



การสร้างแบบทดสอบทักษะกีฬาออกก๊และเกณฑ์ปกติ  
สำหรับนักกีฬาออกก๊กลางแจ้งหญิงระดับเยาวชน

เบญจมาศ บุรีวัน

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต  
สาขาพลศึกษาและกีฬา คณะศึกษาศาสตร์  
มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ วิทยาเขตชลบุรี  
พ.ศ. 2566

การสร้างแบบทดสอบทักษะกีฬาออกกู่และเกณฑ์ปกติ  
สำหรับนักกีฬาออกกู่กลางแจ้งหญิงระดับเยาวชน

เบญจมาศ บุรีวัน

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาพลศึกษาและกีฬา คณะศึกษาศาสตร์

มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ วิทยาเขตชลบุรี

พ.ศ. 2566

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ

A CONSTRUCTION OF HOCKEY SKILLS TEST FOR  
YOUNG WOMEN FIELD HOCKEY PLAYERS

BENJAMAS BUREEWAN

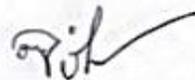
THIS THESIS SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT OF THE REQUIREMENTS FOR  
MASTER OF EDUCATION  
IN PHYSICAL EDUCATION AND SPORTS FACULTY OF EDUCATION  
THAILAND NATIONAL SPORTS UNIVERSITY CHON BURI CAMPUS  
2023

ALL RIGHTS RESERVED BY THAILAND NATIONAL SPORTS UNIVERSITY

ชื่อวิทยานิพนธ์ การสร้างแบบทดสอบทักษะกีฬาชอกกีและเกณฑ์ปกติสำหรับนักกีฬาชอกกี  
กลางแจ้งหญิงระดับเยาวชน  
ชื่อ สกุลผู้วิจัย นางสาวเบญจมาศ บุรีวัน  
สาขา, คณะ พลศึกษาและกีฬา, ศึกษาศาสตร์  
ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

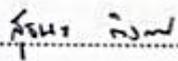
  
.....ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อิติพงษ์ สุขดี)

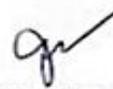
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ วิทยาเขตชลบุรี  
อนุมัติให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต  
สาขาพลศึกษาและกีฬา

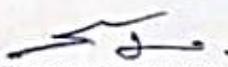
  
.....  
(นางจันทร์ ลดาวรรษ์)

รองคณบดีคณะศึกษาศาสตร์ ประจำวิทยาเขตชลบุรี

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

  
.....ประธานกรรมการ  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุนะ ดิงศภักดิ์)

  
.....กรรมการ  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อิติพงษ์ สุขดี)

  
.....กรรมการ  
(รองศาสตราจารย์ ดร.สบสันต์ มหานิยม)

## บทคัดย่อ

ชื่อวิทยานิพนธ์	การสร้างแบบทดสอบทักษะกีฬาฮอกกี้และเกณฑ์ปกติสำหรับนักกีฬาฮอกกี้หญิงกลางแจ้งหญิงระดับเยาวชน
ชื่อ สกฤตผู้วิจัย	นางสาวเบญจมาศ บุรีวัน
สาขา, คณะ	พลศึกษาและกีฬา, ศึกษาศาสตร์
ปีที่ส่งวิทยานิพนธ์	2566
ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธิตพงษ์ สุขดี

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างแบบทดสอบทักษะกีฬาฮอกกี้และเกณฑ์ปกติสำหรับนักกีฬาฮอกกี้กลางแจ้งหญิงระดับเยาวชนแบบทดสอบประกอบด้วย 7 ทักษะ คือ ทักษะการเลี้ยงลูกฮอกกี้ ทักษะการผลักลูกฮอกกี้ ทักษะการกวาดลูกฮอกกี้ ทักษะการตีลูกฮอกกี้ ทักษะการรับและการหยุดลูกฮอกกี้ ทักษะการเคาะหรือการแท็บลูกฮอกกี้ และทักษะการยิงประตูฮอกกี้ โดยมีกลุ่มตัวอย่างที่ใช้หาคุณภาพของแบบทดสอบเป็นนักกีฬาฮอกกี้กลางแจ้งระดับเยาวชน อายุ 13-18 ปีโรงเรียนกีฬาจังหวัดชลบุรี จำนวน 30 คน ที่ได้มาโดยวิธีสุ่มแบบเจาะจง และมีกลุ่มตัวอย่างในการสร้างเกณฑ์เป็นนักกีฬาฮอกกี้กลางแจ้งระดับเยาวชน อายุ 13-18 ปี ของสมาคมกีฬาฮอกกี้แห่งประเทศไทย 120 คน โดยใช้วิธีสุ่มแบบ 2 ขั้นตอน คือ ขั้นตอนที่ 1 สุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) และขั้นตอนที่ 2 การสุ่มกลุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้น (Stratified Random Sampling) หาความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของแบบทดสอบโดยวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) จากผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน หาความเป็นปรนัยของแบบทดสอบโดยวิเคราะห์หาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน หาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบโดยวิธีการทดสอบซ้ำ และสร้างเกณฑ์โดยใช้คะแนนดิบ และคะแนนที่

### ผลการวิจัย

1. แบบทดสอบทักษะกีฬาฮอกกี้เป็นแบบทดสอบที่มีความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา โดยมีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแบบทดสอบอยู่ในช่วง .60-1.00 แบบทดสอบแต่ละแบบทดสอบแต่ละทักษะมีความเป็นปรนัยอยู่ในระดับดีมาก .96-1.00 และมีค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทุกทักษะอยู่ในระดับดีถึงดีมาก .83-.96
2. เกณฑ์ปกติสำหรับแบบทดสอบทักษะกีฬาฮอกกี้ทั้ง 7 ทักษะของนักกีฬาฮอกกี้กลางแจ้งระดับเยาวชน ถือเป็นเกณฑ์ที่มีคุณภาพ

คำสำคัญ: แบบทดสอบทักษะกีฬา กีฬาฮอกกี้กลางแจ้ง นักกีฬาฮอกกี้กลางแจ้งหญิงระดับเยาวชน  
เกณฑ์ปกติ

## ABSTRACT

Thesis name	A Construction Hokcey Skills Test For Young Women Field Hokcey Players
Researcher' s Neme	MS.Benjamas Bureewan
Degree	Master of Education
Discipline, Faculty	Physical Education and Sports, Faculty of Education
Year	2023
Advisor Committee	Asst. Prof Dr.Titipong Sukdee

The purpose of this research was to create a field hockey skill test and the norm for female field hockey players at the youth level. The test consists of 7 skills, namely hockey dribbling skills, pushing skills, hockey puck, hockey puck sweeping skill, hockey hitting skills, receiving skills and stopping the puck the skill of hitting or hitting a hockey puck, and hockey shooting skills. The sample group was 30 outdoor hockey players of Chon Buri Sports School, at the youth level, aged 13-18 years old. They were selected by random sampling method. Another sample group to create criteria was 120 middle hockey players at the youth level, aged 13-18 years of the National Hockey Federation. They were selected by using a 2-stage random sampling method to find content validity. The test by analyzing the Index of Consistency (IOC) from five experts. The multiple choice of the test were analyzed the coefficients of Pearson correlation. The reliability of the test was determined by the experimental method. Retaking the exam and establishing criteria using raw and t-scores.

### Research results

1. the field hockey skill test was a test with Content Fidelity with the index of multiple-choice was at a very good level of 0.96-1.00 and had confidence in every test at good to very good, 0.83-0.96.
2. The normal criteria for the tests of all 7 hockey skills of Field Hockey players at the youth level is considered to be a quality criterion.

Keywords: Sports Skill Test, Field Hockey, Junior Women's Field Hockey Players, Norms

## กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้โดยสมบูรณ์ด้วยความอนุเคราะห์จาก ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธิติพงษ์ สุขดี อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ที่กรุณาให้คำปรึกษา ถ่ายทอดความรู้ ติดตามการทำ วิทยานิพนธ์อย่างใกล้ชิด ช่วยตรวจสอบแก้ไขข้อบกพร่อง พร้อมทั้งให้ข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ จนกระทั่งทำให้งานวิทยานิพนธ์ฉบับนี้มีความถูกต้องและสมบูรณ์มากขึ้น ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้

ขอขอบพระคุณผู้เชี่ยวชาญ อาจารย์จันตรี ลดาธรรม อาจารย์สายรุ้ง จวงษ์ อาจารย์สุกัญญา ฤทธิงาม อาจารย์เสาวณีย์ สิทธิวุฒิ และ สิบตำรวจโท สุรศักดิ์ ธรรมเมืองคุณ ที่ได้กรุณาให้คำปรึกษา ข้อเสนอแนะแนวทางการแก้ไขข้อบกพร่อง

ขอขอบพระคุณคณาจารย์ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ วิทยาเขตชลบุรี ที่ประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้ให้แก่ผู้วิจัย ตลอดจนผู้ฝึกสอนกีฬาฮอกกีโรงเรียนกีฬาจังหวัดชลบุรี ผู้ฝึกสอนกีฬาฮอกกีโรงเรียนสวนกุหลาบวิทยาลัยสระบุรี ฝึกสอนกีฬาฮอกกีโรงเรียนหนองแค "สริกจ พิตยาคม" ผู้ฝึกสอนกีฬาฮอกกีโรงเรียนสังขละ ผู้ฝึกสอนกีฬาฮอกกีโรงเรียนกระสังพิทยาคม ผู้ฝึกสอนกีฬาฮอกกีโรงเรียนรัตนโกสินทร์สมโภชลาดกระบัง และผู้ฝึกสอนกีฬาฮอกกีโรงเรียนกีฬาจังหวัดนครนายก ที่สนับสนุนช่วยเหลือในการเก็บข้อมูลด้วยดีมาโดยตลอดเป็นผลให้งานวิจัยลุล่วงไปได้ด้วยดี

สุดท้ายนี้ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณ คุณพ่อเรียง คุณแม่มนิพา บุรีวัน และครอบครัว ที่ให้ คำปรึกษาและเป็นกำลังใจตลอดมา คอยช่วยเหลือทุกสิ่งทุกอย่างโดยเฉพาะอย่างยิ่งให้ผู้วิจัยได้ศึกษา ต่อไปในครั้งนี้ รวมทั้งเป็นแรงผลักดันให้สามารถทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้จนเสร็จสมบูรณ์

เบญจมาศ บุรีวัน

## สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญตาราง.....	ณ
สารบัญภาพ.....	ญ
<b>บทที่</b>	
<b>1 บทนำ</b> .....	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	3
ขอบเขตของการวิจัย.....	3
นิยามศัพท์เฉพาะ.....	3
ประโยชน์ที่ได้รับ.....	5
<b>2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง</b> .....	6
แนวคิดที่เกี่ยวข้องกับกีฬาฮอกกี้.....	6
แนวคิดที่เกี่ยวข้องกับเกณฑ์ปกติของแบบทดสอบทักษะ.....	19
หลักการและขั้นตอนในการสร้างแบบทดสอบทักษะกีฬา.....	30
นักกีฬาฮอกกี้เยาวชน.....	37
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	39
งานวิจัยในประเทศ.....	39
งานวิจัยต่างประเทศ.....	45
<b>3 วิธีดำเนินการวิจัย</b> .....	50
การกำหนดประชากรและเลือกกลุ่มตัวอย่าง.....	50
การสร้างเครื่องมือในการวิจัย.....	51
การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	52
การจัดกระทำและการวิเคราะห์ข้อมูล.....	53
<b>4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล</b> .....	54
สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล.....	54
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	55

## สารบัญ (ต่อ)

บทที่		หน้า
5	สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ .....	64
	สรุปผลการวิจัย.....	64
	อภิปรายผลการวิจัย .....	67
	ข้อเสนอแนะ.....	68
	<b>บรรณานุกรม.....</b>	<b>70</b>
	<b>ภาคผนวก.....</b>	<b>75</b>
	ภาคผนวก ก.....	76
	ภาคผนวก ข.....	84
	ภาคผนวก ค.....	87
	ภาคผนวก ง.....	94
	ภาคผนวก จ.....	100
	ภาคผนวก ฉ.....	102
	<b>ประวัติผู้วิจัย.....</b>	<b>104</b>

## สารบัญตาราง

ตาราง	หน้า
2.1 แสดงเกณฑ์ปกติสเตรนจ์ .....	22
2.2 การกำหนดจำนวนเท่าของ S.D. กรณี 3 เกรด .....	23
2.3 การกำหนดจำนวนเท่าของ S.D. กรณี 4 เกรด .....	23
2.4 การกำหนดจำนวนเท่าของ S.D. กรณี 5 เกรด .....	23
2.5 การกำหนดจำนวนเท่าของ S.D. กรณี 6 เกรด .....	24
2.6 การกำหนดจำนวนเท่าของ S.D. กรณี 7 เกรด .....	24
2.7 การกำหนดจำนวนเท่าของ S.D. กรณี 8 เกรด .....	24
2.8 การแปลงคะแนนสอบเป็นคะแนน T ปกติ .....	27
2.9 ผลการคำนวณหาคะแนน T ปกติ .....	29
2.10 ขยายคะแนน (Extrapolate) T ปกติ .....	29
2.11 สังเคราะห์การหาคุณภาพของแบบทดสอบ .....	49
3.1 จำนวนกลุ่มตัวอย่าง .....	51
4.1 สรุปความคิดเห็นผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) โดยวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) .....	55
4.2 ค่าเฉลี่ยเลขคณิต ( $\bar{X}$ ) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) คะแนนสูงสุด (Max) คะแนนต่ำสุด (Min) พิสัย (Range) ฐานนิยม (Mode) และมีธรรฐาน (Median) ของคะแนนที่ได้จากการทดสอบทักษะกีฬาฮอกกี้แต่ละรายการที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น (N=30) .....	56
4.3 การหาความเป็นปรนัยของแบบทดสอบทักษะกีฬาฮอกกี้โดยใช้ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนจากการประเมินของผู้เชี่ยวชาญกีฬาฮอกกี้ 2 ท่าน (N=30) .....	57
4.4 ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทักษะกีฬาฮอกกี้ โดยวิเคราะห์จากค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างการทดสอบ ครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2 (N=30) .....	58
4.5 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ภายในของแบบทดสอบทักษะกีฬาฮอกกี้ .....	59
4.6 เกณฑ์สำหรับแบบทดสอบทักษะการเลี้ยงลูกฮอกกี้ .....	60
4.7 เกณฑ์สำหรับแบบทดสอบทักษะการผลักลูกฮอกกี้ .....	61
4.8 เกณฑ์สำหรับแบบทดสอบทักษะการกวาดลูกฮอกกี้ .....	61
4.9 เกณฑ์สำหรับแบบทดสอบทักษะการตีลูกฮอกกี้ .....	62
4.10 เกณฑ์สำหรับแบบทดสอบทักษะการรับและการหยุดลูกฮอกกี้ .....	62

