal of sports medicine and physical fitness*.
- Kirkendall D.R., Gruber J.J., & Johnson R.E. (1987). *Measurement and Evaluation for Physical Educators*: Human Kinetics Publishers.

- Mathews Donald K. (1978). *Measurement in physical education*: Philadelphia : W.B. Saunders Company.
- Morrow J.R. and others. (1995). *Measurement and Evaluation in Human Performance*: Champaign, Illinois : Human Kinetics Publisher.
- Pojksic Haris, Separovic Vlatko, & Uzicanin Edin. (2011). Reliability and factorial validity of basketball shooting accuracy tests. *Sport Scientific and Practical Aspects*, 8, 25-32. Retrieved form [https://www.researchgate.net/publication/255719882\\_Reliability\\_and\\_factorial\\_validity\\_of\\_basketball\\_shooting\\_accuracy\\_tests](https://www.researchgate.net/publication/255719882_Reliability_and_factorial_validity_of_basketball_shooting_accuracy_tests)
- Safrit M.J. (1990). *Introduction to Measurement in Physical Education and Exercise Science*: Mosby.
- Strand B.N., & Wilson R. (1993). *Assessing Sport Skills*: Human Kinetics Publishers.
- Uzun Ahmet, & Pular Atilla. (2018). The effect of shooting training on the development of the shot hit rate for basketball players. *Journal of Human Sciences*.
- Willgoose Carl E. (1961). *Evaluation in health education and physical education* Journal of School Health.
- Wiyaka Ibrahim, Hasibuan Nustan, & Adhikahriani. (2020). *Development of Basketball Skills Test Based on Shooting Techniques for Sport Sciences Students*.
- Yamane Taro. (1973). *Statistics : an Introductory Analysis*: Harper & Row.
- กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551.
- จิรภรณ์ ศิริประเสริฐ. (2543). ทักษะและเทคนิคการสอนพลศึกษาในระดับประถมศึกษา. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ฉัฐรส บัญชาชาญชัย. (2540). การสร้างแบบประเมินและแบบทดสอบทักษะกีฬาบาสเกตบอล สำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น. ปรินูญานินพนธ์ (กศ.ม. (พลศึกษา)) -- มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2540.
- ฉัตรชัย แสงสุชีลักษณ์. (2547). ผลของการฝึกกล้ามเนื้อที่มีผลต่อความเร็วของการกระโดดยิงประตูบาสเกตบอล. ปรินูญานินพนธ์ (วท.ม. (วิทยาศาสตร์การกีฬา)) -- มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, 2547.
- เจเลีย พิมพ์พันธุ์. (2543). บาสเกตบอล: กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช.
- เทเวศร์ พิริยะพฤษณ์. (2545). การวิจัยทางพลศึกษา. ภาควิชาพลศึกษา คณะพลศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.

ธงชัย เจริญทรัพย์มณี. (2538). เอกสารประกอบการสอนวิชา พล 161 : บาสเกตบอล 1 = *Basketball I*:

กรุงเทพฯ : ภาควิชาพลศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

ธีรช เทียบทอง. (2548). การพัฒนาเกณฑ์การประเมินตามสภาพจริงวิชาทักษะ และวิธีสอนกิจกรรมเข้าจังหวะ

สำหรับนิสิตสาขาวิชาพลศึกษา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์,

กรุงเทพมหานคร.

นิภาพร มุสิธธรรม. (2548). การสร้างเกณฑ์ปกติสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ของ

โรงเรียนไพฑูรย์วิทยา จังหวัดสระบุรี. วิทยานิพนธ์ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาพลศึกษา,

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

บุญส่ง โกละ. (2547). การวัดผลและประเมินผลทางพลศึกษา = *Measurement and evaluation in*

*physical education*: กรุงเทพฯ : ภาควิชาพลศึกษา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

ปรีชา เกตุชาติ. (2539). เกณฑ์ปกติสมรรถภาพทางกายของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ในจังหวัดบุรีรัมย์.

วิทยานิพนธ์ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาพลศึกษา, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

ปวีณวัน จันทร์โชติ. (2553). การสร้างแบบทดสอบทักษะกีฬาบาสเกตบอล สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

โรงเรียนสารวิทยา กรุงเทพมหานคร. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพมหานคร.

ผาณิต บิลมาศ. (2524). การทดสอบและวัดผลพลศึกษา = *Test and evaluation in physical education*:

กรุงเทพฯ : ภาควิชาพลศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

ผาณิต บิลมาศ. (2530). การวัดทักษะทางกีฬา. กรุงเทพมหานคร: ภาควิชาพลศึกษา คณะพลศึกษา มหาวิทยาลัย

ศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.

พยุศักดิ์ สนเทศ. (2532). การพัฒนาการเรียนรู้ทางทักษะกีฬาในวิชาพลศึกษา. สาระพัฒนาหลักสูตร.

พิชิต ภูติจันทร์. (2547). การทดสอบและประเมินผลพลศึกษา. กรุงเทพมหานคร: โอเอส พรินต์ติ้งเฮาส์.

พูนศักดิ์ ประถมบุตร. (2532). การทดสอบและประเมินผลพลศึกษา. กรุงเทพมหานคร: โอเอส พรินต์ติ้งเฮาส์.

ฟอง เกิดแก้ว. (2520). การพลศึกษา (พิมพ์ครั้งที่ 5.): กรุงเทพฯ : วัฒนาพานิช.

เรืองอุไร ศรีนิลทา. (2535). ระเบียบวิธีวิจัย: กรุงเทพฯ : สำนักงานส่งเสริมและฝึกอบรม

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

ล้วน สายยศ และ อังคณา สายยศ. (2539). เทคนิคการวัดผลการเรียนรู้: ภาควิชาการวัดผลและวิจัยการศึกษา

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. (2543). เทคนิคการวัดผลการเรียนรู้. กรุงเทพมหานคร: สาขาวิชาศึกษาศาสตร์

มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช.

ละเมียด กรยุทธพิพัฒน์. (2528). การสร้างแบบทดสอบทักษะกีฬาแฮนด์บอลสำหรับนักศึกษชาย

ระดับอุดมศึกษา. ปรินูญานินพนธ์ (กศ.ม. (พลศึกษา)) -- มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร,

2528.

- วันชัย จันทการกุล. (2551). การสร้างแบบทดสอบทักษะผู้ทำคะแนน ในกีฬาบาสเกตบอล สำหรับนักกีฬาบาสเกตบอลชาย ซึ่งเป็นนักเรียนระดับช่วงชั้นที่ 4. มหาวิทยาลัยขอนแก่น, ขอนแก่น.
- วิริยา บุญชัย. (2529). การทดสอบและวัดผลทางพลศึกษา. กรุงเทพมหานคร: ไทยวัฒนาพานิช.
- ศิริธร จัตุชัย. (2548). การสร้างแบบทดสอบทักษะบาสเกตบอลสำหรับนักศึกษาวิทยาลัยพลศึกษา. ปรินซ์นิพนธ์ (กศ.ม. (พลศึกษา)) -- มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, 2548.
- ศุภวัฒน์ นาคนาม. (2555). ระดับทักษะบาสเกตบอลของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ในเขตพื้นที่การศึกษาปทุมธานี ปีการศึกษา 2554. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- สมเจตน์ ทองดี. (2527). การสร้างแบบทดสอบทักษะกีฬาแฮนด์บอล สำหรับนักศึกษาชายวิทยาลัยพลศึกษา. ปรินซ์นิพนธ์ (กศ.ม. (พลศึกษา)) -- มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2527.
- สมภาพร เกาะแก้ง. (2550). การสร้างแบบทดสอบทักษะกีฬาบาสเกตบอล สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนราชันย์ท่าจรรย์ สามเสนวิทยาลัย 2 กรุงเทพมหานคร. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- สุชีรา รัตนถาวร. (2551). การสร้างแบบทดสอบทักษะบาสเกตบอลสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เขตพื้นที่การศึกษาอ่างทอง ปีการศึกษา 2550. ปรินซ์นิพนธ์ (กศ.ม. (พลศึกษา)) -- มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, 2551.
- สุนิสา ไสทรวีร์. (2553). ผลของโปรแกรมการฝึก เอส เอ คิว ที่มีต่อความสามารถในการก้าวทำยิงประตูบาสเกตบอลของนักเรียนระดับมัธยมศึกษา. ปรินซ์นิพนธ์ ค.ม. (สุขศึกษาและพลศึกษา). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- เสริมศักดิ์ วิศาลภรณ์, & เอนกกุล กริแสง. (2519). หลักเบื้องต้นของกรวัดผลการศึกษา: กรุงเทพมหานคร : โครงการตำรา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ พิษณุโลก.
- หาญพล บุญยะเวชชีวิน และสุพิตร สมาชิกโต. (2535). คะแนนมาตรฐาน T กับการตัดเกรดวิชาทางพลศึกษาด้วยคอมพิวเตอร์. วารสารสุขศึกษา พลศึกษาและนันทนาการ, 97-106.
- อดิศักดิ์ ศรีบุญทอง. (2554). ระดับทักษะบาสเกตบอลของนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 ในจังหวัดชลบุรี ปีการศึกษา 2552. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- อนันต์ อัดชู. (2521). การสร้างข้อสอบ: กรุงเทพฯ : ภาควิชาพลศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- อนุศักดิ์ ตั้งปณิธานวัฒน์. (2553). การสร้างแบบทดสอบทักษะกีฬาบาสเกตบอล : กรณีศึกษารายวิชา 281-156 บาสเกตบอล. คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี.
- อรรกวรณ พรหมหงษ์. (2553). การสร้างแบบทดสอบทักษะกีฬาบาสเกตบอลสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนอมาตยกุล. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- อายุวัฒน์ จังจิง. (2551). การสร้างแบบทดสอบทักษะกีฬาบาสเกตบอลสำหรับนักเรียนหญิง ช่วงชั้นที่ 4 จังหวัดอ่างทอง ปีการศึกษา. ปรินซ์นิพนธ์ (กศ.ม. (พลศึกษา)) -- มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, 2551.



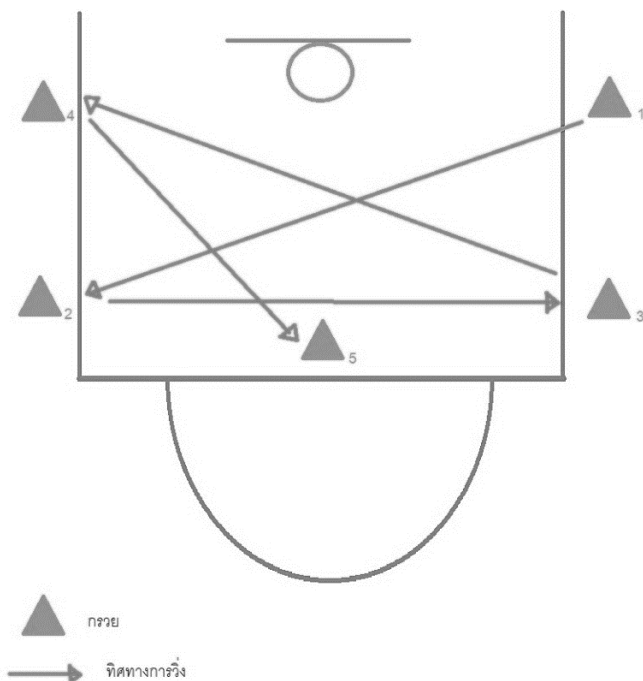


ภาคผนวก ก  
แบบทดสอบทักษะกีฬาบาสเกตบอลที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นครั้งแรก  
และ ส่งให้ผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่านตรวจสอบ

ตารางสรุปความคิดเห็นผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) โดยวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC)

| รายการแบบทดสอบทักษะกีฬาสเกตบอล                          | ความคิดเห็น  |   |    | รวม  | หมายเหตุ   |
|---|--------------|---|----|------|------------|
|   | ผู้เชี่ยวชาญ |   |    |      |            |
|   | +1           | 0 | -1 |      |            |
| รายการที่ 1 แบบทดสอบการยิงประตูระยะใกล้                 |              |   |    | 1.00 | นำไปใช้ได้ |
| รายการที่ 2 แบบทดสอบการเลี้ยงลูกบาสเกตบอล               |              |   |    | .80  | นำไปใช้ได้ |
| รายการที่ 3 แบบทดสอบการส่งลูกสองมือระดับอก<br>กระทบผนัง |              |   |    | 1.00 | นำไปใช้ได้ |
| รายการที่ 4 แบบทดสอบการยิงประตู ณ จุดโทษ                |              |   |    | .80  | นำไปใช้ได้ |
| รายการที่ 5 แบบทดสอบการเลี้ยงแบบซิกแซ็ก                 |              |   |    | .40  | ตัดออก     |
| รายการที่ 6 แบบทดสอบการเลี้ยงแบบความเร็วใน<br>ทางตรง    |              |   |    | .20  | ตัดออก     |
| รายการที่ 7 แบบทดสอบการยิงประตูแบบเลย์อัฟ               |              |   |    | 1.00 | นำไปใช้ได้ |

### รายการที่ 1 แบบทดสอบการยิงประตูระยะใกล้



**วัตถุประสงค์** เพื่อวัดความแม่นยำในการยิงประตูในระยะใกล้  
อุปกรณ์

1. ลูกบาสเกตบอล
2. กรวย
3. ไบบันทึกคะแนน
4. นาฬิกาจับเวลา

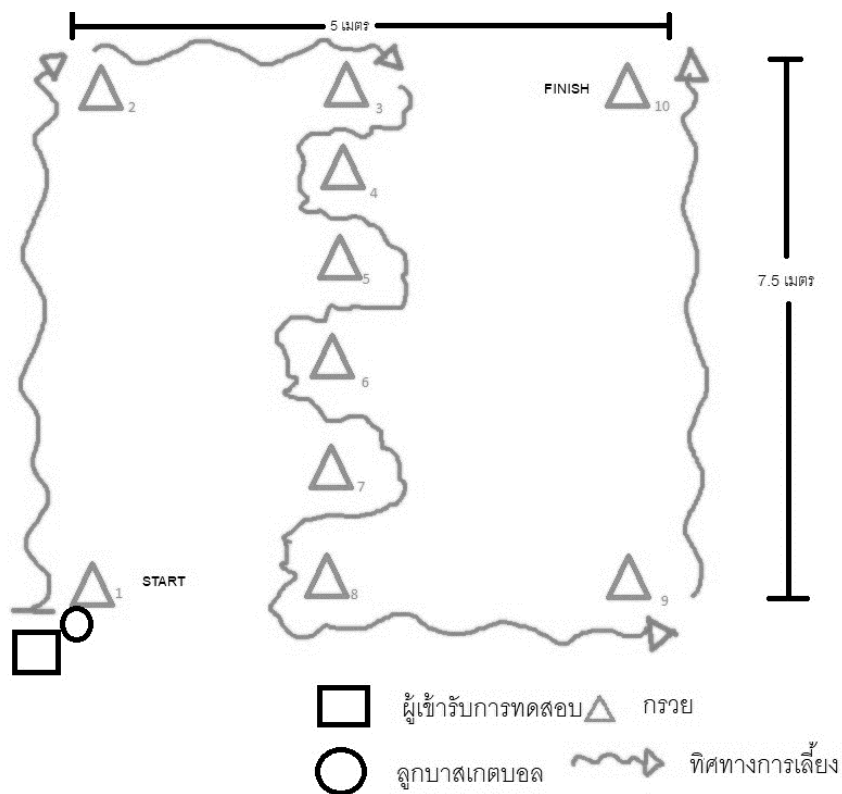
**วิธีการทดสอบ**

1. ผู้เข้ารับการทดสอบยืนเริ่มต้นที่กรวยที่ 1
2. ผู้ควบคุมการทดสอบให้สัญญาณ “เริ่ม”
3. ยิงประตูเรียงลำดับตามจุดที่กำหนดจนครบ