## สารบัญตาราง (ต่อ)

ตาราง		หน้า
4.11	เกณฑ์สำหรับแบบทดสอบทักษะการเคาะหรือการแท็บลูกฮอกกี ..... .....	63
4.12	เกณฑ์สำหรับแบบทดสอบทักษะการยิงประตูฮอกกี ..... .....	63

มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ

## สารบัญภาพ

ภาพ	หน้า
1.1 กรอบแนวคิดการวิจัย.....	5
2.1 ลักษณะการจับไม้ .....	8
2.2 ท่ายืนจับไม้ .....	9
2.3 การกลับหน้าไม้ .....	10
2.4 การเลี้ยงลูกชอกกี้ .....	11
2.5 การเลี้ยงลูกชอกกี้จอมหลัก หรือเลี้ยงลูกชอกกี้แซก .....	11
2.6 การผลักบอล .....	12
2.7 การเคาะหรือการกระแทก .....	13
2.8 การตวัด .....	13
2.9 การช้อนลูกชอกกี้ หรือตักลูกชอกกี้ .....	14
2.10 การแย็บ .....	15
2.11 การตีไม้สั้น.....	15
2.12 การตีไม้ยาว.....	16
2.13 การรับลูกชอกกี้แบบหน้าไม้.....	17
2.14 การรับลูกชอกกี้แบบกลับหน้าไม้ .....	17
2.15 การรับลูกหรือหยุดลูกชอกกี้ในอากาศ .....	18
2.16 การเตะของผู้รักษาประตู .....	18
2.17 การหยุดลูกชอกกี้ของผู้รักษาประตู .....	19
2.18 การตีของผู้รักษาประตู .....	19
2.19 การสไลด์.....	19

# บทที่ 1

## บทนำ

### ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

กีฬาถือเป็นกิจกรรมหนึ่งที่สำคัญในชีวิตคนเรา ประเด็นหลักคือ เพื่อการออกกำลังกาย การแข่งขัน การพัฒนาทักษะ ความเพลิดเพลิน ความสำเร็จหรือหลายสิ่งรวมกัน ดังนั้นจะเห็นได้จากการที่รัฐได้จัดทำแผนพัฒนาการกีฬาแห่งชาติ ฉบับที่ 7 (พ.ศ.2566-2570) โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างค่านิยมการออกกำลังกายเล่นกีฬา ดูกีฬา และนันทนาการจนเป็นวิถีชีวิต สามารถพัฒนาการเล่นกีฬา พัฒนานักกีฬาให้มีศักยภาพสูงขึ้นนำองค์ความรู้ ไปประยุกต์ใช้ประกอบกับการบูรณาการจัดการกีฬาที่เป็นระบบมีมาตรฐานพร้อมทั้งสามารถพัฒนาและผลิตบุคลากรด้านการกีฬา นักวิจัยด้านวิทยาศาสตร์การกีฬา และนักวิจัยด้านกีฬา ได้อย่างมีประสิทธิภาพ (คณะกรรมการกีฬาแห่งชาติ, 2564)

ฮอกกี้นับเป็นกิจกรรมการออกกำลังกายทางพลศึกษาอย่างหนึ่งซึ่งช่วยในการส่งเสริมพัฒนาการร่างกาย และจิตใจตลอดจนการพัฒนาการทางสังคม และประสานงานกับบุคคลอื่น ๆ ฮอกกี้นับเป็นกีฬาที่ต้องใช้ไหวพริบในการเล่นการประสานงานภายในทีมและการตัดสินใจที่เด็ดขาดจึงทำให้ฮอกกี้นับเป็นกีฬาที่สนุกสนานอีกทั้งเป็นการ ออกกำลังกายทำให้มีพละทานามัยที่สมบูรณ์ได้ดี ชีรนนท์ ต้นพานิชย์ (2563) กล่าวว่า ฮอกกี้ออกกำลังกายเป็นกีฬาประเภททีมทำการแข่งขันกันระหว่าง 2 ทีมมีผู้เล่นในสนามฝ่ายละ 11 คน โดยรวมผู้รักษาประตูการแข่งขันจะเริ่มเล่นจากการเสี่ยงทายว่าฝ่ายใดจะทำการเล่นก่อนและทำการเริ่มเล่นจากจุดกึ่งกลางสนามทั้ง 2 ทีม จะต้องทำการแข่งขัน กันยิงประตูภายในเวลาที่กำหนด ทำตามกฎกติกาการเล่น โดยมีผู้ตัดสินในสนาม 2 คน การแข่งขัน แบ่งเป็น 2 ครั้ง ๆ ละ 35 นาที เมื่อหมดเวลาฝ่ายใดทำประตูได้มากกว่าเป็นฝ่ายชนะ การแข่งขันกีฬาฮอกกี้ออกกำลังกายจะคล้ายกับการแข่งขันกีฬาฟุตบอลนั่นเอง

ปัจจุบันกีฬาฮอกกี้นในประเทศไทยได้มีการพัฒนาอย่างต่อเนื่องเพราะได้รับความสนใจและเป็นที่รู้จักเพิ่มมากขึ้น มีการจัดการแข่งขันอย่างต่อเนื่องจนถึงปัจจุบัน จากการสัมภาษณ์ สิริวรรณ วงศ์สวัสดิ์ (สัมภาษณ์, 2565, 25 กรกฎาคม) ให้สัมภาษณ์ว่านักกีฬาที่เป็นตัวแทนในการคัดเลือกเข้าร่วมการแข่งขันในรายการต่าง ๆ ยังไม่มีแบบทดสอบทักษะกีฬาฮอกกี้ออกกำลังกายที่ใช้เป็นเกณฑ์ปกติในการคัดเลือกตัวนักกีฬา ส่วนมากเกิดจากผู้ฝึกสอนคัดเลือกนักกีฬาตามความเหมาะสมและมีความสัมพันธ์ภายในทีมดีตลอดจนมีการประสานงานในการเล่นซึ่งทำให้ทีมไม่สามารถประสบผลสำเร็จในการแข่งขัน และ เสาวณีย์ สิทธิวุฒิ (สัมภาษณ์, 2565, 17 ตุลาคม) ให้สัมภาษณ์ว่าทักษะต่าง ๆ ในการเล่นกีฬาฮอกกี้ออกกำลังกายมีความสำคัญเป็นอย่างมากโดยเฉพาะการเลี้ยงลูก การยิงประตู เป็นทักษะที่สำคัญในเกมการแข่งขัน ทักษะการเลี้ยงลูกฮอกกี้ออกกำลังกายเป็นทักษะที่นักกีฬาฮอกกี้ออกกำลังกายทุกคนจำเป็นต้องใช้ในการหลบหลีกหนีคู่ต่อสู้แม้กระทั่งในการเลี้ยงลูกเพื่อที่จะเข้าไปยิงประตู สำหรับนักกีฬาฮอกกี้ออกกำลังกายในระดัวยาวชน จำเป็นที่จะต้องฝึกทักษะ การเลี้ยงลูก การรับหรือการหยุดลูก การตี การยิงประตู จึงจะประสบผลสำเร็จในการแข่งขันในระดับต่าง ๆ ดังนั้น

แบบทดสอบทักษะกีฬาฮอกกี้ จึงเป็นแบบทดสอบที่วัดความสามารถของนักกีฬาฮอกกี้กลางแจ้งให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

แบบทดสอบทักษะกีฬาฮอกกี้เป็นเครื่องมือที่ทำให้ผู้ฝึกสอนคัดเลือกตัวแทนนักกีฬาที่มีความสามารถในการเล่นกีฬาฮอกกี้ เพื่อเป็นตัวแทนของโรงเรียนในจังหวัดนั้น ๆ ไปแข่งขันในระดับต่าง ๆ ในปัจจุบันกีฬาฮอกกี้ได้มีการเปลี่ยนแปลง และพัฒนารูปแบบการเล่นให้ สอดคล้องกับกฎ กติกา เพื่อความเหมาะสมทั้งในการเล่น และการแข่งขันในกีฬา ปัญหาและอุปสรรคที่สำคัญเป็นอย่างยิ่งคือการขาดเครื่องมือที่มีความเป็นมาตรฐานในการวัด และประเมินผลโดยแบบทดสอบที่ดีต้องมี 1) ความเที่ยงตรง 2) ความเป็นปรนัย 3) ความเชื่อถือได้ 4) ความยากง่าย และ 5) อำนาจจำแนก สอดคล้องกับ ญัตติกรรม 2559) กล่าวว่า การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือควรพิจารณาตรวจสอบคุณภาพตามลักษณะของเครื่องมือแต่ละชนิดเพื่อให้เครื่องมือคุณภาพ และประสิทธิภาพก่อนจะนำไปเก็บรวบรวมข้อมูล สอดคล้องกับ สุรศักดิ์ เสมอมา (2562) กล่าวว่า การสร้างแบบทดสอบทักษะทางกีฬาควรเลือกทักษะที่สำคัญ มีวัตถุประสงค์ของการทดสอบ และมีการวัดทักษะต่าง ๆ ที่มีความง่ายต่อการทดสอบทักษะมีการให้คะแนนที่แม่นยำและที่เที่ยงตรงต่อการวัดทักษะ และการเก็บข้อมูลตลอดจนสามารถที่จะนำคะแนนมาตัดสินโดยใช้ค่าสถิติ การสร้างแบบทดสอบทักษะกีฬาฮอกกี้อยู่แบบทดสอบทักษะขั้นพื้นฐานมีการกำหนดรูปแบบกำหนดเกณฑ์ ทิศทางในการทดสอบและการเก็บข้อมูลที่ไม่ยุ่งยากต่อการดำเนินการ หาความเที่ยงตรง ค่าความเชื่อถือได้ ความเป็นปรนัย และสร้างเกณฑ์ปกติ สอดคล้องกับ Ozolin (2016) กล่าวว่า การประเมินทักษะด้วยแบบประเมินที่มีคุณภาพมาแสดงและอธิบายทำให้นักเรียนที่ฝึกกีฬาได้ทราบถึงสิ่งที่ต้องปรับปรุงแก้ไข การสร้างเกณฑ์ปกติ สมนึก ภัททิยธนี (2562) กล่าวว่าโดยทั่วไปการสร้างแบบทดสอบมาตรฐานจะต้องสร้างเกณฑ์ปกติด้วย เพื่อให้ผู้นำแบบทดสอบไปใช้ สามารถเทียบคะแนนที่สอบได้เป็นคะแนน T ปกติ และแปลความหมายของการสอบได้ทันทีแต่ในความจริงผลการทดสอบนักเรียนอาจจะได้คะแนนสูงสุดไม่ถึงคะแนนเต็มและไม่มีคะแนนต่ำจนถึง 0 คะแนน คือผิดหมดทุกข้อ เช่น คะแนนเต็ม 40 คะแนน ผลการสอบสูงสุด-ต่ำสุดอาจจะ เป็น 36-7 คะแนน เมื่อแปลงเป็นคะแนน T ปกติ แล้วนำแบบทดสอบฉบับนี้ไปใช้กับนักเรียนกลุ่มอื่น ๆ หากมีนักเรียนบางคนได้คะแนนมากกว่า 36 คะแนน หรือต่ำกว่า 7 คะแนน ก็จะไม่มีความหมาย T ปกติ ไว้ให้เปรียบเทียบ นักวัดผลจึงทำการขยายคะแนน T ปกติ

จากเหตุผลดังกล่าวผู้วิจัยมีความสนใจที่จะศึกษาการสร้างแบบทดสอบทักษะกีฬาฮอกกี้และเกณฑ์ปกติ สำหรับนักกีฬาฮอกกี้กลางแจ้งระดับเยาวชนเพื่อให้แบบทดสอบทักษะมีคุณภาพสำหรับผู้ฝึกสอนกีฬาฮอกกี้สามารถนำแบบทดสอบทักษะกีฬาฮอกกี้ไปใช้ในการคัดเลือกตัวนักกีฬาเพื่อเข้าร่วมการแข่งขันเพื่อให้ทีมประสบผลสำเร็จในระดับต่าง ๆ

## วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อสร้างแบบทดสอบทักษะกีฬาฮอกกี้สำหรับนักกีฬาฮอกกี้กลางแจ้งหญิงระดับเยาวชน
2. เพื่อสร้างเกณฑ์ปกติแบบทดสอบทักษะกีฬาฮอกกี้สำหรับนักกีฬาฮอกกี้กลางแจ้งหญิงระดับเยาวชน

## ขอบเขตของการวิจัย

### ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย คือ นักกีฬาฮอกกี้หญิงกลางแจ้งระดับเยาวชน สังกัดชมรม/สโมสรของสมาคมกีฬาฮอกกี้แห่งประเทศไทย อายุ 13-18 ปี ในปี 2565 จำนวน 325 คน

### กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย โดยแบ่งออกเป็นดังนี้

1. กลุ่มตัวอย่างเพื่อหาคุณภาพของเครื่องมือ คือ นักกีฬาฮอกกี้หญิงกลางแจ้งระดับเยาวชน อายุ 13-18 ปี ในปี 2565 ของสโมสรโรงเรียนกีฬาจังหวัดชลบุรี จำนวน 30 คน โดยการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling)
2. กลุ่มตัวอย่างเพื่อสร้างเกณฑ์ปกติคือ นักกีฬาฮอกกี้หญิงกลางแจ้งระดับเยาวชน อายุ 13-18 ปี ของสมาคมกีฬาฮอกกี้แห่งประเทศไทย อายุ 13-18 ปี ในปี 2565 โดยเลือกการสุ่มแบบ 2 ขั้นตอน (Two-stage sampling) รวม 120 คน

### ตัวแปรที่ศึกษา ทักษะกีฬาฮอกกี้ประกอบด้วย

1. แบบทดสอบทักษะการเลี้ยงลูกฮอกกี้
2. แบบทดสอบทักษะการผลักลูกฮอกกี้
3. แบบทดสอบทักษะการกวาดลูกฮอกกี้
4. แบบทดสอบทักษะการตีลูกฮอกกี้
5. แบบทดสอบทักษะการรับและการหยุดลูกฮอกกี้
6. แบบทดสอบทักษะการเคาะหรือการแทบลูกฮอกกี้
7. แบบทดสอบทักษะการยิงประตูฮอกกี้

## นิยามศัพท์เฉพาะ

1. แบบทดสอบทักษะกีฬาฮอกกี้ หมายถึง เครื่องมือที่ใช้ในการทดสอบทักษะกีฬาฮอกกี้ที่ผู้ฝึกสอนใช้ทดสอบวัดความสามารถของนักกีฬาฮอกกี้ประกอบด้วย

1.1. ทักษะการเลี้ยงลูกฮอกกี้ คือ ความสามารถในการพาลูกฮอกกี้เคลื่อนที่ไปข้างหน้า โดยวางหน้าไม้ด้านที่แบนติดกับลูกหรือการพริกข้อมือซ้ายขวาพาลูกหลบหลีกสิ่งกีดขวางเคลื่อนที่ไปตามทิศทางที่กำหนดให้ จากจุดเริ่มต้นไปสู่จุดสิ้นสุดอย่างรวดเร็ว

1.2. ทักษะการผลักลูกชอกกี้ คือ ความสามารถในการส่งลูกชอกกี้โดยจับไม้ มือซ้ายอยู่ด้านบน มือขวาอยู่ด้านล่าง ให้ลูกชอกกี้อยู่ด้านหน้าหันไหล่ซ้ายไปยังทิศทางที่ต้องการส่งวางไม้ชิดกับลูกก๊าว ท้าวซ้ายไปด้านข้างพร้อมกับลากลูกตามและผลักลูกออกไปยังทิศทางที่กำหนดให้ด้วยความแม่นยำ

1.3. ทักษะการกวาดลูกชอกกี้ คือ ความสามารถในการส่งลูกชอกกี้โดยการจับไม้มือซ้ายและมือขวาอยู่แนบชิดกันที่ปลายไม้ให้ลูกชอกกี้อยู่ตรงระหว่างขาซ้ายกับขาขวาหันไหล่ไปยังทิศทางที่จะส่งบอลก๊าวขาซ้ายออกมาข้างหน้าแล้วย่อขาลงเล็กน้อยแล้วกวาดไม้มาจากด้านหลังเพื่อให้ด้านแบนของไม้กระทบกับลูกชอกกี้ออกไปยังทิศทางที่กำหนดให้ด้วยความแม่นยำ

1.4. ทักษะการตีลูกชอกกี้ คือ ความสามารถในการส่งลูกชอกกี้ โดยมือทั้งสองจับปลายไม้มือชิดกัน ก๊าวเท้าซ้ายเข้าหาลูกเงื่อไม้ตั้งไปทางขวาตอวางชิดลำตัวย่อเข้าแล้วเหวี่ยงไม้ลงตีกับลูกไปยังทิศทางที่กำหนดให้ด้วยความแม่นยำ

1.5. ทักษะการรับหรือการหยุดลูกชอกกี้ คือ ความสามารถในการรับหรือการหยุดลูกชอกกี้ด้วยหน้าไม้บนโดยการส่งลูกออกไปกระทบกับผนังกำแพงปูนให้ลูกกระดอนกลับมาแล้วรับภายในพื้นที่รับลูกหรือหยุดลูกที่กำหนดให้

1.6. ทักษะการเคาะหรือการแท็บลูกชอกกี้ คือ ความสามารถการตีลูกชอกกี้ได้โดยไม่ต้องเปลี่ยนการจับไม้ในขณะที่เล่นลูกหรือเปลี่ยนตำแหน่งของร่างกาย

1.7. ทักษะการยิงประตูชอกกี้ คือ ความสามารถในการตีลูกชอกกี้ให้เข้าในประตูชอกกี้โดยลูกชอกกี้ต้องอยู่ในเขตของการยิงประตู

2. **นักกีฬาชอกกี้เยาวชน** นักกีฬาชอกกี้ระดับเยาวชน หมายถึง นักเรียนที่กำลังศึกษาอยู่ในระดับมัธยมศึกษา อายุไม่เกิน 18 ปี เป็นนักกีฬาชอกกี้อยู่ในชมรม/สโมสร สมาชิกของสมาคมกีฬาชอกกี้แห่งประเทศไทย มีทั้งหมด 111 ชมรม/สโมสร แบ่งออกเป็น ชมรม/สโมสร ในระดับเยาวชน 49 ชมรม/สโมสร

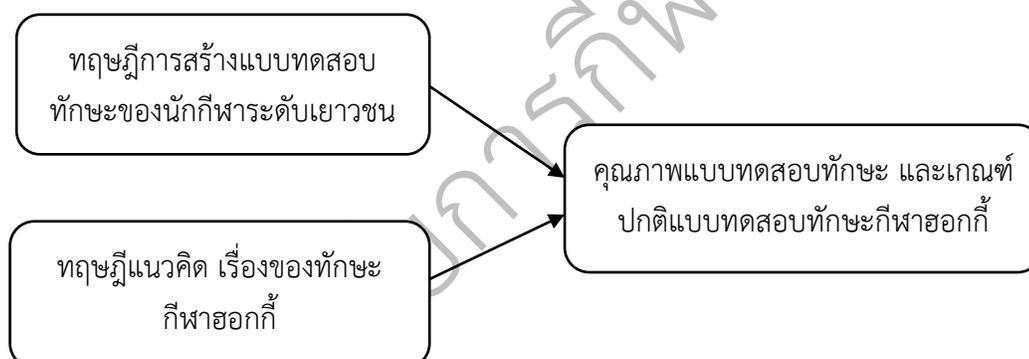
3. **เกณฑ์ปกติ (Norm)** หมายถึง มาตรฐานที่กำหนดไว้ในเรื่องใดเรื่องหนึ่งของประชากรกลุ่มใดกลุ่มหนึ่ง ซึ่งครูสามารถนำผลจากการทดสอบไปเปรียบเทียบกับประชากรในลักษณะเดียวกันได้ในการสร้างเกณฑ์สิ่งที่ต้องควรพิจารณามี ดังนี้

- 3.1 ทำจากกลุ่มตัวอย่างมีมากพอ
- 3.2 การสุ่มตัวอย่างเป็นตัวแทนประชากร
- 3.3 เกณฑ์ต้องใช้เฉพาะกลุ่มที่กำหนดเท่านั้น
- 3.4 หาเกณฑ์ของแบบทดสอบแต่ละรายการจึงหาเกณฑ์ของแบบทดสอบ

## ประโยชน์ที่ได้รับ

1. ได้แบบทดสอบทักษะกีฬาฮอกกี้ 7 แบบทดสอบทักษะ ที่สามารถนำไปประเมินทักษะและนำไปวิเคราะห์ เพื่อเพิ่มขีดความสามารถประสิทธิภาพในการเล่น และการแข่งขันในระดับ ต่าง ๆ มากขึ้น
2. แบบทดสอบทักษะเพื่อวัดความสามารถของนักกีฬาด้านทักษะการเลี้ยงลูกฮอกกี้ ทักษะการผลักลูกฮอกกี้ ทักษะการกวาดลูกฮอกกี้ ทักษะการตีลูกฮอกกี้ ทักษะการรับและการหยุดลูกฮอกกี้ ทักษะการเคาะหรือการแทบลูกฮอกกี้ และทักษะการยิงประตูฮอกกี้
3. เพื่อให้ผู้ฝึกสอนกีฬาฮอกกี้ระดับเยาวชนนำแบบทดสอบทักษะกีฬาฮอกกี้และเกณฑ์มาตรฐานที่มีคุณภาพไปใช้ในการทดสอบทักษะเพื่อคัดเลือกตัวแทนนักกีฬาที่มีความสามารถมากที่สุดเข้าร่วมในการแข่งขันในระดับต่าง

## กรอบแนวคิดในการวิจัย



ภาพ 1.1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

## บทที่ 2

### เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการวิจัย เรื่อง การสร้างแบบทดสอบทักษะกีฬาฮอกกี้และเกณฑ์มาตรฐานสำหรับนักกีฬาฮอกกี้ระดับเยาวชน เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องนำเสนอตามหัวข้อ ดังต่อไปนี้

1. แนวคิดที่เกี่ยวข้องกับกีฬาฮอกกี้
  - 1.1 ประวัติกีฬาฮอกกี้
  - 1.2 ทักษะการฝึกกีฬาฮอกกี้
2. แนวคิดที่เกี่ยวข้องกับเกณฑ์ปกติของแบบทดสอบทักษะ
3. หลักการและขั้นตอนในการสร้างแบบทดสอบทักษะกีฬา
4. นักกีฬาฮอกกี้ระดับเยาวชน
5. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
  - 5.1 งานวิจัยในประเทศ
  - 5.2 งานวิจัยต่างประเทศ

#### 1. แนวคิดที่เกี่ยวข้องกับกีฬาฮอกกี้

##### 1.1. ประวัติกีฬาฮอกกี้

ฮอกกี้เป็นกีฬาเก่าแก่ที่มีประวัติความเป็นมายาวนานแต่ไม่ปรากฏหลักฐานที่แน่ชัดว่ากีฬาประเภทนี้เริ่มมาจากประเทศใด ก่อนมีหลักฐานภาพวาด อียิปต์โบราณเก่าแก่ 4000 ปี ที่มีลักษณะคล้ายกีฬาฮอกกี้ และอีกหลักฐานประมาณ 44 ปี ก่อนคริสต์ศักราชพบหลักฐานโดยชาวกรีกโรมันสมัยโบราณได้เล่นกีฬานี้กันอยู่แล้ว อุปกรณ์การเล่นและวิธีเล่นคล้ายคลึงกับการเล่นฮอกกี้ในสมัยปัจจุบัน แต่แตกต่างกันที่ไม่ฮอกกี้สมัยกรีก และโรมันจะสั้นกว่าในปัจจุบันลูกบอลสมัยนั้นทำด้วยหนังภายในอัดด้วยขนสัตว์ ต่อมาก็กีฬาฮอกกี้ได้แพร่หลายเข้าไปในประเทศอังกฤษ ช่วงแรกได้เข้าสู่โรงเรียนประถม และเริ่มมีการเปิดคลับแรกในปี พ.ศ. 2392 ที่ Blackheath ใน south-east ลอนดอน และมีประชาชนสนใจอย่างจริงจังในศตวรรษที่ 19 การเล่นฮอกกี้สมัยปัจจุบันมีอยู่ 2 ชนิด คือ ฮอกกี้ที่เล่นบนสนามหญ้า และฮอกกี้ที่เล่นในร่ม (Outdoor Hockey หรือ Indoor Hockey) ต่อมาในประเทศอังกฤษประมาณปี พ.ศ. 2428 ได้จัดให้มีการแข่งขันประเภทหญิงขึ้นระหว่าง มหาวิทยาลัยอ็อกซ์ฟอร์ดกับเคมบริดจ์ ในปี พ.ศ. 2444 กีฬาฮอกกี้ได้แพร่เข้าไปในประเทศสหรัฐอเมริกา โดยสุภาพสตรีชาวอังกฤษชื่อ Constance Applebee โดยได้ให้คำแนะนำในการเล่นระหว่างปิดภาคฤดูร้อนที่ มหาวิทยาลัยฮาร์วาร์ด และหลังจากนั้นมาฮอกกี้จึงเป็นที่นิยมในหมู่สตรีเป็นอย่างมาก ต่อมาในปี พ.ศ. 2465 ประเทศสหรัฐอเมริกา ได้ก่อตั้งสมาคมขึ้นโดยใช้ชื่อว่า สมาคมกีฬาฮอกกี้แห่งสหรัฐอเมริกา และได้มีการปรับปรุงพัฒนาให้เจริญก้าวหน้าขึ้นจนถึงระดับชาติในช่วงแรกได้รับความนิยมเล่นเฉพาะในหมู่สตรีเท่านั้นต่อมาเมื่อกีฬาประเภทนี้ได้บรรจุไว้ในการแข่งขันกีฬาโอลิมปิก ซึ่งมีการแข่งขันเฉพาะชายเท่านั้นในสหรัฐอเมริกา มีการก่อตั้งสมาพันธ์กีฬาฮอกกี้หญิง