**ระเบียบการทดสอบ**

1. ในการยิงประตูแต่ละจุดใช้เวลาไม่เกิน 5 วินาที
2. ยิงประตูจากกรวยที่ 1 ถึง กรวยที่ 5 นับเป็นจบรอบที่ 1
3. ให้ทำการทดสอบต่อโดยยิงประตูเรียงจุดแบบเดิมต่ออีกรอบ
4. เท่ากับว่าจะยิงประตูในแต่ละจุด จุดละ 2 ลูก

## รายการที่ 2 แบบทดสอบการเลี้ยงลูกบาสเกตบอล



วัตถุประสงค์ เพื่อวัดความคล่องแคล่วว่องไวในการเลี้ยงลูกบาสเกตบอล  
อุปกรณ์

1. ลูกบาสเกตบอล
2. กรวย
3. โปบั้นที่คคะแนน
4. นาฬิกาจับเวลา

วิธีการทดสอบ

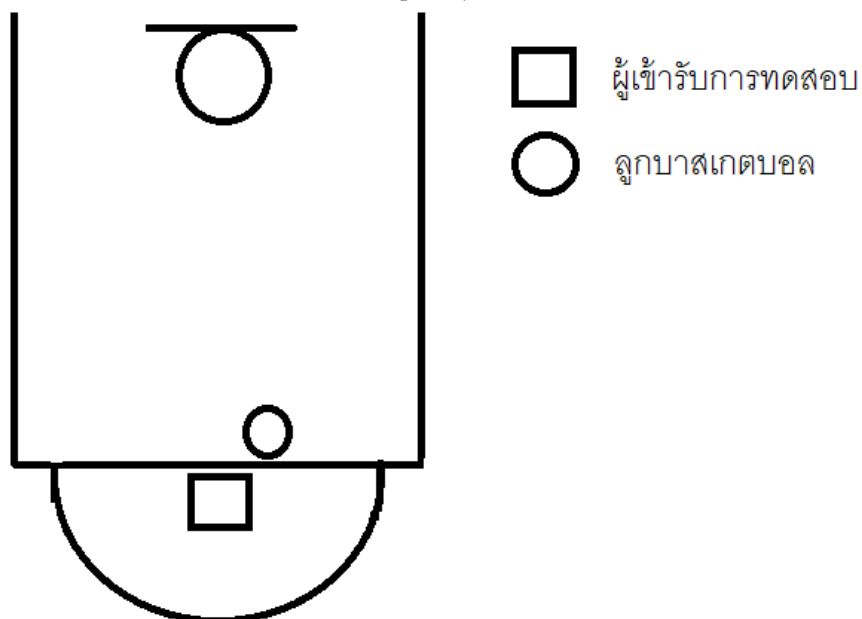
1. ผู้เข้ารับการทดสอบยืนเริ่มต้นที่กรวยที่ 1
2. ผู้ควบคุมการทดสอบให้สัญญาณ “เริ่ม”
3. เลี้ยงลูกบาสเกตบอลอ้อมกรวยที่กำหนดจนครบ

ระเบียบการทดสอบ

1. การเลี้ยงลูกบาสเกตบอลต้องถูกต้องตามกติกา
2. ผู้ควบคุมการทดสอบเป็นผู้จับเวลา
3. ให้ผู้เข้ารับการทดสอบทำให้เร็วที่สุด



#### รายการที่ 4 แบบทดสอบการยิงประตู ณ จุดโยนโทษ



วัตถุประสงค์ เพื่อวัดความแม่นยำในการยิงประตู ณ จุดโยนโทษ  
อุปกรณ์

1. ลูกบาสเกตบอล
2. ไบบันทีกะแนน
3. นาฬิกาจับเวลา

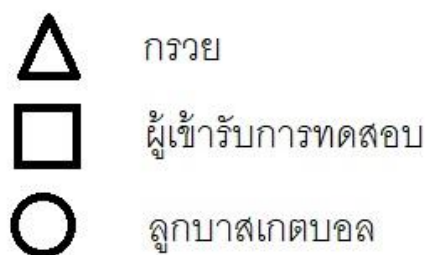
วิธีการทดสอบ

1. ผู้เข้ารับการทดสอบยืนเริ่มต้นหลังเส้นโยนโทษ
2. ผู้เข้ารับควบคุมการทดสอบให้สัญญาณ "เริ่ม"
3. ผู้เข้ารับการทดสอบเริ่มต้นยิงประตู

ระเบียบการทดสอบ

1. ผู้เข้ารับการทดสอบยิงประตูด้วยวิธีที่ไม่ผิดกติกา
2. ผู้เข้ารับการทดสอบต้องไม่เหยียบเส้นโทษขณะยิงประตู
3. ผู้เข้ารับการทดสอบมีเวลายิงประตูไม่เกินลูกละ 5 วินาที
4. ใช้เวลาในการทดสอบ 1 นาที
5. มีผู้ช่วยเก็บและส่งลูกบาสเกตบอลให้

## รายการที่ 5 แบบทดสอบการเลี้ยงแบบซิกแซ็ก



**วัตถุประสงค์** เพื่อวัดความคล่องแคล่วว่องไวในการเลี้ยงลูกบาสเกตบอล  
อุปกรณ์

1. ลูกบาสเกตบอล
2. กรวย
3. ไบบันทึ้กคะแนน
4. นาฬิกาจับเวลา

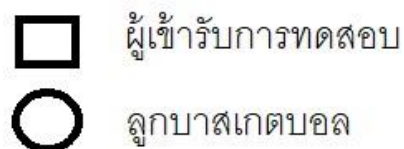
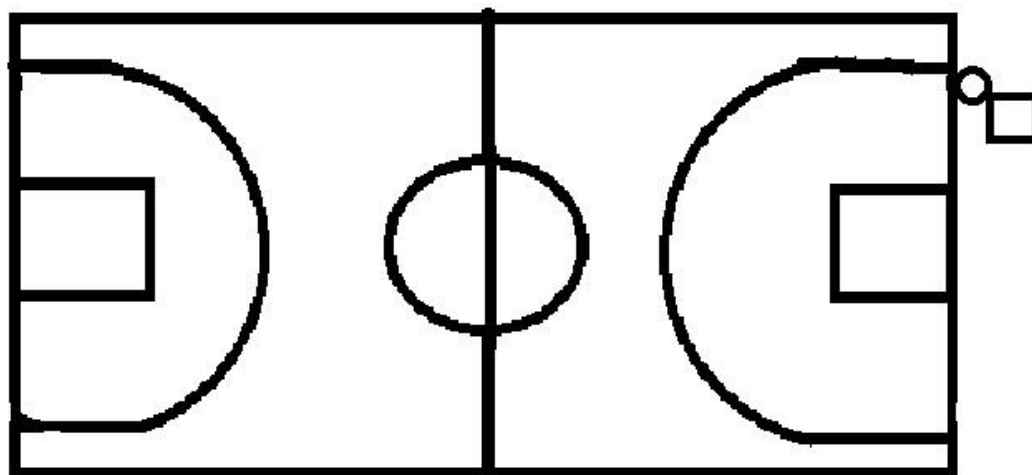
**วิธีการทดสอบ**

1. ผู้เข้ารับการทดสอบยืนเริ่มต้นที่กรวยเริ่มต้น
2. ผู้ควบคุมการทดสอบให้สัญญาณ “เริ่ม”
3. เลี้ยงลูกบาสเกตบอลอ้อมกรวยเรื่อยๆจนกว่าเวลาจะหมด

**ระเบียบการทดสอบ**

1. การเลี้ยงลูกบาสเกตบอลต้องถูกต้องตามกติกา
2. ผู้ควบคุมการทดสอบเป็นผู้จับเวลา
3. ให้ผู้เข้ารับการทดสอบทำให้เร็วที่สุด
4. ให้ผู้เข้ารับการทดสอบเลี้ยงอ้อมกรวยให้ได้มากที่สุด
5. ใช้เวลาในการทดสอบ 30 วินาที
6. กรวยแต่ละกรวยห่างกัน 1.25 เมตร

## รายการที่ 6 แบบทดสอบการเลี้ยงแบบความเร็วในทางตรง



**วัตถุประสงค์** เพื่อวัดความคล่องแคล่วว่องไวในการเลี้ยงลูกบาสเกตบอล

**อุปกรณ์**

1. ลูกบาสเกตบอล
2. ไอบันทึกคะแนน
3. นาฬิกาจับเวลา

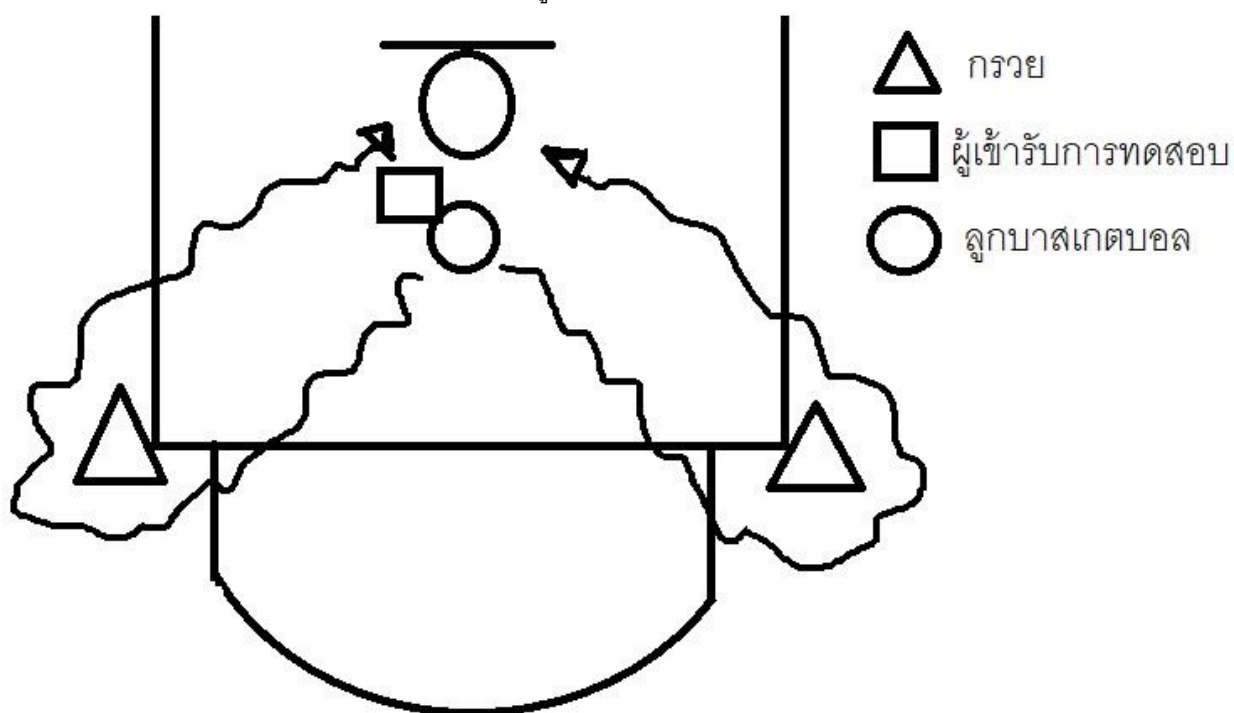
**วิธีการทดสอบ**

1. ผู้เข้ารับการทดสอบยืนเริ่มต้นที่เส้นหลัง
2. ผู้ควบคุมการทดสอบให้สัญญาณ "เริ่ม"
3. เลี้ยงลูกบาสเกตบอลไปยังเส้นหลังฝั่งตรงข้ามแล้ววิ่งกลับมาที่จุดเริ่มต้น

**ระเบียบการทดสอบ**

1. การเลี้ยงลูกบาสเกตบอลต้องถูกต้องตามกติกา
2. ผู้ควบคุมการทดสอบเป็นผู้จับเวลา
3. ให้ผู้เข้ารับทดสอบทำให้เร็วที่สุด

รายการที่ 7 แบบทดสอบการยิงประตูแบบเลย์อัฟ



วัตถุประสงค์ เพื่อวัดความสามารถในการทำประตูแบบเลย์อัฟ  
อุปกรณ์

1. ลูกบาสเกตบอล
2. กววย
3. ไบบิ้นที่กคะแนน
4. นาฬิกาจับเวลา

วิธีการทดสอบ

1. ผู้เข้ารับการทดสอบยืนเริ่มต้นในเขตปลอดภัยฟาวล์ซัน
2. ผู้ควบคุมการทดสอบให้สัญญาณ “เริ่ม”
3. ผู้เข้ารับการทดสอบเลี้ยงบอลไปอ้อมกววยเริ่มที่ฝั่งใดก็ได้
4. เมื่ออ้อมกววยแล้วให้เลี้ยงต่อมาทำประตูแบบเลย์อัฟ