ระหว่างประเทศขึ้น ในปี พ.ศ. 2475 และได้จัดให้มีการแข่งขันทุก ๆ 3 ปี โดยสหรัฐอเมริกาได้ส่งทีมเข้าร่วมการแข่งขันตั้งแต่ปี พ.ศ. 2476 เป็นต้นมา และสหรัฐอเมริกาได้จัดตั้งสมาคมฮอกกี้ชายขึ้นในเวลาต่อมา

สมาคมฮอกกี้แห่งประเทศไทย (2558) ได้ให้ความหมายไว้ว่ากีฬาฮอกกี้จัดให้มีการสอนครั้งแรกในประเทศไทยที่วิทยาลัยพลศึกษา ในปี พ.ศ. 2507 โดย นายสำออง พวงบุตร เป็นผู้นำเข้ามา และจัดไว้ในหลักสูตรการเรียนการสอนในวิทยาลัยพลศึกษา จนกระทั่งปัจจุบันสมาคมฮอกกี้แห่งประเทศไทยได้จดทะเบียนก่อตั้งเป็นสมาคมเมื่อวันที่ 26 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2507 ในระยะแรก ๆ กีฬาประเภทนี้ยังไม่เป็นที่แพร่หลายนักจนกระทั่งการแข่งขันเอเชียนเกมส์ครั้งที่ 5 ที่ประเทศไทยเป็นเจ้าภาพในเดือนธันวาคม พ.ศ. 2509 และสมาคมฮอกกี้แห่งประเทศไทยได้สมัครเข้าเป็นสมาชิกสหพันธ์ฮอกกี้แห่งนานาชาติ ในปีเดียวกันนี้เองกีฬาฮอกกี้จึงเริ่มเป็นที่รู้จักกันในหมู่ประชาชนบ้างแต่ก็ยังไม่เป็นที่สนใจมากนัก ในปี พ.ศ. 2516 สมาคมฮอกกี้แห่งประเทศไทยได้เข้าเป็นสมาชิกของสหพันธ์ฮอกกี้แห่งเอเชีย (Asian Hockey Federation) ต่อมาประเทศไทยได้รับเกียรติเป็นเจ้าภาพจัดการแข่งขันเอเชียนเกมส์ครั้งที่ 6 ในปี พ.ศ. 2513 และ ครั้งที่ 8 ในปี พ.ศ. 2521 กีฬาฮอกกี้จึงได้ตื่นตัวมากขึ้น และสมาคมฮอกกี้ได้จัดการแข่งขันด้วยในปัจจุบันกีฬาประเภทนี้จะจัดการเรียนการสอนตามสถาบันการศึกษาต่าง ๆ รวมทั้งในระดับโรงเรียนด้วยอีกทั้งได้จัดการแข่งขันในระดับต่าง ๆ อาทิ เช่น กีฬานักเรียนนักศึกษาแห่งประเทศไทย กีฬามหาวิทยาลัย กีฬาสถาบันการพลศึกษาทั่วประเทศ รวมทั้งกีฬากองทัพไทยด้วย และสโมสรต่าง ๆ ได้มีการจัดการแข่งขันกันมากขึ้นกีฬาฮอกกี้เริ่มได้รับความสนใจแพร่หลายมากขึ้นตามลำดับ และได้มีการส่งทีมฮอกกี้เข้าร่วมการแข่งขันในระดับนานาชาติในระดับต่าง ๆ มากขึ้น ประเทศไทยเคยได้รับรางวัลเหรียญทองในประเภททีมหญิงจากการแข่งขันซีเกมส์ ครั้งที่ 18 พ.ศ. 2538 ณ จังหวัดเชียงใหม่ ซึ่งประเทศไทยเป็นเจ้าภาพจัดการแข่งขันสมาคมฮอกกี้แห่งประเทศไทยได้พยายามผลักดันให้กีฬาฮอกกี้เป็นกีฬาที่แข่งขันประเภทหนึ่งในการแข่งขันกีฬาแห่งชาติ ในปี พ.ศ. 2530 ซึ่งเป็นการแข่งขันกีฬาแห่งชาติ ครั้งที่ 20 ณ จังหวัดร้อยเอ็ด ซึ่งคาดว่ากีฬาฮอกกี้ในอนาคตข้างหน้าคงจะได้รับความสนใจและเป็นที่นิยมแพร่หลายต่อไป การเล่นฮอกกี้เป็นกีฬาพื้นเมืองที่เล่นกันมาตั้งแต่สมัยโบราณเช่นเดียวกับกีฬาประเภทอื่น ๆ โดยมีอุปกรณ์การเล่นและวิธีเล่นคล้ายกับการเล่นฮอกกี้มากซึ่งเรียกการเล่นชนิดนี้ว่าคูลี เป็นกีฬาพื้นเมืองที่นิยมเล่นกันมากในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ กีฬาประเภทนี้มีอุปกรณ์คือไม้ตีที่ทำด้วยโคนไม้ ไม้หรือไม้จ้อ ๆ คล้ายกับไม้ตีฮอกกี้ในสมัยปัจจุบันแต่ลูกคูลีของไทยมีสองชนิดคือทำด้วยไม้กลึงให้กลมคล้ายลูกฮอกกี้และทำด้วยกิ่งไม้ทองหลางยาวประมาณ 10 เซนติเมตร ลูกคูลีชนิดที่ทำด้วยไม้กลึงให้กลมมีไว้เพื่อใช้เล่นในเวลากลางวันส่วนชนิดที่ทำด้วยกิ่งไม้ทองหลางแห้งมีไว้เพื่อเล่นในเวลากลางคืนเรียกว่าคูลีไฟเพราะว่าหัวของไม้ทองหลางทั้งสองข้างจุดไฟได้เพื่อให้เห็นได้ถนัดว่าลูกคูลีอยู่ที่ใดการเล่นจะเล่นกันตามคันทนาหลังจากเก็บเกี่ยวเสร็จแล้วตามคำบอกเล่าของชาวบ้านในจังหวัดภาคตะวันออกเฉียงเหนือบอกว่าการเล่นคูลีนั้นสนุกสนาน และตื่นเต้นมาก

## 1.2 ทักษะการฝึกกีฬาฮอกกี้

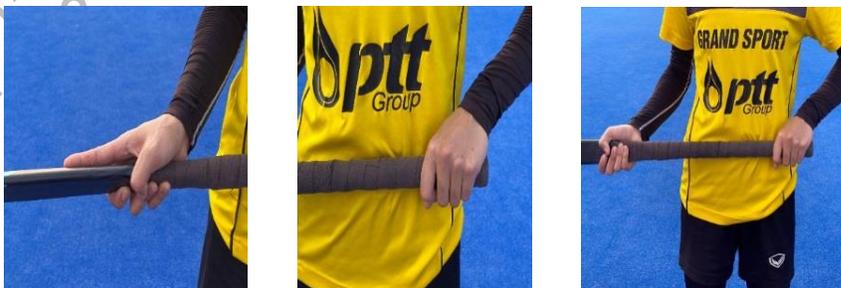
เสาวณีย์ สิทธิภูมิ (2545) กล่าวว่า การเล่นกีฬาฮอกกี้ทุกคนจะต้องมีไม้ฮอกกี้เป็นอุปกรณ์สำหรับใช้ในการเล่น ผู้เล่นจะต้องมีการฝึกทักษะใช้ไม้ในการครอบครองบอล ซึ่งเป็นทักษะพื้นฐานที่สำคัญในการเล่นฮอกกี้ และทักษะพื้นฐานที่สำคัญอย่างยิ่งในการเล่นฮอกกี้สำหรับนักกีฬาฮอกกี้ คือการจับไม้ที่ถูกต้องการกลับหน้าไม้ได้อย่างรวดเร็ว และ รวมถึงการเลี้ยงลูกการครอบครองลูกบอลได้อย่างดีทักษะเหล่านี้ผู้เล่นควรฝึกให้เกิดความชำนาญและคล่องแคล่ว จึงสามารถนำทักษะเหล่านี้ไปใช้ในการเล่นกีฬาฮอกกี้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ และเป็นการได้เปรียบการเล่นในสนามแข่งขันมากยิ่งขึ้น

ธีรนนท์ ตันพานิชย์ (2563) กล่าวว่า การฝึกทักษะกีฬาเป็นหัวใจสำคัญของการแข่งขันกีฬาทุกรูปแบบหรือทุกชนิดกีฬาไม่ว่าจะเป็นการเล่นกีฬาเพื่อการออกกำลังกาย การเล่นกีฬาเพื่อการแข่งขันก็ตามการฝึกทักษะกีฬาเบื้องต้นในกีฬาฮอกกี้กลางแจ้งก็เช่นเดียวกันจากการศึกษาวิจัยที่พบจะเห็นได้ว่านักกีฬาที่ประสบความสำเร็จในระดับนานาชาติมีการฝึกตั้งแต่อายุน้อยซึ่งประเทศในอาเซียนที่ประสบความสำเร็จในการเล่นกีฬาฮอกกี้กลางแจ้ง ได้แก่ ประเทศจีน ประเทศเกาหลีใต้ ประเทศญี่ปุ่น เป็นต้น และยกระดับของการฝึกเพื่อให้นักกีฬาเกิดแรงจูงใจในการฝึกทักษะเพื่อให้เกิดการพัฒนาเป็นลำดับขั้นหลายประเทศมีการทำวิจัยเกี่ยวกับรูปแบบการฝึกทักษะหลายรูปแบบไม่ว่าจะเป็นทักษะพื้นฐานเฉพาะบุคคลทักษะการนำไปสู่ทีมรูปแบบการฝึกทักษะการยิงประตู การสร้างอุปกรณ์เสริมสำหรับการฝึกซ้อม การสร้างโปรแกรมการฝึกในรูปแบบ ต่าง ๆ เป็นต้น

### ทักษะการฝึกกีฬาฮอกกี้ ประกอบไปด้วย

1. การจับไม้ในการเริ่มต้นฝึกหัดเล่นฮอกกี้นั้นผู้เล่นจะต้องเลื่อนมือขวาที่จับไม้ให้ต่ำลงเพื่อทำให้เลี้ยงลูกได้คล่องแคล่วมากขึ้น และใช้มือซ้ายจับส่วนบนสุดของไม้ (ด้ามไม้) ช่วยในการควบคุมลูกด้วยแขนขวาเหยียดเล็กน้อย แขนซ้ายงอมาทางด้านหน้าของตัวลำตัว หัวไม้ต่ำลง หันหน้าไม้ไปข้างหน้า

สรุปได้ว่า ทักษะการจับไม้ สามารถปฏิบัติได้โดย มือซ้ายจับปลายด้ามไม้ หันหลังมือไปข้างหน้า มือขวาจับกึ่งกลางของไม้ หันด้านแบนของไม้ออกไปข้างหน้า หลังไม้หันเข้าหาลำตัวเฉียงหัวไม้ลงข้างล่าง ยืนให้เท้าซ้ายอยู่หน้าเท้าขวาเล็กน้อย ย่อเข่าลงอยู่ในท่าเตรียมพร้อม ดังภาพ



ภาพ 2.1 ลักษณะการจับไม้

2. การยืนเป็นท่าเริ่มต้นของการฝึกทักษะกีฬาฮอกกี้กลางแจ้งโดยการยืนแยกเท้าเท่าช่วงหัวไหล่ย่อขาเล็กน้อยเพื่อความมั่นคง และสามารถที่จะเคลื่อนที่ในการเล่นลูกฮอกกี้ ต่อไป

### วิธีปฏิบัติ

2.1 ยืนแยกเท้าเท่าช่วงหัวไหล่มือซ้ายจับปลายไม้ฮอกกี้ลักษณะกำมือทิ้งน้ำหนักหัวไม้ห้อยลงมา กับพื้นสนาม

2.2 หน้าไม้ฮอกกี้หันออกด้านหน้า สันไม้หันเข้าหาลำตัว

2.3 มือขวาจับบริเวณกึ่งกลางไม้ฮอกกี้ลักษณะรูปตัววีมือขวาจับไม้ฮอกกี้หลวม ๆ ยกไม้ฮอกกี้ขึ้นมาขนาน กับลำตัวเพื่ออยู่ในท่าเตรียมพร้อมการเล่น (ธีรนนท์ ต้นพณิชย์, 2563)



ภาพ 2.2 ท่ายืนจับไม้

3. การกลับหน้าไม้ การใช้ไม้ฮอกกี้เพื่อเล่นลูกนั้น ผู้เล่นจะใช้ได้เฉพาะไม้ด้านแบนเท่านั้น หากลูกฮอกกี้โดนไม้ด้านบนหรือหลังไม้ ถือว่าผิดกติกาถ้าเราถือไม้ฮอกกี้อยู่ตรงหน้า ด้านแบนของไม้จะอยู่ทางซ้ายมือและด้านบนหรือหลังไม้จะอยู่ทางด้านขวามือ ในการเลี้ยงบอลจากขวามือไปซ้ายมือจะเล่นได้ แต่ถ้าเล่นจากซ้ายมือให้ไปทางขวามือผู้เล่นจะต้องกลับหน้าไม้ เพื่อให้ด้านแบนของไม้บังคับลูก ซึ่งไม่ค่อยจะถนัดนัก ผู้ที่จะเล่นฮอกกี้ได้ดีจะต้องสามารถกลับหน้าไม้เพื่อบังคับลูกไปทางซ้ายหรือทางขวาได้อย่างคล่องแคล่ว ทั้งนี้เพื่อเป็นพื้นฐานในการเลี้ยงลูก บังคับลูก เพื่อหลบหลีกคู่ต่อสู้หรือเปลี่ยนทิศทางการเล่นลูก