ระเบียบการทดสอบ

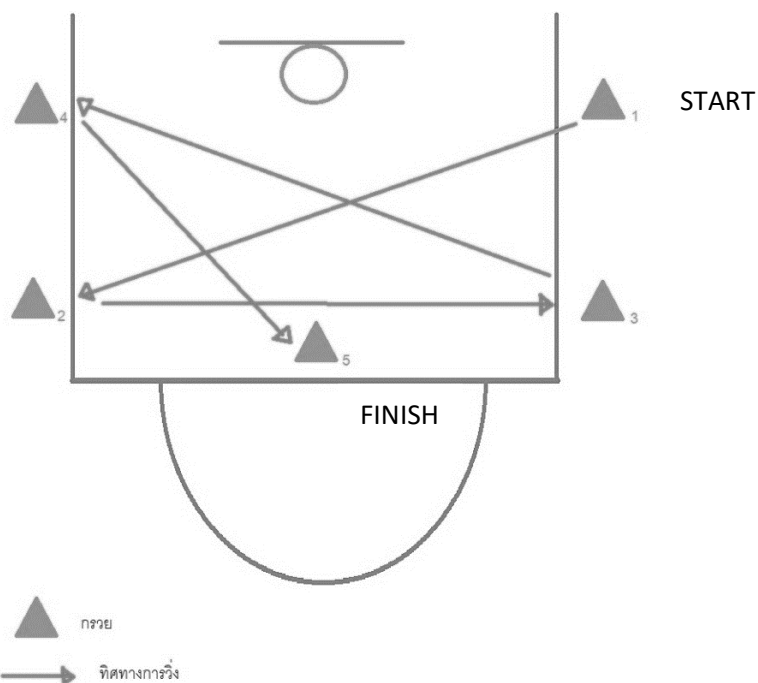
1. ต้องเป็นการทำประตูแบบเลย์อัฟเท่านั้น
2. การเลี้ยงลูกบาสเกตบอลต้องถูกตามกติกา
3. ใช้เวลาในการทดสอบ 30 วินาที
4. ให้ผู้เข้ารับการทดสอบเก็บลูกบาสเกตบอลเอง



ภาคผนวก ข

แบบทดสอบทักษะภาษาสเกตบอลที่ได้นำไปตรวจสอบ  
โดยตัดออกและแก้ไขรายการทดสอบตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ

### รายการที่ 1 แบบทดสอบการยิงประตูระยะใกล้



**วัตถุประสงค์** เพื่อวัดความแม่นยำในการยิงประตูในระยะใกล้  
อุปกรณ์

1. ลูกบาสเกตบอล
2. กรวย
3. ไม้บันทึกคะแนน
4. นาฬิกาจับเวลา

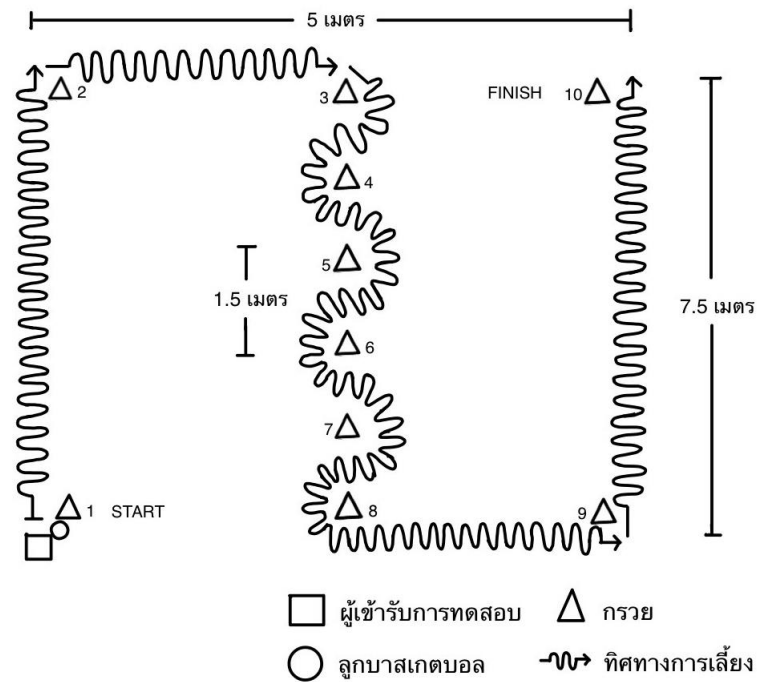
**วิธีการทดสอบ**

1. ผู้เข้ารับการทดสอบยืนเริ่มต้นที่กรวยที่ 1
2. ผู้ควบคุมการทดสอบให้สัญญาณ "เริ่ม"
3. ยิงประตูเรียงลำดับตามจุดที่กำหนดจนครบ

**ระเบียบการทดสอบ**

1. ในการยิงประตูแต่ละจุดใช้เวลาไม่เกินจุดละ 5 วินาที
2. ยิงประตูจากกรวยที่ 1 ถึง กรวยที่ 5 นับเป็นจบรอบที่ 1
3. ให้ทำการทดสอบต่อโดยยิงประตูเรียงจุดแบบเดิมต่ออีกรอบ
4. เท่ากับว่าจะยิงประตูในแต่ละจุด จุดละ 2 ลูก รวมทั้งหมด 10 ลูก

## รายการที่ 2 แบบทดสอบการเลี้ยงลูกบาสเกตบอล



**วัตถุประสงค์** เพื่อวัดความคล่องแคล่วว่องไวในการเลี้ยงลูกบาสเกตบอล  
อุปกรณ์

1. ลูกบาสเกตบอล
2. กรวย
3. ไบบันทึกคะแนน
4. นาฬิกาจับเวลา

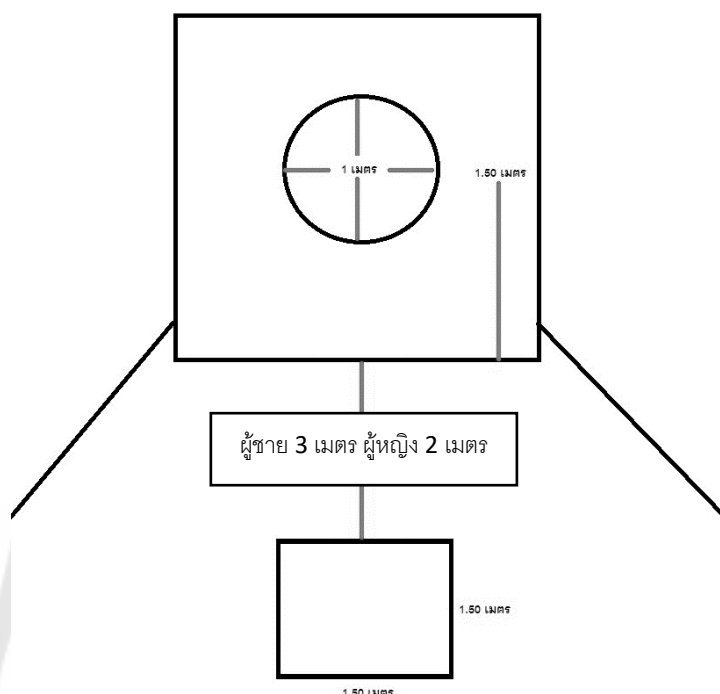
**วิธีการทดสอบ**

1. ผู้เข้ารับการทดสอบยืนเริ่มต้นที่กรวยที่ 1
2. ผู้ควบคุมการทดสอบให้สัญญาณ “เริ่ม”
3. เลี้ยงลูกบาสเกตบอลอ้อมกรวยที่กำหนดจนครบ

**ระเบียบการทดสอบ**

1. การเลี้ยงลูกบาสเกตบอลต้องถูกต้องตามกติกา โดยเลี้ยงลูกบาสเกตบอลมือใดก็ได้
2. ผู้ควบคุมการทดสอบเป็นผู้จับเวลา
3. ให้ผู้เข้ารับการทดสอบทำให้เร็วที่สุด โดยทำการทดสอบ 2 ครั้ง เอาเวลาที่ดีที่สุด

### รายการที่ 3 แบบทดสอบการส่งลูกสองมือระดับอกกระทบผนัง



วัตถุประสงค์ เพื่อวัดความแม่นยำในการส่งลูกบาสเกตบอลแบบสองมือระดับอก  
อุปกรณ์

1. ลูกบาสเกตบอล
2. ผนังที่มีลักษณะเรียบ
3. ไบบันทีกคะแนน
4. นาฬิกาจับเวลา

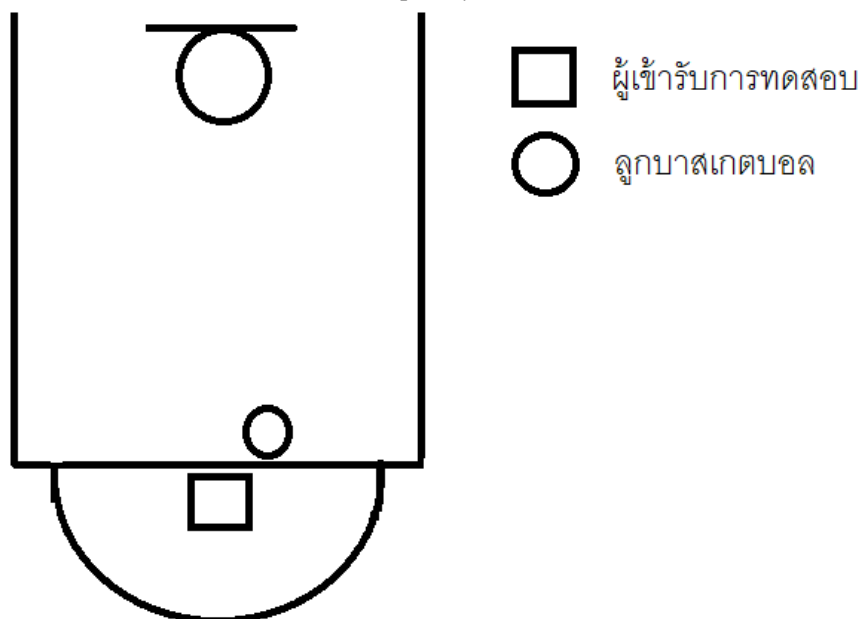
วิธีการทดสอบ

1. ผู้เข้ารับการทดสอบยืนเริ่มต้นในกรอบสี่เหลี่ยมที่กำหนด
2. ผู้ควบคุมการทดสอบให้สัญญาณ “เริ่ม”
3. ส่งลูกบาสกระทบฝาผนัง

ระเบียบการทดสอบ

1. ต้องเป็นการส่งสองมือระดับอกเท่านั้น
2. หากทำล้าออกไปนอกกรอบสี่เหลี่ยมขณะส่ง ไม่นับเป็นคะแนน
3. หากส่งลูกไม่เข้าเป้าวงกลม ไม่นับเป็นคะแนน ต้องส่งเข้าเป้าและรับจึงนับเป็น 1 คะแนน ใช้เวลาในการทดสอบ 30 วินาที

#### รายการที่ 4 แบบทดสอบการยิงประตู ณ จุดโยนโทษ



วัตถุประสงค์ เพื่อวัดความแม่นยำในการยิงประตู ณ จุดโยนโทษ  
อุปกรณ์

1. ลูกบาสเกตบอล
2. ไบบันทีกะแนน
3. นาฬิกาจับเวลา

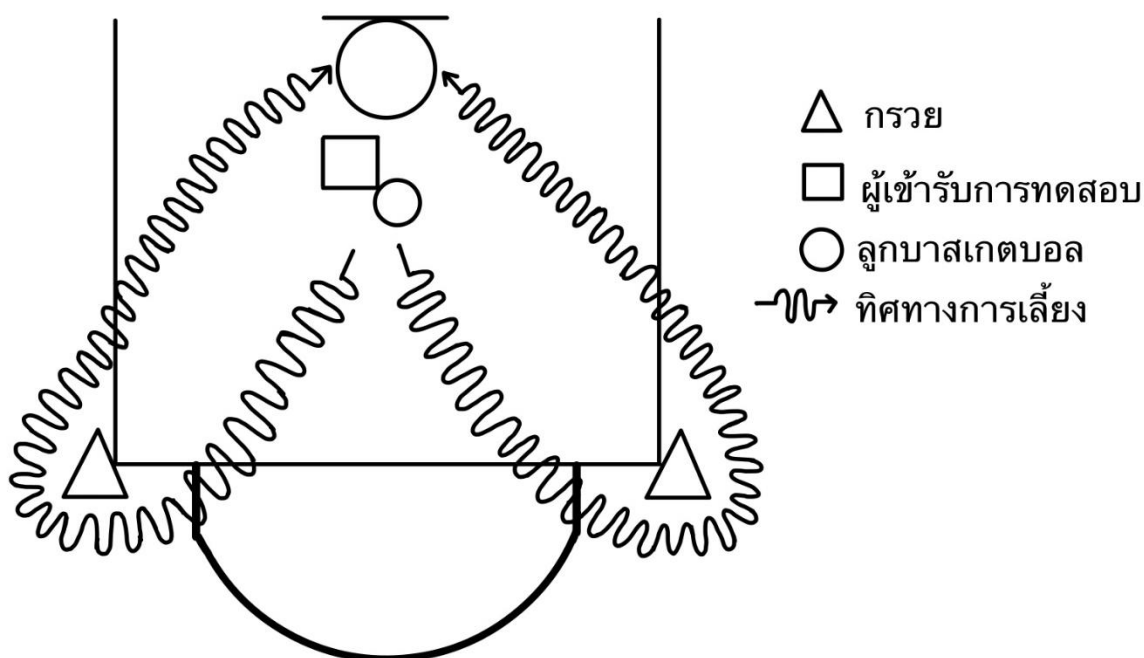
วิธีการทดสอบ

1. ผู้เข้ารับการทดสอบยืนเริ่มต้นหลังเส้นโยนโทษ
2. ผู้เข้ารับควบคุมการทดสอบให้สัญญาณ "เริ่ม"
3. ผู้เข้ารับการทดสอบเริ่มต้นยิงประตู

ระเบียบการทดสอบ

1. ผู้เข้ารับการทดสอบยิงประตูด้วยวิธีที่ไม่ผิดกติกา
2. ผู้เข้ารับการทดสอบต้องไม่เหยียบเส้นโยนโทษขณะยิงประตู
3. ผู้เข้ารับการทดสอบมีเวลาในยิงประตูครั้งละไม่เกิน 5 วินาที
4. ใช้เวลาในการทดสอบ 1 นาที
5. มีผู้ช่วยเก็บและส่งลูกบาสเกตบอลให้

รายการที่ 5 แบบทดสอบการยิงประตูแบบเลย์อ์ฟ



วัตถุประสงค์ เพื่อวัดความสามารถในการทำประตูแบบเลย์อ์ฟ  
อุปกรณ์

1. ลูกบาสเกตบอล
2. กรวย
3. ไบบันทึ๊กคะแนน
4. นาฬิกาจับเวลา

วิธีการทดสอบ

1. ผู้เข้ารับการทดสอบยืนเริ่มต้นในเขตปลอดภัยฟาวล์ชน ใต้ห่วงประตู
2. ผู้ควบคุมการทดสอบให้สัญญาณ “เริ่ม”
3. ผู้เข้ารับการทดสอบเลี้ยงบอลไปอ้อมกรวยเริ่มที่ฝั่งใดก็ได้
4. เมื่ออ้อมกรวยแล้วให้เลี้ยงต่อมาทำประตูแบบเลย์อ์ฟ

ระเบียบการทดสอบ

1. ต้องเป็นการทำประตูแบบเลย์อ์ฟเท่านั้น
2. การเลี้ยงลูกบาสเกตบอลต้องถูกตามกติกา
3. ใช้เวลาในการทดสอบ 30 วินาที
4. ให้ผู้เข้ารับการทดสอบเก็บลูกบาสเกตบอลเอง

ภาคผนวก ค  
คะแนนดิบและคะแนนที่ การทดสอบทักษะกีฬาบาสเกตบอล  
ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น



ค่าความเป็นปรนัยของแบบทดสอบทักษะทางบาสเกตบอลที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นโดยคำนวณจากค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนจากการประเมินของครูพลศึกษา 3 ท่าน และทดสอบกับนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน

| ที่ | ยิงประตูระยะใกล้ |       |       | เลี้ยงลูกบาสเกตบอล |       |       | ส่งลูกสองมือ |       |       | ยิงประตู ณ จุดโทษ |       |       | ยิงประตูแบบเลย์อัฟ |       |       |
|-----|------------------|-------|-------|--------------------|-------|-------|--------------|-------|-------|-------------------|-------|-------|--------------------|-------|-------|
|     | ครู 1            | ครู 2 | ครู 3 | ครู 1              | ครู 2 | ครู 3 | ครู 1        | ครู 2 | ครู 3 | ครู 1             | ครู 2 | ครู 3 | ครู 1              | ครู 2 | ครู 3 |
| 1   | 4                | 3     | 4     | 11.50              | 11.00 | 11.10 | 17           | 17    | 17    | 2                 | 1     | 2     | 2                  | 2     | 1     |
| 2   | 1                | 1     | 1     | 11.55              | 13.21 | 12.31 | 19           | 18    | 19    | 3                 | 2     | 3     | 2                  | 1     | 2     |
| 3   | 3                | 3     | 3     | 12.46              | 13.49 | 12.35 | 20           | 20    | 20    | 8                 | 8     | 8     | 5                  | 4     | 5     |
| 4   | 2                | 2     | 1     | 11.51              | 12.69 | 12.20 | 18           | 18    | 18    | 2                 | 1     | 2     | 4                  | 4     | 4     |
| 5   | 2                | 2     | 2     | 11.37              | 11.08 | 11.24 | 19           | 18    | 19    | 4                 | 4     | 4     | 3                  | 2     | 2     |
| 6   | 6                | 6     | 6     | 13.41              | 13.24 | 14.02 | 16           | 16    | 15    | 3                 | 3     | 3     | 3                  | 4     | 4     |
| 7   | 2                | 2     | 2     | 12.40              | 12.11 | 12.19 | 18           | 18    | 18    | 4                 | 4     | 3     | 2                  | 3     | 3     |
| 8   | 0                | 1     | 1     | 12.59              | 11.79 | 11.33 | 16           | 16    | 16    | 5                 | 5     | 4     | 1                  | 1     | 1     |
| 9   | 2                | 2     | 2     | 14.33              | 15.04 | 14.58 | 17           | 17    | 17    | 6                 | 6     | 5     | 3                  | 2     | 3     |
| 10  | 0                | 0     | 0     | 10.44              | 11.45 | 11.04 | 19           | 19    | 18    | 7                 | 7     | 7     | 4                  | 4     | 4     |
| 11  | 1                | 1     | 1     | 10.51              | 11.01 | 11.22 | 17           | 18    | 18    | 4                 | 5     | 4     | 5                  | 5     | 5     |
| 12  | 2                | 3     | 2     | 13.47              | 14.10 | 13.11 | 18           | 18    | 18    | 3                 | 2     | 3     | 3                  | 3     | 2     |
| 13  | 1                | 1     | 1     | 12.58              | 12.24 | 11.64 | 18           | 17    | 18    | 7                 | 7     | 7     | 3                  | 3     | 3     |
| 14  | 1                | 1     | 1     | 11.34              | 12.08 | 11.30 | 17           | 18    | 18    | 6                 | 6     | 6     | 2                  | 2     | 2     |
| 15  | 3                | 3     | 3     | 12.57              | 11.29 | 12.25 | 20           | 20    | 20    | 6                 | 5     | 6     | 2                  | 2     | 2     |
| 16  | 4                | 3     | 4     | 14.53              | 14.54 | 14.55 | 14           | 14    | 14    | 2                 | 2     | 2     | 1                  | 2     | 2     |
| 17  | 2                | 2     | 2     | 14.41              | 13.42 | 13.11 | 17           | 17    | 17    | 3                 | 3     | 3     | 2                  | 2     | 2     |
| 18  | 0                | 0     | 0     | 15.03              | 15.23 | 16.25 | 18           | 16    | 16    | 4                 | 3     | 4     | 2                  | 1     | 2     |
| 19  | 2                | 1     | 2     | 12.37              | 13.24 | 12.64 | 15           | 15    | 15    | 4                 | 4     | 4     | 1                  | 1     | 0     |
| 20  | 2                | 2     | 2     | 13.45              | 14.53 | 14.09 | 19           | 19    | 19    | 2                 | 2     | 2     | 3                  | 3     | 3     |
| 21  | 4                | 4     | 2     | 13.39              | 13.56 | 14.55 | 18           | 17    | 18    | 2                 | 2     | 2     | 2                  | 2     | 2     |
| 22  | 3                | 3     | 3     | 14.31              | 14.97 | 15.59 | 16           | 16    | 16    | 3                 | 3     | 3     | 2                  | 2     | 2     |
| 23  | 2                | 2     | 2     | 13.47              | 13.42 | 13.22 | 16           | 16    | 16    | 4                 | 4     | 4     | 0                  | 0     | 0     |
| 24  | 1                | 1     | 1     | 15.03              | 15.52 | 15.37 | 13           | 13    | 13    | 3                 | 3     | 2     | 3                  | 3     | 3     |

| ที่ | ยิงประตูระยะใกล้ |          |          | เลี้ยงลูกบาสเกตบอล |          |          | ส่งลูกสองมือ |          |          | ยิงประตู ณ จุดโทษ |          |          | ยิงประตูแบบเลย์อัฟ |          |          |
|-----|------------------|----------|----------|--------------------|----------|----------|--------------|----------|----------|-------------------|----------|----------|--------------------|----------|----------|
|     | ครู<br>1         | ครู<br>2 | ครู<br>3 | ครู<br>1           | ครู<br>2 | ครู<br>3 | ครู<br>1     | ครู<br>2 | ครู<br>3 | ครู<br>1          | ครู<br>2 | ครู<br>3 | ครู<br>1           | ครู<br>2 | ครู<br>3 |
| 25  | 1                | 2        | 2        | 11.42              | 11.46    | 12.22    | 17           | 16       | 17       | 4                 | 4        | 4        | 3                  | 2        | 3        |
| 26  | 4                | 4        | 4        | 13.56              | 13.56    | 12.14    | 16           | 16       | 16       | 3                 | 3        | 3        | 3                  | 3        | 2        |
| 27  | 1                | 1        | 1        | 12.95              | 13.32    | 13.14    | 16           | 16       | 16       | 5                 | 5        | 5        | 2                  | 1        | 1        |
| 28  | 5                | 4        | 5        | 14.88              | 15.36    | 14.15    | 17           | 17       | 16       | 3                 | 3        | 3        | 0                  | 0        | 0        |
| 29  | 2                | 2        | 2        | 17.04              | 16.23    | 17.02    | 16           | 16       | 16       | 2                 | 2        | 1        | 3                  | 2        | 2        |
| 30  | 0                | 1        | 1        | 15.29              | 15.14    | 15.77    | 18           | 18       | 18       | 5                 | 5        | 5        | 0                  | 0        | 0        |



ค่าความเชื่อมั่นจากแบบทดสอบทักษะบาสเกตบอลที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นโดยคำนวณค่าความเชื่อมั่นแบบทดสอบซ้ำซึ่งวิเคราะห์จากค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างการทดสอบ 2 ครั้งกับนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน

| ที่ | ยิงประตูระยะใกล้ |            | เลี้ยงลูกบาสเกตบอล |            | ส่งลูกสองมือ |            | ยิงประตู ณ จุดโทษ |            | ยิงประตูแบบเลย์อัพ |            |
|-----|------------------|------------|--------------------|------------|--------------|------------|-------------------|------------|--------------------|------------|
|     | ครั้งที่ 1       | ครั้งที่ 2 | ครั้งที่ 1         | ครั้งที่ 2 | ครั้งที่ 1   | ครั้งที่ 2 | ครั้งที่ 1        | ครั้งที่ 2 | ครั้งที่ 1         | ครั้งที่ 2 |
| 1   | 3                | 4          | 11.43              | 11.50      | 16           | 17         | 2                 | 2          | 1                  | 2          |
| 2   | 1                | 1          | 13.14              | 11.55      | 17           | 19         | 3                 | 3          | 3                  | 2          |
| 3   | 3                | 3          | 13.11              | 12.46      | 18           | 20         | 6                 | 8          | 4                  | 5          |
| 4   | 3                | 2          | 12.25              | 11.51      | 17           | 18         | 2                 | 2          | 4                  | 4          |
| 5   | 1                | 2          | 12.44              | 11.37      | 16           | 19         | 4                 | 4          | 3                  | 2          |
| 6   | 2                | 6          | 14.31              | 13.41      | 17           | 16         | 2                 | 3          | 4                  | 4          |
| 7   | 1                | 2          | 13.52              | 12.40      | 16           | 18         | 4                 | 4          | 3                  | 3          |
| 8   | 1                | 0          | 15.56              | 14.59      | 14           | 16         | 5                 | 5          | 2                  | 2          |
| 9   | 1                | 2          | 14.37              | 14.33      | 15           | 17         | 6                 | 6          | 3                  | 3          |
| 10  | 2                | 2          | 10.49              | 10.44      | 17           | 19         | 6                 | 7          | 4                  | 4          |
| 11  | 1                | 1          | 11.39              | 10.51      | 16           | 18         | 4                 | 5          | 3                  | 5          |
| 12  | 2                | 2          | 14.02              | 13.47      | 13           | 18         | 4                 | 3          | 2                  | 3          |
| 13  | 2                | 2          | 10.66              | 10.58      | 16           | 18         | 7                 | 7          | 3                  | 3          |
| 14  | 4                | 1          | 11.31              | 11.34      | 15           | 18         | 3                 | 6          | 2                  | 2          |
| 15  | 3                | 3          | 13.55              | 12.57      | 17           | 20         | 5                 | 6          | 2                  | 2          |
| 16  | 4                | 4          | 16.03              | 14.53      | 14           | 14         | 2                 | 2          | 2                  | 3          |
| 17  | 4                | 4          | 15.13              | 14.41      | 15           | 17         | 2                 | 3          | 0                  | 1          |
| 18  | 0                | 0          | 17.09              | 15.03      | 15           | 16         | 4                 | 4          | 1                  | 2          |
| 19  | 1                | 2          | 14.92              | 12.37      | 14           | 15         | 5                 | 4          | 1                  | 1          |
| 20  | 2                | 2          | 14.56              | 13.45      | 17           | 19         | 3                 | 2          | 2                  | 3          |
| 21  | 3                | 4          | 15.17              | 13.39      | 17           | 18         | 3                 | 2          | 2                  | 2          |
| 22  | 3                | 3          | 16.22              | 14.31      | 16           | 16         | 2                 | 3          | 3                  | 2          |
| 23  | 2                | 2          | 14.72              | 13.47      | 13           | 16         | 2                 | 4          | 2                  | 0          |
| 24  | 1                | 1          | 13.58              | 13.03      | 13           | 13         | 4                 | 3          | 3                  | 3          |
| 25  | 1                | 2          | 12.23              | 11.42      | 14           | 17         | 3                 | 4          | 3                  | 3          |

| ที่ | ยิงประตูระยะใกล้ |            | เลี้ยงลูกบาสเกตบอล |            | ส่งลูกสองมือ |            | ยิงประตู ณ จุดโทษ |            | ยิงประตูแบบเลย์อัพ |            |
|-----|------------------|------------|--------------------|------------|--------------|------------|-------------------|------------|--------------------|------------|
|     | ครั้งที่ 1       | ครั้งที่ 2 | ครั้งที่ 1         | ครั้งที่ 2 | ครั้งที่ 1   | ครั้งที่ 2 | ครั้งที่ 1        | ครั้งที่ 2 | ครั้งที่ 1         | ครั้งที่ 2 |
| 26  | 3                | 4          | 14.36              | 13.56      | 13           | 16         | 6                 | 6          | 2                  | 2          |
| 27  | 0                | 1          | 13.21              | 12.95      | 16           | 16         | 4                 | 5          | 1                  | 1          |
| 28  | 4                | 5          | 12.45              | 11.88      | 15           | 17         | 1                 | 3          | 2                  | 2          |
| 29  | 2                | 2          | 13.83              | 13.04      | 13           | 16         | 3                 | 1          | 3                  | 2          |
| 30  | 1                | 1          | 14.49              | 13.29      | 14           | 18         | 2                 | 5          | 1                  | 1          |