### วิธีปฏิบัติ

3.1 จับไม้ด้วยมือซ้ายทางส่วนปลายสุดของไม้ และให้หัวไม้วางแตะอยู่บนพื้น

3.2 ให้ไม้ด้านแบนอยู่ทางซ้ายมือและด้านบนหรือหลังไม้อยู่ทางขวามือ

3.3 ให้สันไม้อยู่ตรงแนวกึ่งกลางของนิ้วชี้และนิ้วหัวแม่มือ หรือการจับไม้ในลักษณะตัววี

3.4 กำไม้ด้วยมือซ้ายให้แน่น

- 3.5 ค่อย ๆ หมุนข้อมือและแขนท่อนล่างให้หัวแม่มือหมุนออกไปทางซ้ายหรือตามเข็มนาฬิกา
- 3.6 หมุนแขนท่อนล่างจนให้หน้าไม้ด้านเบนเปลี่ยนไปอยู่ทางด้านขวา และด้านนูนหรือหลังไม้มาอยู่ทางซ้ายมือหัวไม้ที่งอชี้ลงสู่พื้น
- 3.7 แล้วหมุนข้อมือและแขนท่อนล่างให้ไม้มาอยู่ในลักษณะเดิม
- 3.8 เริ่มต้นใหม่พยายามฝึกกลับหน้าไม้ให้คล่อง
- 3.9 ให้ฝึกการก้มตัวลงโดยใช้มือขวาจับกึ่งกลางไม้หลวม ๆ เพื่อช่วยประคองในการ
- 3.10 ทุกครั้งที่มือซ้ายบังคับไม้ให้หมุน หรือกลับ หน้าไม้ มือขวาจะปล่อยไม้ให้หลวมแล้วจึงจะจับไม้บังคับลูกบอลต่อไป



ภาพ 2.3 การกลับหน้าไม้

4. การเลี้ยงลูกออกก็ คมกริช เซาร์พานิช (2542) กล่าวว่า การเลี้ยงลูกออกก็เป็นทักษะสำคัญอันหนึ่งที่ผู้เล่นที่มีทักษะในการกลับหน้าไม้ได้ดีจะสามารถเลี้ยงลูกได้ดีด้วย เพราะการเลี้ยงลูกเป็นการใช้ไม้แตะลูกไปเบา ๆ ตามทิศทางที่ต้องการ ซึ่งสิ่งสำคัญของการเลี้ยงลูกนั้นคือการบังคับลูกให้เคลื่อนที่ไปตามทิศทางที่ไม้สัมผัสกับลูก ดังนั้นการที่จะครอบครองลูกได้ดีผู้เล่นต้องมีทักษะในการเลี้ยงลูกที่ดีด้วย ซึ่งมีขั้นตอนในการปฏิบัติ ดังนี้

- 4.1 มือซ้ายจับตรงปลายสุดของไม้และมือขวาจับประมาณ 3 ใน 4 ของไม้ต่ำลงมา
- 4.2 ยืนแยกเท้าพอประมาณ โดยให้เท้าซ้ายอยู่หน้าเท้าขวาเล็กน้อย น้ำหนักตัวตกอยู่ตรงกลางฝ่าเท้าก่อนไปทางปลายเท้า (ท่าเตรียมเล่น)
- 4.3 วางลูกไว้เท้าขวา วางหน้าไม้ให้สัมผัสลูกในตำแหน่งทางขวา แล้วเขี่ยลูกมาทางด้านซ้ายพร้อมทั้งเคลื่อนที่ไปข้างหน้าด้วยเท้าซ้าย เมื่อลูกบอลมาอยู่หน้าเท้าซ้าย ให้กลับหน้าไม้เขี่ยลูกมาทางด้านขวา พร้อมทั้งเคลื่อนที่ไปด้านหลังด้วยเท้าขวาทำสลับกันไป ในการเขี่ยลูกทั้งจากด้านขวาไปซ้ายและจากซ้ายไปขวาแต่ละครั้ง ควรให้ลูกเคลื่อนที่ไม่เกิน 1 ฟุต สรุปได้ว่าทักษะการเลี้ยงลูกออกก็ สามารถปฏิบัติได้โดยจับไม้ในท่าเตรียมพร้อม ลูกอยู่ห่างตัวพอประมาณวางไม้ติดกับลูก ใช้ข้อมือในการเคลื่อนไม้ในขณะที่เลี้ยงลูก โดยการพลิกหน้าไม้ไปมา เมื่อลูกอยู่เท้าขวาให้เขี่ยลูกด้วยหน้าไม้ด้านไปทางซ้าย พร้อมทั้ง

เคลื่อนที่ไปข้างหน้าด้วยเท้าซ้าย เมื่อลูกอยู่หน้าเท้าซ้ายให้พลิกกลับหน้าไม้เขี่ยลูกมาทางขวา พร้อมทั้งเคลื่อนที่ไปด้านหลังด้วยเท้าขวาทำสลับกันไป ดังภาพ



ภาพ 2.4 การเลี่ยงลูกฮอกกี้

5. การเลี่ยงลูกฮอกกี้ด้วยอ้อมหลัก หรือเลี่ยงลูกซิกแซกเป็นลักษณะการเคลื่อนที่ไปพร้อมกับลูกฮอกกี้ ไม่ชิดติดลูกฮอกกี้แล้วเคลื่อนที่ไปข้างหน้า โดยอ้อมหลักซิกแซกเพื่อฝึกการควบคุมบอล และหลบหลีกคู่ต่อสู้

#### วิธีการปฏิบัติ

5.1 จับไม้ฮอกกี้ด้วยมือซ้ายทางส่วนปลายสุดของไม้ฮอกกี้ มือขวาจับประมาณกึ่งกลางไม้ฮอกกี้

5.2 ยืนแยกเท้าให้หน้าหนักตกที่เท้าทั้งสองข้างย่อขาเล็กน้อย

5.3 วางลูกฮอกกี้ไว้หน้าไม้ ให้สัมผัสลูกฮอกกี้เลี่ยงลูกฮอกกี้ด้วยอ้อมหลัก โดยการใช้การเลี่ยงลูกฮอกกี้ด้วยการกลับหน้าไม้ไปทางซ้ายและทางขวา เคลื่อนที่ซิกแซกไปข้างหน้าทำซ้ำกัน 3-4 รอบ จนเกิดความชำนาญ (ธีรนนท์ ตันพานิชย์, 2563)



ภาพ 2.5 การเลี่ยงลูกฮอกกี้ด้วยอ้อมหลัก หรือเลี่ยงลูกซิกแซก

## 6. ทักษะการส่งบอล มีดังนี้

6.1 การผลักลูก การส่งลูกแบบนี้เป็นวิธีการส่งได้ง่าย รวดเร็ว แนนอน และผู้รับ ซึ่งเป็นฝ่ายเดียวกันกับผู้ส่งก็จะสามารถรับลูกหรือเล่นลูกต่อไปได้ง่าย การส่งลูกแบบนี้มีแบบคือ การส่งด้วยหน้าไม้ธรรมดากับการกลับหน้าไม้ส่ง

### 6.2 การส่งลูกด้วยหน้าไม้ธรรมดา

6.2.1 ให้ผู้ส่งยืนหันไหล่ซ้ายไปยังทิศทางที่ต้องการส่งลูกไป

6.2.2 ใช้มือซ้ายจับทางด้านปลายไม้ และขวามือจับประมาณกึ่งกลางไม้

6.2.3 ก้มตัวลงวางให้หน้าไม้ด้านแบนสัมผัส และทำมุมฉากกับพื้น

6.2.4 ลูกบอลจะอยู่ด้านหน้าของผู้ส่งห่างพอประมาณ ระยะห่างขึ้นอยู่กับส่วนสูง

ร่างกายแต่ละคน

6.2.5 หน้าไม้ที่วางบนพื้นอยู่หลังและติดชิดกับลูกบอล

6.2.6 ใช้ไม้ผลักลูกบอลออกไป โดยไม้ลากไปกับพื้น ถ่ายน้ำหนักตัวมาอยู่ที่เท้าซ้ายโดยย่อเข้าของเท้าซ้ายเท้าหน้าเพื่อการทรงตัว

6.2.7 เมื่อส่งลูกไปแล้ว ไม้จะชี้ตรงไปยังทิศทางที่ส่งลูกไปและลูกจะเสียดไปกับพื้น

ดังภาพ



ภาพ 2.6 การผลักบอล

6.3 การเคาะหรือการกระแทก เป็นการส่งบอลในลักษณะของการกระแทกหรือเคาะบอลให้ลูกเคลื่อนที่ไปยังทิศทางที่ต้องการแต่จะมีข้อสังเกตคือจะมีเสียงไม้กระทบลูกออกก็

### วิธีการปฏิบัติ

6.3.1 ยืนแยกเท้า โค้งตัวลง พร้อมย่อขาลง มือจับไม้ฮอกก็แขนบนงอศอกเล็กน้อย

6.3.2 ไม้ฮอกก็อยู่ห่างจากลูกฮอกก็เล็กน้อย แขนล่างตรงเหยียดตรง

6.3.3 ออกแรงเคาะหรือกระแทกบอลไปข้างหน้า โดยให้แขนตึง ออกแรงจากแขนและ

หัวไหล่



ภาพ 2.7 การเคาะหรือการกระแทก

6.4 การตวัด คือ เป็นการส่งลูกฮอกกี้ในลักษณะการผลักลูกฮอกกี้โดยให้ลูกฮอกกี้ลอยเหนือ พื้นสนามฮอกกี้ในระยะความสูงที่กำหนดตามมาตรฐานสหพันธ์ฮอกกี้นานาชาติ

#### วิธีการปฏิบัติ

6.4.1 ยืนแยกเท้า เท้าหน้าเท้าตาม ลูกอยู่ด้านข้างลำตัว โค้งตัวลง พร้อมย่อขาลง มือจับไม้ฮอกกี้แบบตัว V แขนทั้งสองข้างงอเล็กน้อย

6.4.2 ไม้ฮอกกี้ที่อยู่ห่างจากลูกฮอกกี้เล็กน้อย แขนล่างตรงเหยียดตรง แยกเท้าให้กว้าง เพื่อให้เกิดแรงส่งลูกฮอกกี้

6.4.3 ออกแรงผลักลูกฮอกกี้ไปข้างหน้า แขนตั้งออกแรงเหวี่ยงให้ลูกลอยเหนือพื้นสนาม (ธีรพันธ์ ตันพานิชย์, 2563) ดังภาพ



ภาพ 2.8 การตวัด

6.5 การช้อนลูก การช้อนลูกให้ลอยไปในอากาศ เป็นทักษะที่ค่อนข้างลำบากสำหรับผู้ฝึกเล่นใหม่ ๆ การช้อนลูกเราจะใช้ในกรณีที่ไม่สามารถจะส่งลูกเลียดไปกับพื้นได้เนื่องจากมีคู่ต่อสู้ยืนปิดทางไว้หมดเราจึงใช้การใช้ลูกบอลให้ลอยข้ามศีรษะคู่ต่อสู้ เพื่อส่งลูกบอลไปให้ฝ่ายเดียวกัน แต่การช้อนลูกนั้น

จะต้องช้อนลูกเมื่อไม่มีคู่ต่อสู้ยืนอยู่ในทิศทางที่ช้อนลูกบอลน้อยกว่า 5 หลา และที่ลูกบอลไปนั้นจะต้องไม่ไปตกในกลุ่มผู้เล่น เพราะเป็นการช่วยให้เกิดการตีลูกบอลขณะที่ลอยอยู่ในอากาศเป็นการเล่นที่อันตราย

### วิธีการปฏิบัติ

- 6.5.1 ยืนไหล่ซ้ายไปยังทิศทางที่จะส่งลูกไป
  - 6.5.2 วางลูกข้างหน้าระหว่างเท้าซ้ายและเท้าขวา
  - 6.5.3 วางหน้าไม้หลังลูก ก้มตัวลงเล็กน้อย
  - 6.5.4 มือซ้ายจับที่ตัมไม้ มือขวาจับที่กึ่งกลางไม้เหมือนการส่งลูกผลักหรือการตีลูก
  - 6.5.5 ให้โยกตัวถ่าน้ำหนักไปเท้าหน้า คือ เท้าซ้าย
  - 6.5.6 ใช้ไม้ดันลูกบอลไปข้างหน้า พร้อมกับบิดข้อมือขวาให้หน้าไม้หงายขึ้นตีลูกบอล
- ขึ้น
- 6.5.7 เขยียดลำตัวขึ้นเพื่อเป็นแรงในการส่งลูกไปข้างหน้า
  - 6.5.8 การตีลูกและการเขยียดลำตัวจะต้องทำให้สัมพันธ์กัน มิฉะนั้นลูกจะไม่ขึ้น

ดั่งภาพ



ภาพ 2.9 การช้อนลูกฮอกกี้ หรือตีลูกฮอกกี้

6.6 การแย็บ คือ เป็นการส่งลูกฮอกกี้ในลักษณะการใช้หัวไม้ฮอกกี้ตีลูกฮอกกี้ให้เคลื่อนที่ไปข้างหน้าแล้วตีไม้กลับอย่างรวดเร็วโดยลูกบอลเคลื่อนที่ไปข้างหน้าซึ่งจะใช้ในกรณีการแยงลูกฮอกกี้หรือเข้าสกัดลูกฮอกกี้จากฝ่ายรุก เมื่อเราตกเป็นฝ่ายรับหรือลูกฮอกกี้อยู่ในความครอบครองของฝ่ายรุกเป็นการแย็บลูกด้วยความรวดเร็วในจังหวะที่ฝ่ายรุกไม่ทันระวังตัว

### วิธีการปฏิบัติ

- 6.6.1 มือซ้ายจับปลายไม้ฮอกกี้ ก้าวเท้าซ้ายไปข้างหน้า 1 ก้าวพร้อมกับสายตามองไปที่ลูกฮอกกี้ที่อยู่ตรงหน้า
- 6.6.2 ยืนให้น้ำหนักตัวตกลงบนเท้าหน้าย่อขาลงเขยียดแขนที่ถือไม้ฮอกกี้ให้ตรงที่สุด โดยออกแรงกระแทกไปยังลูกฮอกกี้ที่อยู่ในความครอบครองของฝ่ายรุก (ธีรนนท์ ต้นพานิชย์, 2563)

ดั่งภาพ



ภาพ 2.10 การแย็บ

6.7 การตี (Hit) คือ การส่งลูกฮอกกี้ในลักษณะการตี โดยอาศัยการเคลื่อนที่จากการเหวี่ยงของไม้ไปกระทบกับลูกฮอกกี้ การตีมี 2 ลักษณะ คือ การตีไม้สั้น และการตีไม้ยาว

6.7.1 การตีไม้สั้น (Shot-Hit) คือ การตีลูกในลักษณะการจับไม้ฮอกกี้บริเวณกึ่งกลางไม้ระหว่างฝ่าฟันไม้ หรือเรียกว่าคอไม้ เหวี่ยงแขนเร็ว ออกแรงสูงสุดเพื่อให้ลูกฮอกกี้เคลื่อนที่ไปข้างหน้าอย่างรวดเร็ว

#### วิธีการปฏิบัติ

- 1) ยืนท่าเตรียม แยกเท้าเล็กน้อย ตามองไปข้างหน้า ลูกวางอยู่ด้านข้างของลำตัว
- 2) ก้าวเท้าแยกออกด้านข้างหันหน้าเข้าหาลูกให้รวบมือบนลงมาตรงกลางไม้รวบมือล่างขึ้นไปตรงกลางไม้ นิ้วหัวแม่มือและนิ้วก้อยชิดติดกัน กำไม้ให้แน่น จับไม้บริเวณคอไม้ พร้อมย่อขาและก้มตัวลง
- 3) ออกแรงจากแขน หัวไหล่ และลำตัว ตีลูกฮอกกี้ด้วยแรงสูงสุดเพื่อให้ลูกฮอกกี้เคลื่อนที่ไปข้างหน้าขนานกับพื้นสนามฮอกกี้ (ธีรนนท์ ต้นพานิชย์, 2563) ดังภาพ

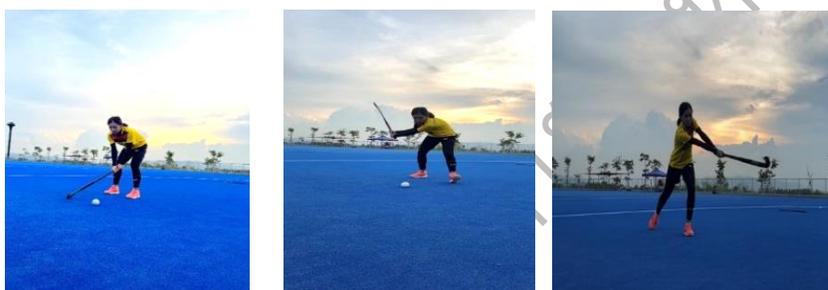


ภาพ 2.11 การตีไม้สั้น

6.7.2 การตีไม้ยาว คือ การตีลูกชอกกี้ในลักษณะการจับไม้ชอกกี้บริเวณค่อนปลายไม้ตรง ฝ่าพื้นไม้เหวี่ยงแขนเร็วออกแรงสูงสุดเพื่อให้ลูกเคลื่อนที่ไปข้างหน้าอย่างรวดเร็ว

### วิธีการปฏิบัติ

- 1) ยืนท่าเตรียม แยกเท้าเล็กน้อย ตามองไปข้างหน้า ลูกชอกกี้วางอยู่ด้านข้างของ ลำตัว
- 2) ก้าวเท้าแยกออกด้านข้าง หันหน้าเข้าหาลูกชอกกี้ รวบมือล่างขึ้นไปตรงปลายไม้ชอกกี้ หัวแม่มือและนิ้วก้อยของทั้งสองมือชิดติดกัน กำไม้ชอกกี้ให้แน่น พร้อมย่อขา และก้มตัวลงเล็กน้อย
- 3) ออกแรงเหวี่ยงจากแขนหัวไหล่และลำตัวตีลูกชอกกี้ให้แรงสุดเพื่อให้ลูกชอกกี้เคลื่อนที่ไปข้างหน้าขนานไปกับพื้นหญ้า (ธีรนนท์ ต้นพานิชย์, 2563) ดังภาพ



ภาพ 2.12 การตีไม้ยาว

7. ทักษะการรับหรือการหยุดลูกชอกกี้ ทักษะการรับหรือการหยุดลูกชอกกี้ มี 2 ทักษะ ดังนี้

7.1 การรับลูกหรือหยุดลูกชอกกี้ที่มาจากพื้นสนาม มี 2 แบบ ได้แก่ การรับลูกแบบหน้าไม้ และการรับลูกชอกกี้แบบกลับหน้าไม้

#### 7.1.1 การรับลูกชอกกี้แบบหน้าไม้

##### วิธีการปฏิบัติ

- 1) ยืนเท้าคู่แยกเท้าให้หน้าหนักตัวตกลงบนเท้าทั้งสองข้าง
- 2) มือซ้ายจับส่วนของปลายของไม้ในลักษณะคว่ำมือ มือขวาจับประมาณกึ่งกลาง ไม้ในลักษณะหงายมือ
- 3) ไม้ที่จับหน้าไม้จะหงายขึ้นอยู่ระดับหน้าขาที่นอนบนและขนานกับพื้นตาตุ่มที่ กิ่งมาตลอดเวลาและพยายามให้ลูกตรงมายังปลายเท้าขวาเมื่อลูกมาถึงให้ถอยเท้าขวาไปข้างหลังแล้ววาง หน้าไม้ลงรับลูกหน้าเท้าขวาเมื่อลูกสัมผัสไม้ ให้พ่อนไม้ตามความแรงของลูกโดยหน้าไม้ส่วนล่างจะเอนเข้าหาเท้าขวาเล็กน้อยเพื่อไม่ให้ลูกกระดอน ดังภาพ



ภาพ 2.13 การรับลูกฮอกกี้แบบหน้าไม้

### 7.1.2 การรับลูกฮอกกี้แบบกลับหน้าไม้

#### วิธีการปฏิบัติ

- 1) ยืนเท้าคู่ แยกเท้าให้น้ำหนักตัวตกลงบนเท้าทั้งสองข้าง
- 2) มือซ้ายจับส่วนปลายของไม้ฮอกกี้ในลักษณะคว่ำมือ มือขวาจับประมาณกึ่งกลางไม้ฮอกกี้ในลักษณะหงายมือ
- 3) จับไม้ฮอกกี้ในลักษณะ ให้นำไม้ฮอกกี้หงายขึ้นอยู่ระดับหน้าขาที่นอนบน และขนานกับพื้น
- 4) ตามองที่ลูกฮอกกี้ที่เคลื่อนที่มา พยายามให้ลูกฮอกกี้ตรงมายังเท้าซ้ายเมื่อลูกมาถึงให้ถอยเท้าขวา ไปข้างหลังหรือด้านซ้ายแล้วพลิกหน้าไม้อ้อมศีรษะไปรับลูกทางเท้าซ้ายเหยียดตัวให้สุดถึงลูกฮอกกี้เคลื่อนที่มาด้านหน้าแล้วผ่อนแรงเพื่อไม่ให้ลูกฮอกกี้กระดอน ดังภาพ



ภาพ 2.14 การรับลูกฮอกกี้แบบกลับหน้าไม้

### 7.2 การรับลูกหรือหยุดลูกฮอกกี้ในอากาศ

#### วิธีการปฏิบัติ

- 7.2.1 ยืนเตรียมพร้อมน้ำหนักตัวตกบนเท้าทั้งสองข้าง
- 7.2.2 มือซ้ายจับปลายไม้ มือขวาจับกลางไม้บิดข้อมือหงายหน้าไม้

7.3.3 ขณะที่ลูกลอยมาให้ยกไม้ขึ้นแตะลูกในขณะที่ลอยมาข้างหน้า

7.3.4 ระวังไม้อย่าให้สูงเกินระดับไหล่

7.3.5 เมื่อลูกตกให้เตรียมพร้อมเล่นต่อ ดังภาพ



ภาพ 2.15 การรับลูกหรือหยุดลูกออกก็ในอากาศ

### ทักษะของผู้รักษาประตู

สำหรับผู้รักษาประตูจะต้องมีทักษะที่นอกเหนือไปจากผู้เล่นตำแหน่งอื่น ๆ คือ ทักษะการใช้เท้า ป้องกันและเตะลูกบอล การใช้มือป้องกันลูกบอลเข้าประตู



ภาพ 2.16 การเตะของผู้รักษาประตู



ภาพ 2.17 การหยุดลูกชอกกั้ของผู้รักษาประตู



ภาพ 2.18 การตีของผู้รักษาประตู



ภาพ 2.19 การสไลด์

## 2. แนวคิดที่เกี่ยวข้องกับเกณฑ์ปกติของแบบทดสอบทักษะ

มณฑล โพธิ์ศรี (2547) ได้สรุปว่าการวัดผลแบบอิงเกณฑ์นั้นต้องอาศัยการเรียนการสอนแบบ เฉพาะแต่โดยทั่วไปแล้วการอ้างอิงถึงเกณฑ์ปกติย่อมจะมีคุณค่ามากกว่าแต่สถานการณ์ทางการศึกษามีอยู่ จำนวนมากที่จะจัดให้เพียงพอกับการศึกษาที่ต้องอาศัยเกณฑ์อ้างอิงแต่เพียงลำพังแม้แต่สถานการณ์

ทดสอบเองที่ประกอบด้วยพฤติกรรมทั้งหมดที่ต้องอาศัยการอ้างอิงเราก็ยังต้องการที่จะได้ข้อมูลเกณฑ์ปกติลำพังแต่เพียงคะแนนดิบอย่างเดียวย่อมไม่มีความหมายใด ๆ และไม่ทราบว่าบุคคลอื่นได้คะแนนเท่าใดด้วยเกณฑ์ปกติจะทำให้ทราบว่าใครได้คะแนนเท่าไรจากแบบทดสอบเมื่อนำมาเปรียบเทียบ

นิภาพร มุสิธธรรม (2548) ได้สรุปว่า การวัดผลที่มีเกณฑ์ไว้เปรียบเทียบนั้นทำให้เราทราบว่า ผู้เรียนแต่ละคนอยู่ในเกณฑ์ใดผู้สอนสามารถนำผลจากการทดสอบของผู้เรียนไปใช้ในการปรับปรุงการเรียนการสอนให้สอดคล้องและเหมาะสมกับผู้เรียนในแต่ละกลุ่ม

ศรีสุตา ชันติ (2549) ได้สรุปว่า การวัดผลที่มีเกณฑ์ไว้เปรียบเทียบนั้นทำให้เราทราบว่า ผู้เรียนอยู่ในระดับใดผู้สอนสามารถนำผลของการทดสอบของผู้เรียนไปใช้ในการปรับปรุงการเรียนการสอนสอดคล้องและเหมาะสมกับผู้เรียนในแต่ละกลุ่ม

### การสร้างเกณฑ์ปกติ (Norms) โดยอาศัยสมการพยากรณ์

สมนึก ภัททิยธนี (2562) โดยทั่วไปการสร้างแบบทดสอบมาตรฐานจะต้องสร้างเกณฑ์ปกติ (Norms) ด้วย เพื่อให้ผู้นำแบบทดสอบไปใช้สามารถเทียบคะแนนที่สอบได้เป็นคะแนน T ปกติ และแปลความหมายของการสอบได้ทันทีแต่ในความจริงผลการทดสอบนักเรียนอาจจะได้คะแนนสูงสุดไม่ถึงคะแนนเต็มและไม่มีคะแนนต่ำจนถึง 0 คะแนน คือผิดหมดทุกข้อ เช่น คะแนนเต็ม 40 คะแนน ผลการสอบสูงสุด-ต่ำสุด อาจจะเป็น 36-7 คะแนน เมื่อแปลงเป็นคะแนน T ปกติ แล้วนำแบบทดสอบฉบับนี้ไปใช้กับนักเรียนกลุ่มอื่น ๆ หากมีนักเรียนบางคนได้คะแนนมากกว่า 36 คะแนน หรือต่ำกว่า 7 คะแนน ก็จะไม่มีความหมาย T ปกติ ไว้ให้เปรียบเทียบ นักวัดผลจึงทำการขยายคะแนน T ปกติ เพื่อให้เทียบคะแนนได้ทุกคะแนนดิบโดยอาศัยการสร้างสมการพยากรณ์จะช่วยให้การสร้างเกณฑ์ปกติมีความถูกต้องเหมาะสมมากยิ่งขึ้นและเพื่อให้เกิดความเข้าใจเกี่ยวกับเรื่องดังกล่าว จึงขอเสนอเนื้อหาสาระตามลำดับ ดังนี้