ค่าคะแนนดิบ (X) และค่าคะแนนที่ (T) สำหรับสร้างเกณฑ์ของแบบทดสอบทักษะ  
 บาสเกตบอล จากกลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักเรียนชาย จำนวน 174 คน

| ที่ | การยิงประตู |    | การเลี้ยงลูก |    | การส่งลูกสอง |    | การยิงประตู |    | การยิงประตู |    | คะแนน<br>T<br>เฉลี่ย |
|-----|-------------|----|--------------|----|--------------|----|-------------|----|-------------|----|----------------------|
|     | ระยะใกล้    |    | บาสเกตบอล    |    | มือกระทบนั่ง |    | ณ จุดโทษ    |    | แบบเลย์อัพ  |    |                      |
|     | X           | T  | X            | T  | X            | T  | X           | T  | X           | T  |                      |
| 1   | 4           | 53 | 12.30        | 47 | 23           | 65 | 2           | 43 | 5           | 65 | 54                   |
| 2   | 2           | 42 | 11.41        | 42 | 19           | 47 | 4           | 53 | 4           | 58 | 48                   |
| 3   | 5           | 59 | 11.54        | 43 | 18           | 42 | 2           | 42 | 4           | 58 | 49                   |
| 4   | 4           | 53 | 12.21        | 47 | 20           | 51 | 5           | 59 | 2           | 45 | 51                   |
| 5   | 1           | 36 | 13.11        | 52 | 21           | 56 | 3           | 47 | 3           | 51 | 48                   |
| 6   | 2           | 42 | 13.10        | 52 | 23           | 65 | 6           | 65 | 2           | 45 | 53                   |
| 7   | 4           | 53 | 12.24        | 47 | 22           | 60 | 6           | 65 | 0           | 31 | 51                   |
| 8   | 3           | 47 | 16.13        | 70 | 21           | 56 | 4           | 53 | 1           | 38 | 53                   |
| 9   | 5           | 59 | 10.75        | 38 | 19           | 47 | 5           | 59 | 4           | 58 | 52                   |
| 10  | 2           | 42 | 15.31        | 65 | 17           | 38 | 2           | 42 | 2           | 45 | 46                   |
| 11  | 6           | 65 | 11.22        | 41 | 19           | 47 | 0           | 30 | 4           | 58 | 48                   |
| 12  | 6           | 65 | 12.44        | 48 | 20           | 51 | 1           | 36 | 5           | 65 | 53                   |
| 13  | 4           | 53 | 14.65        | 61 | 22           | 60 | 3           | 47 | 6           | 71 | 59                   |
| 14  | 1           | 36 | 11.56        | 43 | 17           | 38 | 8           | 76 | 2           | 45 | 47                   |
| 15  | 1           | 36 | 13.43        | 54 | 19           | 47 | 4           | 53 | 4           | 58 | 50                   |
| 16  | 2           | 42 | 12.92        | 51 | 23           | 65 | 2           | 42 | 2           | 45 | 49                   |
| 17  | 4           | 53 | 14.01        | 57 | 24           | 69 | 3           | 47 | 3           | 51 | 56                   |
| 18  | 3           | 47 | 11.03        | 40 | 22           | 60 | 5           | 59 | 1           | 38 | 49                   |
| 19  | 5           | 59 | 12.45        | 48 | 22           | 60 | 7           | 71 | 1           | 38 | 55                   |
| 20  | 4           | 53 | 15.55        | 67 | 20           | 51 | 7           | 71 | 2           | 45 | 57                   |
| 21  | 5           | 59 | 10.56        | 37 | 21           | 56 | 4           | 53 | 3           | 51 | 51                   |
| 22  | 3           | 47 | 11.57        | 43 | 22           | 60 | 6           | 65 | 4           | 58 | 55                   |
| 23  | 2           | 42 | 11.78        | 44 | 24           | 69 | 3           | 47 | 5           | 65 | 53                   |
| 24  | 1           | 36 | 13.51        | 54 | 23           | 65 | 1           | 36 | 2           | 45 | 47                   |
| 25  | 1           | 36 | 14.32        | 59 | 19           | 47 | 3           | 47 | 0           | 31 | 44                   |

| ที่ | การยิงประตู |    | การเลี้ยงลูก |    | การส่งลูกสอง |    | การยิงประตู |    | การยิงประตู |    | คะแนน<br>T<br>เฉลี่ย |
|-----|-------------|----|--------------|----|--------------|----|-------------|----|-------------|----|----------------------|
|     | ระยะใกล้    |    | บาสเกตบอล    |    | มือกระทบผนัง |    | ณ จุดโทษ    |    | แบบเลย์อัฟ  |    |                      |
|     | X           | T  | X            | T  | X            | T  | X           | T  | X           | T  |                      |
| 26  | 2           | 42 | 14.12        | 58 | 21           | 56 | 4           | 53 | 1           | 38 | 49                   |
| 27  | 2           | 42 | 12.19        | 46 | 17           | 38 | 2           | 42 | 1           | 38 | 41                   |
| 28  | 1           | 36 | 15.22        | 65 | 18           | 42 | 2           | 42 | 4           | 58 | 48                   |
| 29  | 4           | 53 | 14.33        | 59 | 22           | 60 | 4           | 53 | 2           | 45 | 54                   |
| 30  | 3           | 47 | 11.03        | 40 | 18           | 42 | 4           | 53 | 3           | 51 | 47                   |
| 31  | 3           | 47 | 13.10        | 52 | 17           | 38 | 3           | 47 | 4           | 58 | 49                   |
| 32  | 6           | 65 | 12.12        | 46 | 16           | 34 | 2           | 42 | 3           | 51 | 47                   |
| 33  | 1           | 36 | 10.83        | 38 | 19           | 47 | 6           | 65 | 2           | 45 | 46                   |
| 34  | 4           | 53 | 11.35        | 41 | 23           | 65 | 1           | 36 | 5           | 65 | 52                   |
| 35  | 3           | 47 | 14.25        | 59 | 21           | 56 | 2           | 42 | 1           | 38 | 48                   |
| 36  | 2           | 42 | 12.20        | 47 | 22           | 60 | 0           | 30 | 0           | 31 | 42                   |
| 37  | 8           | 76 | 13.58        | 55 | 20           | 51 | 3           | 47 | 3           | 51 | 56                   |
| 38  | 2           | 42 | 13.42        | 54 | 23           | 65 | 7           | 71 | 6           | 71 | 60                   |
| 39  | 3           | 47 | 12.40        | 48 | 21           | 56 | 5           | 59 | 4           | 58 | 54                   |
| 40  | 1           | 36 | 11.11        | 40 | 17           | 38 | 4           | 53 | 2           | 45 | 42                   |
| 41  | 1           | 36 | 10.21        | 35 | 17           | 38 | 2           | 42 | 6           | 71 | 44                   |
| 42  | 4           | 53 | 12.20        | 47 | 19           | 47 | 6           | 65 | 6           | 71 | 57                   |
| 43  | 5           | 59 | 15.19        | 64 | 20           | 51 | 5           | 59 | 5           | 65 | 60                   |
| 44  | 6           | 65 | 14.02        | 57 | 21           | 56 | 4           | 53 | 3           | 51 | 56                   |
| 45  | 3           | 47 | 14.15        | 58 | 19           | 47 | 0           | 30 | 3           | 51 | 47                   |
| 46  | 4           | 53 | 12.22        | 47 | 24           | 69 | 3           | 47 | 0           | 31 | 49                   |
| 47  | 2           | 42 | 13.38        | 54 | 17           | 38 | 5           | 59 | 1           | 38 | 46                   |
| 48  | 6           | 65 | 11.20        | 41 | 20           | 51 | 4           | 53 | 4           | 58 | 54                   |
| 49  | 5           | 59 | 14.58        | 61 | 22           | 60 | 2           | 42 | 2           | 45 | 53                   |
| 50  | 7           | 71 | 12.41        | 48 | 21           | 56 | 4           | 53 | 2           | 45 | 54                   |
| 51  | 6           | 65 | 12.40        | 48 | 23           | 65 | 5           | 59 | 3           | 51 | 57                   |
| 52  | 7           | 71 | 13.51        | 54 | 18           | 42 | 3           | 47 | 3           | 51 | 53                   |
| 53  | 3           | 47 | 11.61        | 43 | 17           | 38 | 5           | 59 | 4           | 58 | 49                   |
| 54  | 5           | 59 | 12.27        | 47 | 17           | 38 | 4           | 53 | 3           | 51 | 50                   |

| ที่ | การยิงประตู |    | การเลี้ยงลูก |    | การส่งลูกสอง |    | การยิงประตู |    | การยิงประตู |    | คะแนน<br>T<br>เฉลี่ย |
|-----|-------------|----|--------------|----|--------------|----|-------------|----|-------------|----|----------------------|
|     | ระยะใกล้    |    | บาลเกตบอล    |    | มือกระทบผนัง |    | ณ จุดโทษ    |    | แบบเลย์อัฟ  |    |                      |
|     | X           | T  | X            | T  | X            | T  | X           | T  | X           | T  |                      |
| 55  | 4           | 53 | 10.51        | 36 | 19           | 47 | 2           | 42 | 5           | 65 | 49                   |
| 56  | 2           | 42 | 14.43        | 60 | 23           | 65 | 0           | 30 | 5           | 65 | 52                   |
| 57  | 5           | 59 | 15.21        | 64 | 19           | 47 | 1           | 36 | 3           | 51 | 51                   |
| 58  | 4           | 53 | 13.30        | 53 | 20           | 51 | 3           | 47 | 4           | 58 | 53                   |
| 59  | 4           | 53 | 14.08        | 58 | 23           | 65 | 5           | 59 | 5           | 65 | 60                   |
| 60  | 2           | 42 | 11.32        | 41 | 18           | 42 | 4           | 53 | 2           | 45 | 45                   |
| 61  | 2           | 42 | 12.19        | 46 | 17           | 38 | 4           | 53 | 2           | 45 | 45                   |
| 62  | 3           | 47 | 12.26        | 47 | 21           | 56 | 1           | 36 | 4           | 58 | 49                   |
| 63  | 1           | 36 | 13.45        | 54 | 22           | 60 | 1           | 36 | 3           | 51 | 47                   |
| 64  | 1           | 36 | 14.18        | 58 | 24           | 69 | 3           | 47 | 1           | 38 | 50                   |
| 65  | 2           | 42 | 11.97        | 45 | 17           | 38 | 2           | 42 | 1           | 38 | 41                   |
| 66  | 4           | 53 | 11.38        | 42 | 17           | 38 | 0           | 30 | 2           | 45 | 41                   |
| 67  | 6           | 65 | 10.51        | 36 | 19           | 47 | 1           | 36 | 4           | 58 | 48                   |
| 68  | 5           | 59 | 12.02        | 45 | 18           | 42 | 3           | 47 | 2           | 45 | 48                   |
| 69  | 7           | 71 | 12.17        | 46 | 20           | 51 | 4           | 53 | 4           | 58 | 56                   |
| 70  | 4           | 53 | 14.13        | 58 | 21           | 56 | 5           | 59 | 2           | 45 | 54                   |
| 71  | 5           | 59 | 10.48        | 36 | 22           | 60 | 5           | 59 | 3           | 51 | 53                   |
| 72  | 5           | 59 | 12.52        | 48 | 24           | 69 | 1           | 36 | 1           | 38 | 50                   |
| 73  | 2           | 42 | 14.39        | 60 | 19           | 47 | 2           | 42 | 2           | 45 | 47                   |
| 74  | 3           | 47 | 15.69        | 67 | 17           | 38 | 3           | 47 | 3           | 51 | 50                   |
| 75  | 3           | 47 | 13.27        | 53 | 19           | 47 | 4           | 53 | 4           | 58 | 52                   |
| 76  | 4           | 53 | 13.53        | 54 | 19           | 47 | 5           | 59 | 5           | 65 | 56                   |
| 77  | 6           | 65 | 12.33        | 47 | 21           | 56 | 5           | 59 | 2           | 45 | 54                   |
| 78  | 2           | 42 | 11.42        | 42 | 24           | 69 | 4           | 53 | 1           | 38 | 49                   |
| 79  | 3           | 47 | 11.16        | 40 | 22           | 60 | 1           | 36 | 3           | 51 | 47                   |
| 80  | 6           | 65 | 13.09        | 52 | 19           | 47 | 1           | 36 | 0           | 31 | 46                   |
| 81  | 6           | 65 | 14.41        | 60 | 18           | 42 | 3           | 47 | 4           | 58 | 54                   |
| 82  | 5           | 59 | 17.23        | 77 | 17           | 38 | 2           | 42 | 2           | 45 | 52                   |
| 83  | 4           | 53 | 15.43        | 66 | 18           | 42 | 2           | 42 | 1           | 38 | 48                   |

| ที่ | การยิงประตู |    | การเลี้ยงลูก |    | การส่งลูกสอง |    | การยิงประตู |    | การยิงประตู |    | คะแนน<br>T<br>เฉลี่ย |
|-----|-------------|----|--------------|----|--------------|----|-------------|----|-------------|----|----------------------|
|     | ระยะใกล้    |    | บาลเกตบอล    |    | มือกระทบผนัง |    | ณ จุดโทษ    |    | แบบเลย์อัฟ  |    |                      |
|     | X           | T  | X            | T  | X            | T  | X           | T  | X           | T  |                      |
| 84  | 1           | 36 | 14.11        | 58 | 19           | 47 | 4           | 53 | 5           | 65 | 52                   |
| 85  | 2           | 42 | 12.73        | 50 | 21           | 56 | 5           | 59 | 5           | 65 | 54                   |
| 86  | 5           | 59 | 12.46        | 48 | 22           | 60 | 3           | 47 | 2           | 45 | 52                   |
| 87  | 6           | 65 | 11.58        | 43 | 22           | 60 | 6           | 65 | 1           | 38 | 54                   |
| 88  | 4           | 53 | 11.54        | 43 | 19           | 47 | 2           | 42 | 2           | 45 | 46                   |
| 89  | 1           | 36 | 11.48        | 42 | 19           | 47 | 3           | 47 | 4           | 58 | 46                   |
| 90  | 2           | 42 | 15.35        | 65 | 21           | 56 | 4           | 53 | 2           | 45 | 52                   |
| 91  | 6           | 65 | 16.11        | 70 | 22           | 60 | 4           | 53 | 3           | 51 | 60                   |
| 92  | 5           | 59 | 14.31        | 59 | 17           | 38 | 2           | 42 | 1           | 38 | 47                   |
| 93  | 3           | 47 | 12.24        | 47 | 18           | 42 | 1           | 36 | 1           | 38 | 42                   |
| 94  | 2           | 42 | 12.83        | 50 | 15           | 29 | 0           | 30 | 0           | 31 | 36                   |
| 95  | 4           | 53 | 10.17        | 34 | 17           | 38 | 3           | 47 | 5           | 65 | 48                   |
| 96  | 4           | 53 | 11.39        | 42 | 22           | 60 | 5           | 59 | 2           | 45 | 52                   |
| 97  | 2           | 42 | 11.52        | 42 | 17           | 38 | 4           | 53 | 4           | 58 | 47                   |
| 98  | 1           | 36 | 14.16        | 58 | 17           | 38 | 6           | 65 | 4           | 58 | 51                   |
| 99  | 5           | 59 | 14.08        | 58 | 16           | 34 | 5           | 59 | 3           | 51 | 52                   |
| 100 | 3           | 47 | 13.66        | 55 | 15           | 29 | 2           | 42 | 2           | 45 | 44                   |
| 101 | 1           | 36 | 11.42        | 42 | 21           | 56 | 2           | 42 | 1           | 38 | 43                   |
| 102 | 1           | 36 | 15.22        | 65 | 19           | 47 | 7           | 71 | 6           | 71 | 58                   |
| 103 | 2           | 42 | 12.55        | 49 | 20           | 51 | 4           | 53 | 4           | 58 | 51                   |
| 104 | 0           | 30 | 14.31        | 59 | 17           | 38 | 4           | 53 | 2           | 45 | 45                   |
| 105 | 3           | 47 | 11.19        | 41 | 16           | 34 | 2           | 42 | 2           | 45 | 42                   |
| 106 | 3           | 47 | 13.06        | 52 | 16           | 34 | 2           | 42 | 3           | 51 | 45                   |
| 107 | 4           | 53 | 12.94        | 51 | 14           | 25 | 5           | 59 | 1           | 38 | 45                   |
| 108 | 5           | 59 | 14.48        | 60 | 17           | 38 | 3           | 47 | 4           | 58 | 52                   |
| 109 | 1           | 36 | 15.19        | 64 | 22           | 60 | 3           | 47 | 4           | 58 | 53                   |
| 110 | 3           | 47 | 12.27        | 47 | 17           | 38 | 1           | 36 | 3           | 51 | 44                   |
| 111 | 3           | 47 | 10.32        | 35 | 19           | 47 | 2           | 42 | 5           | 65 | 47                   |
| 112 | 4           | 53 | 11.39        | 42 | 19           | 47 | 4           | 53 | 2           | 45 | 48                   |