#### 1. แนวความคิดเกี่ยวกับเกณฑ์ปกติ (Norms)

เกณฑ์ปกติ (Norms) เป็นส่วนประกอบสำคัญของแบบทดสอบมาตรฐานใช้สำหรับตีความหมายของคะแนนที่ได้จากการทดสอบทำให้ทราบระดับความสามารถของผู้ถูกทดสอบแต่ละคนได้ทันทีโดยไม่ต้องเปรียบเทียบกับคะแนนของคนอื่น ๆ ที่สอบพร้อมกันเพราะการตีความหมายของคะแนนสอบจะใช้การอ้างอิงจาเกณฑ์ปกติที่สร้างไว้แล้วการสร้างเกณฑ์ปกติจะทำได้เมื่อนำแบบทดสอบที่พัฒนาขึ้นจนมีคุณสมบัติรายข้อและทั้งฉบับ (ความเที่ยงตรงและความเชื่อมั่น) เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไปทดสอบกับกลุ่มตัวอย่างที่มีจำนวนมากพอที่จะสร้างเกณฑ์ปกติ หลังจากนั้นจึงนำคะแนนสอบมาสร้างเกณฑ์ปกติ โดยการแปลงคะแนนสอบเป็นคะแนน T ปกติ (Normalized T-Score)

#### 2. ความหมายของเกณฑ์ปกติ (Norms)

เกณฑ์ปกติ (Norms) หมายถึง ข้อเท็จจริงทางสถิติที่บรรยายการแจกแจงของคะแนนจากประชากรนิยามไว้อย่างดีแล้ว และเป็นคะแนนตัวที่จะบอกระดับความสามารถของผู้สอบว่าอยู่ระดับใดของกลุ่มประชากรการสร้างเกณฑ์ปกติจึงต้องคำนึงถึงหลัก 3 ประการ ดังนี้ (ล้วน สายยศ และ อังคณา สายยศ, 2539)

2.1 ความเป็นตัวแทนที่ดี หมายถึง กลุ่มตัวอย่างที่นำมาใช้สร้างเกณฑ์ปกติ ต้องเกิดจากการสุ่มที่เป็นตัวแทนที่ดีของประชากร การสุ่มกลุ่มตัวอย่างโดยอาศัยความน่าจะเป็น ทำได้หลายวิธีทั้งนี้ต้องเลือกวิธีสุ่มให้เหมาะสมกับลักษณะประชากร

2.2 มีความเที่ยงตรง (Validity) หมายถึง การนำคะแนนสอบไปเทียบกับเกณฑ์ปกติที่ทำไว้แล้ว สามารถแปลความหมายได้ตรงกับความเป็นจริงหรือไม่ เช่น นักเรียนคนหนึ่งสอบวิชาคณิตศาสตร์ได้ 20 คะแนน ตรงกับคะแนน T ปกติ 50 แปลว่า มีความสามารถปานกลางความเป็นจริงจะเป็น เช่นนั้นจริงหรือไม่ ในเรื่องนี้จึงถือว่าเป็นสิ่งสำคัญมาก

2.3 มีความทันสมัย เกณฑ์ปกตินั้นขึ้นอยู่กับความสามารถของประชากรกลุ่มนั้น การพัฒนาคนมีอยู่ตลอดเวลา เทคโนโลยี สภาพแวดล้อม การบริโภคอุปโภค สิ่งเหล่านี้ จะช่วยให้คนเก่งหรืออ่อนได้ ดังนั้นเกณฑ์ปกติที่เคยศึกษาไว้นานแล้วหลายปี อาจจะไม่ตรงกับความเป็นจริง จึงต้องสร้างขึ้นมาใหม่ให้ทันสมัย โดยทั่วไปแล้วเกณฑ์ปกติควรเปลี่ยนทุก ๆ 5 ปี

### 3. ชนิดของเกณฑ์ปกติ แบ่งเป็น 2 ชนิด ดังนี้

#### 3.1 การแบ่งตามลักษณะของประชากร ได้แก่

3.1.1 เกณฑ์ปกติระดับชาติ (National Norms) คือการสร้างเกณฑ์ปกติที่ใช้ประชากรทั่วประเทศ เช่น หาเกณฑ์ปกติของวิชาคณิตศาสตร์ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ก็ต้องสอบ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ทั่วประเทศ จำนวนนักเรียนที่ใช้เป็นกลุ่มตัวอย่างจึงมีมากมาย

3.1.2 เกณฑ์ปกติระดับท้องถิ่น (Local Norms) เป็นการสร้างเกณฑ์ปกติระดับเล็กลงมา เช่น ระดับจังหวัด หรือระดับอำเภอ เป็นประโยชน์ในการเปรียบเทียบคะแนนของผู้สอบแต่ละคนกับคนทั้งจังหวัดหรืออำเภอ

3.1.3 เกณฑ์ปกติของโรงเรียน (School Norms) โรงเรียนบางแห่งมี ขนาดใหญ่ นักเรียนแต่ละชั้นมีจำนวนมาก เมื่อสร้างแบบทดสอบแต่ละวิชาของแต่ละระดับชั้นจนมีคุณภาพได้มาตรฐานแล้ว จะสร้างเกณฑ์ปกติของโรงเรียนตนเองก็ได้ กรณีสร้างเกณฑ์ปกติของโรงเรียนเดียวหรือในกลุ่มโรงเรียนเดียวกัน เรียกว่า เกณฑ์ปกติของโรงเรียนใช้ประเมินเปรียบเทียบนักเรียนแต่ละคนกันโดยรวมของโรงเรียน และใช้ประเมินการพัฒนาของโรงเรียนได้ด้วย โดยพิจารณาสอบแต่ละปีว่าเด่นหรือด้อยกว่าปีที่สร้างเกณฑ์ปกติไว้แล้ว

#### 3.2 การแบ่งตามลักษณะของการใช้สถิติการเปรียบเทียบ ได้แก่

3.2.1 เกณฑ์ปกติเปอร์เซ็นต์ไทล์ (Percentile Norms) เกณฑ์ปกติแบบนี้สร้างจากคะแนนสอบที่มาจากประชากร หรือกลุ่มตัวอย่างที่เป็นตัวแทนที่ดี แล้วดำเนินการตามวิธีการสร้างเกณฑ์ปกติทั่วไป เมื่อหาค่าเปอร์เซ็นต์ไทล์เสร็จก็หยุดแค่นั้น เกณฑ์ปกติแบบนี้เป็นคะแนนจัดอันดับเท่านั้นจะนำไปบวกลบกันไม่ได้ แต่สามารถเปรียบเทียบ และแปลความหมายได้ เช่น นักเรียนคนหนึ่งสอบได้ 25 คะแนน เทียบกับเกณฑ์ปกติตรงกับตำแหน่งเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 80 แสดงว่าถ้ามีคนเข้าสอบ 100 คน เขาเก่งกว่าคนอื่น 80 คน หรือเขาอ่อนกว่าคนอื่นเพียง 20 คน

3.2.2 เกณฑ์ปกติคะแนนที่ (T-Score Norms) นิยมใช้กันมาก เพราะเป็นคะแนนมาตรฐานที่สามารถนำมาบวกลบและหาคะแนนเฉลี่ยได้ จึงนำไปใช้ได้อย่างกว้างขวาง ซึ่งมีค่าอยู่ในช่วงคะแนน 10- 90 มีคะแนนเฉลี่ย 50 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 10 เรียกคะแนนชนิดนี้ว่าคะแนน T ปกติ (Normalized T-Score)

3.2.3 เกณฑ์ปกติสเตนไนน์ (Stanine Norms) คะแนนแบบนี้เป็นคะแนนมาตรฐานชนิดหนึ่ง แต่มีค่าเพียง 9 ตัว (Standard Nine Point) คะแนนเฉลี่ยอยู่ที่ 5 มีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานประมาณ 2 คะแนน แต่ละสเตนไนน์จะถูกกำหนดตามอัตราส่วนร้อยละของการแจกแจงโค้งปกติ ดังนี้

ตาราง 2.1 แสดงเกณฑ์ปกติสเตนไนน์

คะแนนสเตนไนน์	1	2	3	4	5	6	7	8	9
ร้อยละของจำนวนคน อยู่ในสเตนไนน์	4%	7%	12%	17%	20%	17%	12%	7%	4%

4. เกณฑ์ปกติตามอายุ (Age Norms) แบบทดสอบมาตรฐานบางอย่างหาเกณฑ์ปกติตามอายุ เพื่อดูพัฒนาการในเรื่องเดียวกันว่าอายุต่างกันจะมีพัฒนาการอย่างไร หรืออายุเท่ากันจะมีพัฒนาการต่างกันหรือไม่ การสร้างแบบทดสอบวัดเชาว์ปัญญาและความถนัด นิยมหาเกณฑ์ปกติโดยวิธีนี้ ส่วนแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจะหาเฉพาะแบบทดสอบวิชาที่เป็น พื้นฐานจริง ๆ เช่น ภาษา และ คณิตศาสตร์ เป็นต้น

5. เกณฑ์ปกติตามระดับชั้น (Grade Norms) เป็นการหาเกณฑ์ปกติตามระดับชั้นเรียนในโรงเรียน แบบทดสอบที่จะทำเกณฑ์ปกติแบบนี้ได้ต้องเป็นเนื้อหาเดียวกัน วิชาที่นิยมสร้างเกณฑ์ปกติชนิดนี้มักจะเป็นวิชาพื้นฐาน เช่น คำศัพท์ คณิตศาสตร์เบื้องต้น ส่วนแบบทดสอบวัดความรู้ความสามารถจะค่อนข้างกว้าง เช่น คำศัพท์ก็ให้คลุมตั้งแต่ชั้น ม. 1- 3 แล้วพิจารณาดูว่า ระดับชั้น ม. 1, ม. 2, หรือ ม. 3 จะได้กี่คะแนน ก็จะเป็นเกณฑ์ปกติของระดับชั้นนั้น ๆ

#### เกณฑ์และการให้คะแนน

การให้ระดับคะแนนโดยการวัดการกระจายของส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S) เป็นการให้ระดับคะแนนโดยกำหนดจำนวนเท่าของส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน สามารถทำได้โดยการกำหนดจำนวนระดับคะแนน แล้วเอาค่าเฉลี่ยไปบวกลบกับค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน จะได้ช่วงคะแนนกลางในการกำหนดขั้น และช่วงคะแนนในระดับต่าง ๆ แล้วนำมาหาขอบเขตของแต่ละเกรด การให้ระดับคะแนนโดยวิธีนี้ จะใช้พื้นที่ใต้โค้งปกติเป็นเกณฑ์ในการแบ่งช่วงคะแนนของแต่ละเกรด ซึ่งช่วงคะแนนจะเปลี่ยนไปตามจำนวนเกรดที่กำหนด (ปีนวดิ ธนธานี, 2550) ขั้นตอนการให้ระดับคะแนนวิธีนี้ มีดังนี้

1. หาช่วงกว้างของแต่ละเกรดโดยนำจำนวนเกรดไปหาร 6 เหตุผลเพราะว่ากำหนดให้ช่วงกว้างของ S.D. ของโค้งปกติเริ่มจาก  $-3$  ถึง  $+3$

2. นำช่วงกว้างของแต่ละเกรดไปหาคะแนนต่ำสุดของแต่ละเกรด ดูการคำนวณจากตัวอย่างการกำหนดจำนวนเท่าของ S.D. กรณีให้ 3 เกรด (ช่วงกว้างแต่ละเกรด=6/3=2)

ตาราง 2.2 การกำหนดจำนวนเท่าของ S.D. กรณีให้ 3 เกรด (ช่วงกว้างแต่ละเกรด=6/3=2)

เกรด	จำนวนเท่าของ S.D.
A	+1.0 ขึ้นไป
B	-1.0 ขึ้นไป
C	น้อยกว่านี้

ตาราง 2.3 การกำหนดจำนวนเท่าของ S.D. กรณีให้ 4 เกรด (ช่วงกว้างแต่ละเกรด=6/4=1.5)

เกรด	จำนวนเท่าของ S.D.
A	+1.5 ขึ้นไป
B	0 ขึ้นไป
C	-1.5 ขึ้นไป
D	น้อยกว่านี้

ตาราง 2.4 การกำหนดจำนวนเท่าของ S.D. กรณีให้ 5 เกรด (ช่วงกว้างแต่ละเกรด=6/5=1.2)

เกรด	จำนวนเท่าของ S.D.
A	+1.8 ขึ้นไป
B	+0.6 ขึ้นไป
C	-0.6 ขึ้นไป
D	-1.8 ขึ้นไป
F	น้อยกว่านี้

ตาราง 2.5 การกำหนดจำนวนเท่าของ S.D. กรณีให้ 6 เกรด (ช่วงกว้างแต่ละเกรด=6/6=1)

เกรด	จำนวนเท่าของ S.D.
A	+2.0 ขึ้นไป
B+	+1.0 ขึ้นไป
B	0 ขึ้นไป
C+	-1.0 ขึ้นไป
C	-2.0 ขึ้นไป
D+	น้อยกว่านี้

ตาราง 2.6 การกำหนดจำนวนเท่าของ S.D. กรณีให้ 7 เกรด (ช่วงกว้างแต่ละเกรด=6/7=0.8)

เกรด	จำนวนเท่าของ S.D.
A	+2.0 ขึ้นไป
B+	+1.2 ขึ้นไป
B	+0.4 ขึ้นไป
C+	-0.4 ขึ้นไป
C	-1.2 ขึ้นไป
D+	-2.0 ขึ้นไป
D	น้อยกว่านี้

ตาราง 2.7 การกำหนดจำนวนเท่าของ S.D. กรณีให้ 8 เกรด (ช่วงกว้างแต่ละเกรด=6/8=0.75)

เกรด	จำนวนเท่าของ S.D.
A	+2.25 ขึ้นไป
B+	+1.5 ขึ้นไป
B	+0.75 ขึ้นไป
C+	0 ขึ้นไป
C	-0.75 ขึ้นไป
D+	-1.5 ขึ้นไป
D	-2.25 ขึ้นไป
F	น้อยกว่านี้