| ที่ | การยิงประตู |    | การเลี้ยงลูก |    | การส่งลูกสอง |    | การยิงประตู |    | การยิงประตู |    | คะแนน<br>T<br>เฉลี่ย |
|-----|-------------|----|--------------|----|--------------|----|-------------|----|-------------|----|----------------------|
|     | ระยะใกล้    |    | บาสเกตบอล    |    | มือกระทบผนัง |    | ณ จุดโทษ    |    | แบบเลย์อัฟ  |    |                      |
|     | X           | T  | X            | T  | X            | T  | X           | T  | X           | T  |                      |
| 113 | 2           | 42 | 12.23        | 47 | 18           | 42 | 2           | 42 | 5           | 65 | 47                   |
| 114 | 1           | 36 | 14.71        | 62 | 17           | 38 | 3           | 47 | 3           | 51 | 47                   |
| 115 | 3           | 47 | 14.53        | 60 | 23           | 65 | 1           | 36 | 5           | 65 | 55                   |
| 116 | 1           | 36 | 14.47        | 60 | 22           | 60 | 0           | 30 | 4           | 58 | 49                   |
| 117 | 2           | 42 | 14.17        | 58 | 20           | 51 | 3           | 47 | 4           | 58 | 51                   |
| 118 | 4           | 53 | 12.09        | 46 | 19           | 47 | 5           | 59 | 4           | 58 | 53                   |
| 119 | 1           | 36 | 11.23        | 41 | 19           | 47 | 4           | 53 | 5           | 65 | 48                   |
| 120 | 2           | 42 | 11.10        | 40 | 24           | 69 | 5           | 59 | 2           | 45 | 51                   |
| 121 | 5           | 59 | 12.41        | 48 | 23           | 65 | 2           | 42 | 3           | 51 | 53                   |
| 122 | 6           | 65 | 12.50        | 48 | 20           | 51 | 6           | 65 | 1           | 38 | 53                   |
| 123 | 4           | 53 | 11.42        | 42 | 17           | 38 | 5           | 59 | 4           | 58 | 50                   |
| 124 | 1           | 36 | 10.62        | 37 | 19           | 47 | 1           | 36 | 4           | 58 | 43                   |
| 125 | 2           | 42 | 13.32        | 53 | 19           | 47 | 3           | 47 | 5           | 65 | 51                   |
| 126 | 7           | 71 | 15.13        | 64 | 22           | 60 | 2           | 42 | 2           | 45 | 56                   |
| 127 | 3           | 47 | 13.40        | 54 | 22           | 60 | 5           | 59 | 3           | 51 | 54                   |
| 128 | 6           | 65 | 13.54        | 55 | 19           | 47 | 4           | 53 | 3           | 51 | 54                   |
| 129 | 5           | 59 | 14.38        | 60 | 17           | 38 | 2           | 42 | 2           | 45 | 49                   |
| 130 | 5           | 59 | 13.24        | 53 | 17           | 38 | 0           | 30 | 1           | 38 | 44                   |
| 131 | 3           | 47 | 11.19        | 41 | 21           | 56 | 3           | 47 | 1           | 38 | 46                   |
| 132 | 4           | 53 | 12.79        | 50 | 19           | 47 | 3           | 47 | 2           | 45 | 48                   |
| 133 | 2           | 42 | 10.25        | 35 | 21           | 56 | 1           | 36 | 1           | 38 | 41                   |
| 134 | 6           | 65 | 11.36        | 42 | 21           | 56 | 1           | 36 | 3           | 51 | 50                   |
| 135 | 5           | 59 | 11.55        | 43 | 22           | 60 | 2           | 42 | 1           | 38 | 48                   |
| 136 | 2           | 42 | 15.48        | 66 | 17           | 38 | 4           | 53 | 2           | 45 | 49                   |
| 137 | 3           | 47 | 14.16        | 58 | 16           | 34 | 6           | 65 | 4           | 58 | 52                   |
| 138 | 2           | 42 | 13.37        | 54 | 17           | 38 | 5           | 59 | 0           | 31 | 45                   |
| 139 | 4           | 53 | 12.58        | 49 | 19           | 47 | 3           | 47 | 3           | 51 | 49                   |
| 140 | 5           | 59 | 16.44        | 72 | 18           | 42 | 3           | 47 | 2           | 45 | 53                   |
| 141 | 1           | 36 | 15.57        | 67 | 18           | 42 | 2           | 42 | 1           | 38 | 45                   |

| ที่ | การยิงประตู |    | การเลี้ยงลูก |    | การส่งลูกสอง |    | การยิงประตู |    | การยิงประตู |    | คะแนน<br>T<br>เฉลี่ย |
|-----|-------------|----|--------------|----|--------------|----|-------------|----|-------------|----|----------------------|
|     | ระยะใกล้    |    | บาสเกตบอล    |    | มือกระทบบน   |    | ณ จุดโทษ    |    | แบบเลย์อัฟ  |    |                      |
|     | X           | T  | X            | T  | X            | T  | X           | T  | X           | T  |                      |
| 142 | 4           | 53 | 14.45        | 60 | 17           | 38 | 1           | 36 | 4           | 58 | 49                   |
| 143 | 2           | 42 | 14.97        | 63 | 19           | 47 | 5           | 59 | 2           | 45 | 51                   |
| 144 | 3           | 47 | 13.28        | 53 | 20           | 51 | 3           | 47 | 2           | 45 | 49                   |
| 145 | 3           | 47 | 11.39        | 42 | 20           | 51 | 7           | 71 | 3           | 51 | 52                   |
| 146 | 2           | 42 | 12.72        | 50 | 20           | 51 | 0           | 30 | 2           | 45 | 43                   |
| 147 | 3           | 47 | 11.19        | 41 | 23           | 65 | 2           | 42 | 5           | 65 | 52                   |
| 148 | 6           | 65 | 13.34        | 53 | 19           | 47 | 3           | 47 | 4           | 58 | 54                   |
| 149 | 4           | 53 | 12.31        | 47 | 18           | 42 | 2           | 42 | 4           | 58 | 48                   |
| 150 | 1           | 36 | 14.11        | 58 | 19           | 47 | 4           | 53 | 3           | 51 | 49                   |
| 151 | 3           | 47 | 12.89        | 51 | 17           | 38 | 6           | 65 | 1           | 38 | 48                   |
| 152 | 2           | 42 | 14.13        | 58 | 19           | 47 | 5           | 59 | 2           | 45 | 50                   |
| 153 | 6           | 65 | 13.12        | 52 | 20           | 51 | 5           | 59 | 3           | 51 | 56                   |
| 154 | 5           | 59 | 10.23        | 35 | 21           | 56 | 4           | 53 | 2           | 45 | 49                   |
| 155 | 4           | 53 | 11.11        | 40 | 21           | 56 | 1           | 36 | 4           | 58 | 49                   |
| 156 | 1           | 36 | 13.34        | 53 | 22           | 60 | 3           | 47 | 6           | 71 | 54                   |
| 157 | 7           | 71 | 11.50        | 42 | 24           | 69 | 2           | 42 | 2           | 45 | 54                   |
| 158 | 3           | 47 | 12.42        | 48 | 23           | 65 | 4           | 53 | 3           | 51 | 53                   |
| 159 | 5           | 59 | 10.59        | 37 | 20           | 51 | 3           | 47 | 4           | 58 | 50                   |
| 160 | 4           | 53 | 11.41        | 42 | 19           | 47 | 2           | 42 | 1           | 38 | 44                   |
| 161 | 4           | 53 | 13.21        | 53 | 18           | 42 | 5           | 59 | 0           | 31 | 48                   |
| 162 | 2           | 42 | 12.63        | 49 | 19           | 47 | 6           | 65 | 2           | 45 | 49                   |
| 163 | 3           | 47 | 15.21        | 64 | 20           | 51 | 4           | 53 | 3           | 51 | 53                   |
| 164 | 1           | 36 | 11.19        | 41 | 21           | 56 | 1           | 36 | 5           | 65 | 46                   |
| 165 | 6           | 65 | 12.23        | 47 | 22           | 60 | 2           | 42 | 4           | 58 | 54                   |
| 166 | 5           | 59 | 12.34        | 47 | 22           | 60 | 1           | 36 | 1           | 38 | 48                   |
| 167 | 4           | 53 | 12.42        | 48 | 21           | 56 | 3           | 47 | 2           | 45 | 50                   |
| 168 | 5           | 59 | 10.28        | 35 | 19           | 47 | 5           | 59 | 2           | 45 | 49                   |
| 169 | 4           | 53 | 11.41        | 42 | 17           | 38 | 4           | 53 | 3           | 51 | 47                   |

| ที่ | การยิงประตู |    | การเลี้ยงลูก |    | การส่งลูกสอง |    | การยิงประตู |    | การยิงประตู |    | คะแนน<br>T<br>เฉลี่ย |
|-----|-------------|----|--------------|----|--------------|----|-------------|----|-------------|----|----------------------|
|     | ระยะใกล้    |    | บาลเกตบอล    |    | มือกระทบนั่ง |    | ณ จุดโทษ    |    | แบบเลย์อัฟ  |    |                      |
|     | X           | T  | X            | T  | X            | T  | X           | T  | X           | T  |                      |
| 170 | 3           | 47 | 13.74        | 56 | 17           | 38 | 2           | 42 | 1           | 38 | 44                   |
| 171 | 6           | 65 | 14.25        | 59 | 20           | 51 | 3           | 47 | 4           | 58 | 56                   |
| 172 | 4           | 53 | 12.52        | 48 | 21           | 56 | 3           | 47 | 2           | 45 | 50                   |
| 173 | 2           | 42 | 11.27        | 41 | 21           | 56 | 1           | 36 | 3           | 51 | 45                   |
| 174 | 2           | 42 | 11.34        | 41 | 23           | 65 | 2           | 42 | 1           | 38 | 45                   |



ค่าคะแนนดิบ (X) และค่าคะแนนที่ (T) สำหรับสร้างเกณฑ์ของแบบทดสอบทักษะ  
 บาสเกตบอล จากกลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักเรียนหญิง จำนวน 174 คน

| ที่ | การยิงประตู<br>ระยะใกล้ |    | การเลี้ยงลูก<br>บาสเกตบอล |    | การส่งลูกสอง<br>มือกระทบผนัง |    | การยิงประตู<br>ณ จุดโทษ |    | การยิงประตู<br>แบบเลย์อัป |    | คะแนน<br>T<br>เฉลี่ย |
|-----|-------------------------|----|---------------------------|----|------------------------------|----|-------------------------|----|---------------------------|----|----------------------|
|     | X                       | T  | X                         | T  | X                            | T  | X                       | T  | X                         | T  |                      |
| 1   | 4                       | 59 | 13.09                     | 39 | 17                           | 48 | 3                       | 55 | 0                         | 33 | 45                   |
| 2   | 2                       | 46 | 15.08                     | 52 | 18                           | 52 | 1                       | 40 | 1                         | 41 | 46                   |
| 3   | 3                       | 53 | 14.07                     | 46 | 18                           | 52 | 1                       | 40 | 2                         | 50 | 48                   |
| 4   | 1                       | 39 | 14.66                     | 50 | 20                           | 61 | 2                       | 48 | 2                         | 50 | 50                   |
| 5   | 5                       | 66 | 13.21                     | 40 | 21                           | 66 | 4                       | 63 | 2                         | 50 | 56                   |
| 6   | 4                       | 59 | 12.34                     | 34 | 20                           | 61 | 2                       | 48 | 1                         | 41 | 48                   |
| 7   | 4                       | 59 | 15.45                     | 55 | 22                           | 70 | 3                       | 55 | 3                         | 58 | 59                   |
| 8   | 2                       | 46 | 13.47                     | 42 | 16                           | 43 | 2                       | 48 | 4                         | 66 | 52                   |
| 9   | 2                       | 46 | 14.51                     | 49 | 15                           | 39 | 3                       | 55 | 2                         | 50 | 48                   |
| 10  | 0                       | 33 | 17.57                     | 69 | 17                           | 48 | 3                       | 55 | 3                         | 58 | 53                   |
| 11  | 1                       | 39 | 15.22                     | 53 | 14                           | 34 | 0                       | 33 | 1                         | 41 | 40                   |
| 12  | 6                       | 72 | 13.73                     | 44 | 18                           | 52 | 4                       | 63 | 2                         | 50 | 55                   |
| 13  | 5                       | 66 | 12.35                     | 35 | 19                           | 57 | 2                       | 48 | 1                         | 41 | 48                   |
| 14  | 4                       | 59 | 16.23                     | 60 | 19                           | 57 | 2                       | 48 | 1                         | 41 | 51                   |
| 15  | 3                       | 53 | 13.25                     | 40 | 16                           | 43 | 1                       | 40 | 2                         | 50 | 46                   |
| 16  | 3                       | 53 | 12.39                     | 35 | 15                           | 39 | 4                       | 63 | 0                         | 33 | 42                   |
| 17  | 2                       | 46 | 15.55                     | 55 | 15                           | 39 | 6                       | 77 | 1                         | 41 | 50                   |
| 18  | 1                       | 39 | 14.54                     | 49 | 14                           | 34 | 2                       | 48 | 4                         | 66 | 50                   |
| 19  | 1                       | 39 | 15.37                     | 54 | 15                           | 39 | 4                       | 63 | 2                         | 50 | 49                   |
| 20  | 5                       | 66 | 17.39                     | 67 | 15                           | 39 | 4                       | 63 | 1                         | 41 | 53                   |
| 21  | 1                       | 39 | 14.41                     | 48 | 19                           | 57 | 2                       | 48 | 1                         | 41 | 46                   |
| 22  | 4                       | 59 | 16.44                     | 61 | 13                           | 30 | 3                       | 55 | 0                         | 33 | 43                   |
| 23  | 2                       | 46 | 15.48                     | 55 | 21                           | 66 | 3                       | 55 | 3                         | 58 | 56                   |
| 24  | 2                       | 46 | 13.67                     | 43 | 22                           | 70 | 1                       | 40 | 4                         | 66 | 55                   |
| 25  | 4                       | 59 | 16.28                     | 60 | 22                           | 70 | 1                       | 40 | 2                         | 50 | 55                   |

| ที่ | การยิงประตู |    | การเลี้ยงลูก |    | การส่งลูกสอง |    | การยิงประตู |    | การยิงประตู |    | คะแนน<br>T<br>เฉลี่ย |
|-----|-------------|----|--------------|----|--------------|----|-------------|----|-------------|----|----------------------|
|     | ระยะใกล้    |    | บาลเกตบอล    |    | มือกระทบผนัง |    | ณ จุดโทษ    |    | แบบเลย์อัฟ  |    |                      |
|     | X           | T  | X            | T  | X            | T  | X           | T  | X           | T  |                      |
| 26  | 1           | 39 | 15.11        | 53 | 20           | 61 | 2           | 48 | 2           | 50 | 50                   |
| 27  | 3           | 53 | 14.83        | 51 | 18           | 52 | 3           | 55 | 1           | 41 | 49                   |
| 28  | 3           | 53 | 14.14        | 46 | 17           | 48 | 3           | 55 | 1           | 41 | 47                   |
| 29  | 3           | 53 | 13.3         | 41 | 16           | 43 | 2           | 48 | 3           | 58 | 50                   |
| 30  | 1           | 39 | 15.33        | 54 | 22           | 70 | 2           | 48 | 2           | 50 | 52                   |
| 31  | 3           | 53 | 14.02        | 45 | 17           | 48 | 3           | 55 | 4           | 66 | 56                   |
| 32  | 0           | 33 | 13.09        | 39 | 16           | 43 | 3           | 55 | 1           | 41 | 42                   |
| 33  | 4           | 59 | 14.18        | 46 | 15           | 39 | 0           | 33 | 1           | 41 | 43                   |
| 34  | 2           | 46 | 15.55        | 55 | 16           | 43 | 1           | 40 | 0           | 33 | 42                   |
| 35  | 3           | 53 | 16.59        | 62 | 17           | 48 | 4           | 63 | 3           | 58 | 57                   |
| 36  | 5           | 66 | 15.43        | 55 | 18           | 52 | 2           | 48 | 3           | 58 | 56                   |
| 37  | 3           | 53 | 17.22        | 66 | 21           | 66 | 3           | 55 | 2           | 50 | 56                   |
| 38  | 4           | 59 | 13.21        | 40 | 20           | 61 | 3           | 55 | 3           | 58 | 55                   |
| 39  | 2           | 46 | 15.11        | 53 | 15           | 39 | 2           | 48 | 1           | 41 | 45                   |
| 40  | 0           | 33 | 14.59        | 49 | 16           | 43 | 1           | 40 | 2           | 50 | 44                   |
| 41  | 3           | 53 | 14.38        | 48 | 17           | 48 | 0           | 33 | 4           | 66 | 52                   |
| 42  | 1           | 39 | 16.29        | 60 | 14           | 34 | 3           | 55 | 3           | 58 | 51                   |
| 43  | 1           | 39 | 15.21        | 53 | 15           | 39 | 4           | 63 | 4           | 66 | 54                   |
| 44  | 6           | 72 | 17.52        | 68 | 18           | 52 | 2           | 48 | 2           | 50 | 57                   |
| 45  | 5           | 66 | 13.93        | 45 | 16           | 43 | 1           | 40 | 1           | 41 | 46                   |
| 46  | 2           | 46 | 12.11        | 33 | 14           | 34 | 3           | 55 | 0           | 33 | 39                   |
| 47  | 3           | 53 | 15.08        | 52 | 15           | 39 | 2           | 48 | 3           | 58 | 51                   |
| 48  | 2           | 46 | 14.15        | 46 | 17           | 48 | 2           | 48 | 4           | 66 | 53                   |
| 49  | 1           | 39 | 13.11        | 39 | 19           | 57 | 5           | 70 | 5           | 74 | 59                   |
| 50  | 1           | 39 | 13.28        | 41 | 18           | 52 | 1           | 40 | 3           | 58 | 48                   |
| 51  | 4           | 59 | 16.42        | 61 | 18           | 52 | 3           | 55 | 2           | 50 | 54                   |
| 52  | 3           | 53 | 16.44        | 61 | 17           | 48 | 2           | 48 | 2           | 50 | 51                   |
| 53  | 2           | 46 | 17.3         | 67 | 15           | 39 | 3           | 55 | 1           | 41 | 48                   |
| 54  | 5           | 66 | 12.58        | 36 | 16           | 43 | 4           | 63 | 1           | 41 | 48                   |

| ที่ | การยิงประตู |    | การเลี้ยงลูก |    | การส่งลูกสอง |    | การยิงประตู |    | การยิงประตู |    | คะแนน<br>T<br>เฉลี่ย |
|-----|-------------|----|--------------|----|--------------|----|-------------|----|-------------|----|----------------------|
|     | ระยะใกล้    |    | บาลเกตบอล    |    | มือกระทบผนัง |    | ณ จุดโทษ    |    | แบบเลย์อัฟ  |    |                      |
|     | X           | T  | X            | T  | X            | T  | X           | T  | X           | T  |                      |
| 55  | 4           | 59 | 13.55        | 42 | 17           | 48 | 1           | 40 | 4           | 66 | 54                   |
| 56  | 2           | 46 | 15.42        | 55 | 17           | 48 | 1           | 40 | 2           | 50 | 48                   |
| 57  | 1           | 39 | 17.01        | 65 | 15           | 39 | 2           | 48 | 2           | 50 | 48                   |
| 58  | 1           | 39 | 16.55        | 62 | 20           | 61 | 4           | 63 | 3           | 58 | 57                   |
| 59  | 2           | 46 | 15.06        | 52 | 15           | 39 | 3           | 55 | 2           | 50 | 49                   |
| 60  | 1           | 39 | 14.18        | 46 | 14           | 34 | 2           | 48 | 3           | 58 | 47                   |
| 61  | 5           | 66 | 14.83        | 51 | 14           | 34 | 2           | 48 | 2           | 50 | 50                   |
| 62  | 4           | 59 | 13.49        | 42 | 16           | 43 | 1           | 40 | 2           | 50 | 47                   |
| 63  | 2           | 46 | 13.52        | 42 | 17           | 48 | 1           | 40 | 1           | 41 | 43                   |
| 64  | 1           | 39 | 12.31        | 34 | 19           | 57 | 4           | 63 | 4           | 66 | 54                   |
| 65  | 3           | 53 | 15.19        | 53 | 20           | 61 | 2           | 48 | 0           | 33 | 47                   |
| 66  | 5           | 66 | 15.24        | 53 | 19           | 57 | 2           | 48 | 4           | 66 | 59                   |
| 67  | 4           | 59 | 14.36        | 48 | 18           | 52 | 4           | 63 | 2           | 50 | 53                   |
| 68  | 3           | 53 | 16.02        | 58 | 17           | 48 | 0           | 33 | 5           | 74 | 57                   |
| 69  | 2           | 46 | 15.29        | 54 | 17           | 48 | 3           | 55 | 3           | 58 | 53                   |
| 70  | 6           | 72 | 12.43        | 35 | 16           | 43 | 5           | 70 | 2           | 50 | 53                   |
| 71  | 5           | 66 | 17.56        | 69 | 16           | 43 | 2           | 48 | 5           | 74 | 62                   |
| 72  | 4           | 59 | 13.17        | 40 | 14           | 34 | 5           | 70 | 1           | 41 | 48                   |
| 73  | 1           | 39 | 14.29        | 47 | 15           | 39 | 4           | 63 | 1           | 41 | 45                   |
| 74  | 0           | 33 | 13.63        | 43 | 15           | 39 | 2           | 48 | 0           | 33 | 38                   |
| 75  | 2           | 46 | 13.58        | 43 | 19           | 57 | 1           | 40 | 2           | 50 | 47                   |
| 76  | 3           | 53 | 12.22        | 34 | 17           | 48 | 1           | 40 | 3           | 58 | 48                   |
| 77  | 1           | 39 | 11.34        | 28 | 16           | 43 | 3           | 55 | 3           | 58 | 47                   |
| 78  | 4           | 59 | 13.12        | 40 | 14           | 34 | 2           | 48 | 4           | 66 | 52                   |
| 79  | 0           | 33 | 12.07        | 33 | 14           | 34 | 1           | 40 | 2           | 50 | 40                   |
| 80  | 2           | 46 | 15.53        | 55 | 17           | 48 | 0           | 33 | 4           | 66 | 52                   |
| 81  | 2           | 46 | 15.24        | 53 | 19           | 57 | 3           | 55 | 3           | 58 | 55                   |
| 82  | 1           | 39 | 17.34        | 67 | 19           | 57 | 4           | 63 | 1           | 41 | 51                   |
| 83  | 0           | 33 | 14.39        | 48 | 20           | 61 | 2           | 48 | 2           | 50 | 48                   |

| ที่ | การยิงประตู |    | การเลี้ยงลูก |    | การส่งลูกสอง |    | การยิงประตู |    | การยิงประตู |    | คะแนน<br>T<br>เฉลี่ย |
|-----|-------------|----|--------------|----|--------------|----|-------------|----|-------------|----|----------------------|
|     | ระยะใกล้    |    | บาสเกตบอล    |    | มือกระทบผนัง |    | ณ จุดโทษ    |    | แบบเลย์อัฟ  |    |                      |
|     | X           | T  | X            | T  | X            | T  | X           | T  | X           | T  |                      |
| 84  | 3           | 53 | 13.21        | 40 | 20           | 61 | 2           | 48 | 3           | 58 | 53                   |
| 85  | 2           | 46 | 12.09        | 33 | 19           | 57 | 1           | 40 | 3           | 58 | 49                   |
| 86  | 1           | 39 | 15.57        | 56 | 21           | 66 | 5           | 70 | 2           | 50 | 55                   |
| 87  | 4           | 59 | 15.48        | 55 | 17           | 48 | 2           | 48 | 0           | 33 | 46                   |
| 88  | 1           | 39 | 15.76        | 57 | 16           | 43 | 4           | 63 | 3           | 58 | 53                   |
| 89  | 2           | 46 | 13.31        | 41 | 14           | 34 | 1           | 40 | 2           | 50 | 43                   |
| 90  | 2           | 46 | 14.15        | 46 | 17           | 48 | 2           | 48 | 1           | 41 | 45                   |
| 91  | 1           | 39 | 17.18        | 66 | 19           | 57 | 0           | 33 | 1           | 41 | 46                   |
| 92  | 3           | 53 | 17.29        | 67 | 22           | 70 | 3           | 55 | 2           | 50 | 57                   |
| 93  | 5           | 66 | 15.06        | 52 | 17           | 48 | 3           | 55 | 3           | 58 | 56                   |
| 94  | 0           | 33 | 14.55        | 49 | 16           | 43 | 5           | 70 | 4           | 66 | 55                   |
| 95  | 4           | 59 | 13.46        | 42 | 16           | 43 | 2           | 48 | 2           | 50 | 49                   |
| 96  | 4           | 59 | 13.33        | 41 | 17           | 48 | 4           | 63 | 2           | 50 | 52                   |
| 97  | 3           | 53 | 15.22        | 53 | 19           | 57 | 1           | 40 | 0           | 33 | 45                   |
| 98  | 1           | 39 | 18.24        | 73 | 21           | 66 | 1           | 40 | 1           | 41 | 50                   |
| 99  | 2           | 46 | 12.41        | 35 | 16           | 43 | 3           | 55 | 3           | 58 | 49                   |
| 100 | 4           | 59 | 15.42        | 55 | 17           | 48 | 2           | 48 | 2           | 50 | 51                   |
| 101 | 1           | 39 | 13.57        | 42 | 19           | 57 | 4           | 63 | 2           | 50 | 50                   |
| 102 | 3           | 53 | 13.84        | 44 | 17           | 48 | 5           | 70 | 1           | 41 | 50                   |
| 103 | 2           | 46 | 16.02        | 58 | 16           | 43 | 5           | 70 | 4           | 66 | 58                   |
| 104 | 1           | 39 | 14.12        | 46 | 18           | 52 | 3           | 55 | 2           | 50 | 49                   |
| 105 | 1           | 39 | 16.34        | 61 | 18           | 52 | 1           | 40 | 3           | 58 | 51                   |
| 106 | 5           | 66 | 15.48        | 55 | 20           | 61 | 1           | 40 | 0           | 33 | 48                   |
| 107 | 4           | 59 | 13.23        | 40 | 19           | 57 | 2           | 48 | 4           | 66 | 56                   |
| 108 | 6           | 72 | 12.56        | 36 | 19           | 57 | 0           | 33 | 2           | 50 | 50                   |
| 109 | 0           | 33 | 12.53        | 36 | 17           | 48 | 0           | 33 | 1           | 41 | 39                   |
| 110 | 2           | 46 | 15.65        | 56 | 18           | 52 | 3           | 55 | 1           | 41 | 49                   |
| 111 | 4           | 59 | 14.29        | 47 | 16           | 43 | 1           | 40 | 3           | 58 | 51                   |
| 112 | 1           | 39 | 16.39        | 61 | 19           | 57 | 1           | 40 | 2           | 50 | 49                   |

| ที่ | การยิงประตู |    | การเลี้ยงลูก |    | การส่งลูกสอง |    | การยิงประตู |    | การยิงประตู |    | คะแนน<br>T<br>เฉลี่ย |
|-----|-------------|----|--------------|----|--------------|----|-------------|----|-------------|----|----------------------|
|     | ระยะใกล้    |    | บาลเกตบอล    |    | มือกระทบผนัง |    | ณ จุดโทษ    |    | แบบเลย์อัฟ  |    |                      |
|     | X           | T  | X            | T  | X            | T  | X           | T  | X           | T  |                      |
| 113 | 1           | 39 | 15.31        | 54 | 20           | 61 | 2           | 48 | 2           | 50 | 50                   |
| 114 | 3           | 53 | 17.41        | 68 | 22           | 70 | 5           | 70 | 3           | 58 | 63                   |
| 115 | 2           | 46 | 13.52        | 42 | 21           | 66 | 3           | 55 | 1           | 41 | 49                   |
| 116 | 4           | 59 | 15.5         | 55 | 16           | 43 | 4           | 63 | 0           | 33 | 48                   |
| 117 | 3           | 53 | 13.42        | 42 | 16           | 43 | 3           | 55 | 2           | 50 | 49                   |
| 118 | 3           | 53 | 15.09        | 52 | 14           | 34 | 1           | 40 | 1           | 41 | 44                   |
| 119 | 2           | 46 | 14.38        | 48 | 18           | 52 | 4           | 63 | 1           | 41 | 49                   |
| 120 | 4           | 59 | 15.35        | 54 | 17           | 48 | 2           | 48 | 0           | 33 | 46                   |
| 121 | 4           | 59 | 13.31        | 41 | 16           | 43 | 2           | 48 | 2           | 50 | 48                   |
| 122 | 2           | 46 | 12.63        | 36 | 16           | 43 | 3           | 55 | 4           | 66 | 52                   |
| 123 | 1           | 39 | 14.45        | 48 | 20           | 61 | 1           | 40 | 1           | 41 | 45                   |
| 124 | 1           | 39 | 15.5         | 55 | 19           | 57 | 4           | 63 | 3           | 58 | 55                   |
| 125 | 5           | 66 | 18.51        | 75 | 18           | 52 | 5           | 70 | 3           | 58 | 63                   |
| 126 | 0           | 33 | 13.19        | 40 | 19           | 57 | 2           | 48 | 2           | 50 | 46                   |
| 127 | 0           | 33 | 12.17        | 33 | 17           | 48 | 3           | 55 | 2           | 50 | 45                   |
| 128 | 3           | 53 | 14.4         | 48 | 22           | 70 | 0           | 33 | 1           | 41 | 48                   |
| 129 | 2           | 46 | 14.75        | 50 | 15           | 39 | 1           | 40 | 4           | 66 | 51                   |
| 130 | 1           | 39 | 17.21        | 66 | 14           | 34 | 1           | 40 | 2           | 50 | 47                   |
| 131 | 4           | 59 | 16.39        | 61 | 16           | 43 | 2           | 48 | 1           | 41 | 49                   |
| 132 | 4           | 59 | 13.44        | 42 | 16           | 43 | 3           | 55 | 3           | 58 | 53                   |
| 133 | 2           | 46 | 15.46        | 55 | 19           | 57 | 0           | 33 | 0           | 33 | 43                   |
| 134 | 1           | 39 | 15.36        | 54 | 17           | 48 | 0           | 33 | 2           | 50 | 46                   |
| 135 | 2           | 46 | 13.13        | 40 | 15           | 39 | 4           | 63 | 1           | 41 | 45                   |
| 136 | 2           | 46 | 17.54        | 68 | 15           | 39 | 1           | 40 | 1           | 41 | 46                   |
| 137 | 1           | 39 | 16.59        | 62 | 15           | 39 | 1           | 40 | 4           | 66 | 52                   |
| 138 | 3           | 53 | 16.84        | 64 | 19           | 57 | 3           | 55 | 2           | 50 | 55                   |
| 139 | 4           | 59 | 13.15        | 40 | 17           | 48 | 3           | 55 | 0           | 33 | 45                   |
| 140 | 4           | 59 | 15.21        | 53 | 23           | 75 | 2           | 48 | 1           | 41 | 53                   |
| 141 | 2           | 46 | 14.37        | 48 | 19           | 57 | 0           | 33 | 1           | 41 | 44                   |

| ที่ | การยิงประตู |    | การเลี้ยงลูก |    | การส่งลูกสอง |    | การยิงประตู |    | การยิงประตู |    | คะแนน<br>T<br>เฉลี่ย |
|-----|-------------|----|--------------|----|--------------|----|-------------|----|-------------|----|----------------------|
|     | ระยะใกล้    |    | บาสเกตบอล    |    | มือกระทบผนัง |    | ณ จุดโทษ    |    | แบบเลย์อัฟ  |    |                      |
|     | X           | T  | X            | T  | X            | T  | X           | T  | X           | T  |                      |
| 142 | 3           | 53 | 17.49        | 68 | 17           | 48 | 1           | 40 | 3           | 58 | 54                   |
| 143 | 1           | 39 | 15.26        | 54 | 16           | 43 | 1           | 40 | 2           | 50 | 46                   |
| 144 | 2           | 46 | 14.44        | 48 | 22           | 70 | 2           | 48 | 2           | 50 | 52                   |
| 145 | 2           | 46 | 14.5         | 49 | 20           | 61 | 2           | 48 | 3           | 58 | 53                   |
| 146 | 5           | 66 | 13.27        | 41 | 17           | 48 | 2           | 48 | 1           | 41 | 47                   |
| 147 | 4           | 59 | 15.21        | 53 | 19           | 57 | 2           | 48 | 2           | 50 | 53                   |
| 148 | 2           | 46 | 14.05        | 46 | 19           | 57 | 3           | 55 | 2           | 50 | 50                   |
| 149 | 3           | 53 | 14.88        | 51 | 18           | 52 | 2           | 48 | 2           | 50 | 50                   |
| 150 | 1           | 39 | 12.23        | 34 | 20           | 61 | 1           | 40 | 3           | 58 | 48                   |
| 151 | 2           | 46 | 15.35        | 54 | 21           | 66 | 4           | 63 | 1           | 41 | 52                   |
| 152 | 3           | 53 | 13.42        | 42 | 22           | 70 | 2           | 48 | 4           | 66 | 57                   |
| 153 | 0           | 33 | 13.61        | 43 | 20           | 61 | 3           | 55 | 2           | 50 | 49                   |
| 154 | 1           | 39 | 14.22        | 47 | 19           | 57 | 1           | 40 | 3           | 58 | 50                   |
| 155 | 2           | 46 | 14.24        | 47 | 19           | 57 | 4           | 63 | 1           | 41 | 49                   |
| 156 | 4           | 59 | 12.35        | 35 | 16           | 43 | 2           | 48 | 2           | 50 | 47                   |
| 157 | 5           | 66 | 15.29        | 54 | 17           | 48 | 3           | 55 | 1           | 41 | 51                   |
| 158 | 3           | 53 | 18.4         | 74 | 16           | 43 | 3           | 55 | 3           | 58 | 57                   |
| 159 | 4           | 59 | 13.31        | 41 | 14           | 34 | 2           | 48 | 0           | 33 | 41                   |
| 160 | 5           | 66 | 14.37        | 48 | 18           | 52 | 1           | 40 | 2           | 50 | 51                   |
| 161 | 6           | 72 | 14.42        | 48 | 15           | 39 | 4           | 63 | 1           | 41 | 51                   |
| 162 | 2           | 46 | 15.2         | 53 | 16           | 43 | 0           | 33 | 4           | 66 | 51                   |
| 163 | 1           | 39 | 15.69        | 56 | 17           | 48 | 3           | 55 | 2           | 50 | 50                   |
| 164 | 4           | 59 | 13.44        | 42 | 19           | 57 | 2           | 48 | 3           | 58 | 54                   |
| 165 | 3           | 53 | 12.49        | 35 | 19           | 57 | 2           | 48 | 0           | 33 | 43                   |
| 166 | 4           | 59 | 16.51        | 62 | 17           | 48 | 1           | 40 | 1           | 41 | 49                   |
| 167 | 3           | 53 | 17.15        | 66 | 16           | 43 | 5           | 70 | 2           | 50 | 55                   |
| 168 | 2           | 46 | 17.28        | 67 | 18           | 52 | 0           | 33 | 2           | 50 | 50                   |
| 169 | 5           | 66 | 14.43        | 48 | 15           | 39 | 0           | 33 | 3           | 58 | 50                   |

| ที่ | การยิงประตู |    | การเลี้ยงลูก |    | การส่งลูกสอง |    | การยิงประตู |    | การยิงประตู |    | คะแนน<br>T<br>เฉลี่ย |
|-----|-------------|----|--------------|----|--------------|----|-------------|----|-------------|----|----------------------|
|     | ระยะใกล้    |    | บาลเกตบอล    |    | มือกระทบนั่ง |    | ณ จุดโทษ    |    | แบบเลย์อัฟ  |    |                      |
|     | X           | T  | X            | T  | X            | T  | X           | T  | X           | T  |                      |
| 170 | 3           | 53 | 15.35        | 54 | 17           | 48 | 3           | 55 | 1           | 41 | 49                   |
| 171 | 4           | 59 | 13.59        | 43 | 18           | 52 | 1           | 40 | 2           | 50 | 49                   |
| 172 | 2           | 46 | 15.44        | 55 | 19           | 57 | 2           | 48 | 2           | 50 | 51                   |
| 173 | 2           | 46 | 15.23        | 53 | 18           | 52 | 2           | 48 | 1           | 41 | 47                   |
| 174 | 2           | 46 | 16.11        | 59 | 20           | 61 | 3           | 55 | 4           | 66 | 59                   |





ภาคผนวก ง  
รายนามผู้เชี่ยวชาญ

### รายนามผู้เชี่ยวชาญ

1. อาจารย์ ดร.พิชญาวีร์ ภาณุรัชต์สุนนท์  
อาจารย์ประจำภาควิชาวิทยาศาสตร์การกีฬา คณะพลศึกษา  
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
2. อาจารย์ ดร.นภัศวรณ เจริญชัยภินันท์  
อาจารย์ประจำภาควิชาพลศึกษา คณะพลศึกษา  
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
3. อาจารย์ ดร.ลักษมี ฉิมวงษ์  
อาจารย์ประจำภาควิชาพลศึกษา คณะพลศึกษา  
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
4. อาจารย์ ดร.ธิตีพงษ์ สุขดี  
อาจารย์ประจำคณะศึกษาศาสตร์  
มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ วิทยาเขต ชลบุรี
5. อาจารย์ ดร.อดิเทพ ณ พัทลุง  
หัวหน้าสาขาวิชาพลศึกษา วิทยาลัยการฝึกหัดครู  
มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร



ภาคผนวก จ  
หนังสือรับรองจริยธรรมการวิจัย



ที่ อว 8718/

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ  
สุขุมวิท 23 กรุงเทพฯ 10110

เรื่อง ขอแจ้งผลการพิจารณาโครงการวิจัยเลขที่ SWUEC-G-097/2562E

เรียน นายพลรบ บุญคงมา

สิ่งที่ส่งมาด้วย ใบรับรองโครงการวิจัย SWUEC/E/G-097/2562

ตามที่ท่านได้ส่งโครงการวิจัยเรื่อง การสร้างแบบทดสอบทักษะกีฬาบาสเกตบอลสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา  
ตอนต้น โครงการวิจัยเลขที่ SWUEC-G 097/2562E เพื่อรับการพิจารณาจากคณะกรรมการจริยธรรมสำหรับพิจารณา  
โครงการวิจัยที่ท่านในมนุษย์ นั้น

คณะกรรมการจริยธรรมสำหรับพิจารณาโครงการวิจัยที่ท่านในมนุษย์ ได้พิจารณาโครงการวิจัยดังกล่าว บัดนี้  
คณะกรรมการฯ ให้การรับรองโครงการวิจัยดังกล่าวแล้วเมื่อวันที่ 25 มิถุนายน 2562 รายละเอียดดังนี้

Certificate Number SWUEC/E/G-097/2562

Date of Approval 25 มิถุนายน 2562 (อายุใบรับรองโครงการวิจัย 12 เดือน)

Date of Expiration 25 มิถุนายน 2563

Continuing Review ทุก 12 เดือน (ครบกำหนดส่งรายงานครั้งแรก วันที่ 25 มิถุนายน 2563)

ในการนี้ คณะกรรมการจริยธรรมสำหรับพิจารณาโครงการวิจัยที่ท่านในมนุษย์ ใคร่ขอความกรุณาให้ผู้วิจัย  
ส่งรายงานความก้าวหน้าของการวิจัยและต่ออายุการรับรองก่อนกำหนดวันหมดอายุ 30 วัน เพื่อให้เป็นไปตามวิธีดำเนินการ  
มาตรฐาน (SOPs version 2.0) ของคณะกรรมการฯ ทั้งนี้รายละเอียดของเอกสารที่ให้การรับรองตามที่ปรากฏใน Certificate  
of Approval (Certificate Number SWUEC/E/G-097/2562) ที่แนบมาพร้อมนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและดำเนินการต่อไป

ขอแสดงความนับถือ

(แพทย์หญิงสุรีพร ภัทรสุวรรณ)

ประธานคณะกรรมการจริยธรรมสำหรับพิจารณาโครงการวิจัยที่ท่านในมนุษย์

บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

โทรศัพท์ 0-2649-5000 ต่อ 12430

โทรสาร 0-2259-1822



หนังสือรับรองจริยธรรมการวิจัยของข้อเสนอการวิจัย  
เอกสารข้อมูลคำอธิบายสำหรับผู้เข้าร่วมการวิจัยและใบอนุญาต

หมายเลขข้อเสนอการวิจัย SWUEC-G- 097/2562E

ข้อเสนอการวิจัยนี้และเอกสารประกอบของข้อเสนอการวิจัยตามรายการแสดงด้านล่าง ได้รับการพิจารณาจาก คณะกรรมการจริยธรรมสำหรับพิจารณาโครงการวิจัยที่ทำในมนุษย์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒแล้ว คณะกรรมการฯ มีความเห็นว่าข้อเสนอการวิจัยที่จะดำเนินการมีความสอดคล้องกับหลักจริยธรรมสากล ตลอดจนกฎหมาย ข้อบังคับและ ข้อกำหนดภายในประเทศ จึงเห็นสมควรให้ดำเนินการวิจัยตามข้อเสนอการวิจัยนี้ได้

ชื่อโครงการวิจัยเรื่อง: การสร้างแบบทดสอบทักษะกีฬาบาสเกตบอลสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น  
ชื่อผู้วิจัยหลัก: นายพลรบ บุญคงมา  
สังกัด: คณะพลศึกษา  
เอกสารที่รับรอง: 1. แบบเสนอโครงการวิจัย  
2. โครงการวิจัย  
3. เอกสารชี้แจงผู้เข้าร่วมการวิจัย  
4. หนังสือให้ความยินยอมเข้าร่วมโครงการวิจัย

เอกสารที่พิจารณาพบ

|   |                                      |
|---|--------------------------------------|
| 1. แบบเสนอโครงการวิจัย                      | ฉบับที่ 2 วัน/เดือน/ปี 24 มิ.ย. 2562 |
| 2. โครงร่างการวิจัย                         | ฉบับที่ 2 วัน/เดือน/ปี 24 มิ.ย. 2562 |
| 3. เอกสารชี้แจงผู้เข้าร่วมการวิจัย          | ฉบับที่ 2 วัน/เดือน/ปี 24 มิ.ย. 2562 |
| 4. หนังสือให้ความยินยอมเข้าร่วมโครงการวิจัย | ฉบับที่ 2 วัน/เดือน/ปี 24 มิ.ย. 2562 |

(ลงชื่อ).....

(นายปิยชาติ บุญเพ็ญ)

กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการคณะกรรมการจริยธรรมสำหรับพิจารณาโครงการวิจัยที่ทำในมนุษย์

(ลงชื่อ).....

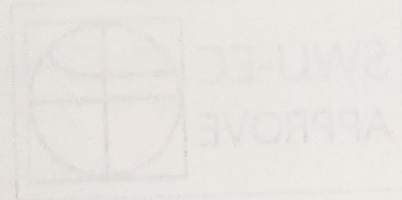
(แพทย์หญิงสุวิพร ภัทรสุวรรณ)

ประธานคณะกรรมการจริยธรรมสำหรับพิจารณาโครงการวิจัยที่ทำในมนุษย์

หมายเลขรับรอง : SWUEC/E/G-097/2562

วันที่ให้การรับรอง : 25/06/2562

วันหมดอายุใบรับรอง : 25/06/2563



## ประวัติผู้เขียน

ชื่อ-สกุล

พลรบ บุญคงมา

วัน เดือน ปี เกิด

12 กันยายน 2535

วุฒิการศึกษา

พ.ศ.2554 มัธยมศึกษา

จากโรงเรียนชยันตพิทยาคม อำเภอเมือง จังหวัดชยันต

พ.ศ.2559 การศึกษาระดับบัณฑิต

จากมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ สาขาวิชาพลศึกษา

พ.ศ.2562 การศึกษาระดับมหาบัณฑิต

จากมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ สาขาวิชาสุขศึกษาและ  
พลศึกษา