### หลักการสร้างเกณฑ์ปกติ (Norms)

การเปลี่ยนคะแนนสอบ (คะแนนดิบ) เป็นคะแนน T ปกติ (Normalized T-Score) โดยสุ่มตัวอย่างมาจากประชากรให้มีจำนวนมาก 1 คะแนนสอบจะกระจายจากสูงสุดไปหาต่ำสุดเข้าลักษณะโค้งปกติ คะแนนสอบทุกคะแนนหรือเกือบทุกคะแนน จะถูกแปลงเป็นคะแนน T ปกติ การนำเกณฑ์ปกติ (Norms) ของแบบทดสอบวัดฉบับนี้ไปใช้ก็จะมีปัญหา เพราะสามารถเทียบคะแนนสอบเป็นคะแนน T ปกติ ได้ทุกคะแนน หรือเกือบทุกคะแนน แต่ถ้าจำนวนผู้เข้าสอบมีไม่มากพอ หรือข้อสอบยากเกินไป จะเกิดปัญหาการสร้างเกณฑ์ปกติ กล่าวคือ คะแนน T ปกติ ที่แปลงมาจะไม่ครอบคลุมคะแนนดิบทั้งหมด หรือเกือบทั้งหมด หรือแม้จะสุ่มตัวอย่างให้มีจำนวนมาก ๆ เป็นจำนวนนับพันก็อาจจะไม่มีนักเรียนคนใดได้คะแนนเข้าใกล้คะแนนเต็มหรือเข้าใกล้ 0 จึงจำเป็นต้องขยายคะแนน T ปกติ ให้ครอบคลุมคะแนนสอบทุกคะแนนหรือเกือบทุกคะแนน

หลักการขยายคะแนน T ปกติ แบบเดิมกระทำโดยเขียนกราฟจากคู่อันดับ ระหว่างคะแนนสอบกับคะแนน T ปกติ จากนั้นพิจารณาแนวโน้มจากจุดกราฟแต่ละตำแหน่ง แล้วลากเส้นตรงให้ผ่านจุดกราฟต่าง ๆ ที่มีอยู่ให้มากที่สุดไปตัดทั้ง แกน X และ แกน Y ทั้งนี้ต้องพยายามลากเส้นตรงให้ผ่านคะแนน T ปกติที่ 50 ด้วยจึงสามารถอ่านคะแนนสอบเป็นคะแนน T ปกติที่ต้องการขยายได้อย่างเหมาะสมแต่การลากขยายเส้นตรงที่คาด ว่าครอบคลุมคะแนนผลการสอบทุกคะแนน (Extrapolate) ดังกล่าว ถ้าใช้มือและสายตาคะประมาณ ก็ไม่มีหลักฐานที่สามารถยืนยันได้ว่าเส้นตรงมีความเหมาะสม (Fit a Straight Line) ทำให้เกณฑ์ปกติมีความคลาดเคลื่อนได้ วิธีที่ดีกว่านี้ก็คือ การขยายคะแนน T ปกติโดยอาศัยสมการพหุคูณ (เสริม ทศศรี, 2545)

### วิธีสร้างเกณฑ์ปกติ (Norms)

โดยอาศัยสมการพหุคูณเมื่อพิจารณาคะแนนสอบ และคะแนน T ปกติ แต่ละคู่ จะพบว่ามีความสัมพันธ์กันสูง (หากทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนสอบกับคะแนน โดยปกติ ย่อมมีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ) จึงสามารถเขียนเป็นฟังก์ชันในรูปของคะแนนสอบและคะแนน T ปกติที่ปรับแก้ ( $T_c$ ) ซึ่งเป็นสมการเชิงเส้นได้ ดังนี้ (เสริม ทศศรี, 2545)

$$T_c = bX + a \dots\dots\dots 1$$

$T_c$  แทน คะแนนเกณฑ์ (คะแนน T ปกติที่ปรับแก้แล้ว)

$X$  แทน คะแนนสอบ (คะแนนพยากรณ์)

$b$  แทน สัมประสิทธิ์การพยากรณ์ (ความชันของเส้นตรง)

$a$  แทน  $Y$  - Intercept (ตำแหน่งที่เส้นตรงตัดแกน  $Y$ )

$$\text{เมื่อ } b = \frac{\text{ตัวเศษของ } r_{xy}}{\text{ตัวเศษของ } s^2} = \frac{N\sum xy - \sum x \sum y}{N\sum x^2 - (\sum x)^2} \dots\dots\dots 2$$

Y แทน คะแนน T ปกติ

N แทน จำนวนคู่อันดับระหว่างคะแนนสอบ (X) กับคะแนน T ปกติ (Y)

$$\text{และ } a = \bar{Y} - b\bar{X} \dots\dots\dots 3$$

$\bar{X}$  แทน ค่าเฉลี่ยของคะแนนสอบ

$\bar{Y}$  แทน ค่าเฉลี่ยของค่า T ปกติ

สมการที่ 1 ข้างต้น เป็นสมการเชิงเส้น เพื่อพยากรณ์คะแนน T ปกติที่ปรับแก้ ( $T_c$ ) โดยเส้นตรงดังกล่าว เป็นเส้นถดถอย (Regression Line) กล่าวคือ เมื่อลากเส้นถดถอยผ่านคะแนนสอบ และคะแนน T ปกติที่ปรับแก้ ( $T_c$ ) ผลรวมกำลังสองของส่วนเบี่ยงเบน จากเส้นถดถอยของคะแนน T ปกติที่ปรับแก้ ( $T_c$ ) จะมีค่าต่ำสุด (Least Squares

ก่อนที่จะสร้างสมการเชิงเส้น (สมการที่ 1) ที่เหมาะสำหรับพยากรณ์คะแนน T ปกติที่ปรับแก้ ( $T_c$ ) ของคะแนนสอบในส่วนที่ขยาย ต้องหาค่า  $N, \sum xy, \sum x, \sum y$  และ  $\sum x^2$  มาแทนค่าในสมการที่ 2 และ 3 เพื่อหาค่า  $b$  และ  $a$  ตามลำดับ จากนั้นจึงจะสร้างสมการเชิงเส้นตามรูปแบบของสมการที่ 1 ดังตัวอย่างต่อไปนี้

**ขั้นตอน การแปลงคะแนนสอบ เป็นคะแนน T ปกติที่ปรับแก้  $T_c$  เป็นดังนี้**

ขั้นที่ 1 แปลงคะแนนสอบเป็นคะแนน T ปกติ

ตัวอย่าง เมื่อนำแบบทดสอบฉบับหนึ่ง จำนวน 20 ข้อ ไปทดสอบกับกลุ่มตัวอย่าง 1,600 คน แปลงคะแนนสอบ เป็นคะแนน T ปกติ ได้ดังตาราง 2.8

ตาราง 2.8 การแปลงคะแนนสอบเป็นคะแนน T ปกติ

X (คะแนนสอบ)	f	cf	$Cf + \frac{1}{2} f$	PR	คะแนน T ปกติ (Y)
17	5	1600	1597.5	99.84	80
16	20	1595	1585	99.06	74
15	30	1575	1560	97.50	70
14	50	1545	1520	95.00	66
13	200	1495	1395	87.19	61
12	250	1295	1170	73.13	56
11	500	1045	795	49.69	50
10	350	545	370	23.13	43
9	100	195	145	9.06	37
8	60	95	65	4.06	33
7	20	35	25	1.56	28
6	13	15	8.5	0.53	24
5	2	2	1	0.06	18

จากการแปลงคะแนนสอบ (X) เป็นคะแนน T ปกติ (Y) ดังในตาราง 1 ถ้านำคู่อันดับระหว่างคะแนนสอบ (X) กับคะแนน T ปกติ มาลงจุดกราฟ แล้วลากเส้นตรงโดยพยายามให้ผ่านจุดกราฟต่าง ๆ ที่มีอยู่ให้มากที่สุด เพื่อขยายคะแนน T ปกติด้วย (เช่น ในตาราง 1 จะขยายคะแนน T ปกติ จากคะแนนผลการสอบ 18 คะแนน ขึ้นไปถึง 20 คะแนน และจากคะแนน 4 คะแนน ลงมาถึง 1 คะแนน) ก็ไม่มีหลักฐานที่ยืนยันได้ว่า เป็นเส้นตรงที่เหมาะสม (Fit a Straight Line) ทำให้เกณฑ์ปกติมีความคลาดเคลื่อนได้ ดังนั้นจึงต้องใช้วิธีสร้างสมการพยากรณ์ โดยใช้คะแนนสอบ (X) และคะแนน T ปกติ (Y) จากตาราง 1 เป็นคู่อันดับ 13 คู่ แล้วหาค่า  $N, \sum xy, \sum x, \sum y$  และ  $\sum x^2$

ขั้นที่ 2 คำนวณหาค่า b และ a เพื่อนำไปสร้างสมการเชิงเส้น คือสมการที่ 1 (สมการพยากรณ์) :  $T_c = bx + a$

จากสมการที่ 2 และ 3 หาค่า b และ a ได้ดังนี้ (คู่ที่ต้องนำมาแทนในสูตร เพื่อหาค่า b และ a อยู่ในตาราง 2)

$$\text{จากสมการที่ 2 } b = \frac{\text{ตัวเศษของ } r_{xy}}{\text{ตัวเศษของ } S^2} = \frac{N\sum xy - \sum x \sum y}{N \sum x^2 - (\sum x)^2}$$

เมื่อ  $N = 13$  คือ จำนวน คู่อันดับของ X(คะแนนสอบ) กับ Y (คะแนน T ปกติ)  
ของ X (คะแนนสอบ) กับ Y (คะแนน T ปกติ)  
ในตัวอย่างนี้คือ จำนวน 13 คู่ (ไม่ใช่จำนวนนักเรียน 1,600 คน)

$\sum x = 143$  คือ ผลรวมของคะแนนผลการสอบ 13 ตัว

$\sum y = 634$  คือ ผลรวมของคะแนน T ปกติ 13 ตัว

$$\text{แทนค่า } b = \frac{(13)(7913) - (143)(634)}{(13)(1755) - (143)^2} = 5.16$$

$$\text{จากสมการที่ 3 } a = \bar{Y} - b\bar{X}$$

$$\text{แทนค่า } a = \frac{643}{13} - (5.16)\left(\frac{143}{13}\right) = -7.98$$

ดังนั้นสมการเชิงเส้นที่เหมาะสมสำหรับพยากรณ์คะแนน T ปกติ ( $T_c$ ) คือ

$$T_c = 5.16 X - 7.98 \quad \dots\dots\dots 4$$

ขั้นที่ 3 คำนวณหาค่าคะแนน T ปกติที่ปรับแก้  $T_c$  จากเฉพาะคะแนนสอบ (X) ในคอลัมน์ที่ 1 ตั้งแต่ 5- 17 คะแนน โดยใช้สมการที่ 4 ที่สร้างเสร็จแล้ว

ผลการหา T ปกติที่ปรับแก้  $T_c$  จากการใช้สมการที่ 4 ปรากฏดังตาราง 2 (X และ Y) คือ  
คะแนนสอบ และคะแนน T ปกติ จากตาราง 2.8 ตามลำดับ

ตาราง 2.9 ผลการคำนวณหาคะแนน T ปกติ ที่ปรับแก้  $T_c$  จากสมการเชิงเส้น  $T_c = 5.16X - 7.98$

X (คะแนนสอบ)	X (คะแนน T ปกติ)	XY	X <sup>2</sup>	T <sub>c</sub> (คะแนน T ปกติ ที่ปรับแก้ไข)	
17	80	1343	289	79.74	80
16	74	1184	256	74.58	75
15	70	1050	225	69.42	69
14	66	924	196	64.26	64
13	61	793	169	59.10	59
12	56	672	144	53.94	54
11	50	550	121	48.78	49
10	43	430	100	43.62	44
9	37	333	81	38.46	38
8	33	264	64	33.30	33
7	28	196	49	28.14	28
6	24	144	36	22.98	23
5	18	90	25	17.82	18
$\Sigma x = 143$	$\Sigma y = 634$	$\Sigma xy = 7913$	$\Sigma x^2 = 1755$		

ตัวอย่างการคำนวณหาค่า  $T_c$  ในตาราง 2 เช่น  $X = 17$

$$\text{ดังนั้น } T_c = (5.16 \times 17) - 7.98$$

$$= 79.74 \sim 80$$

ขั้นที่ 4 ขยายคะแนน (Extrapolate) T ปกติ ที่ปรับแก้  $T_c$

ทำการขยายคะแนน โดยปกติที่ปรับแก้  $T_c$  จากคะแนนสอบ (X) 18, 19, 20 และ 4, 3, 2, 1 โดยใช้สมการพยากรณ์  $T_c = 5.16 X - 7.98$  ได้ดังนี้

ตาราง 2.10 ขยายคะแนน (Extrapolate) T ปกติ ที่ปรับแก้  $T_c$ 

คะแนนสอบ (X)	T ปกติ				
	ปรับแก้	$T_c$	คะแนนสอบ (X)	ปรับแก้	$T_c$
20	95.22	95	4	12.66	13
19	90.06	90	3	7.50	8
18	84.90	85	2	2.34	2
			1	-2.82	-3

จากตารางที่ 2.10 สรุปได้ดังนี้

1. การสร้างเกณฑ์ปกติ (Norms) โดยอาศัยสมการพยากรณ์ มี 4 ขั้นตอน
2. การนำวิธีการกำลังสองต่ำสุด มาสร้างเกณฑ์ปกติ โดยมีฐานความคิดที่ว่าความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนผลการสอบ กับ คะแนน T ปกติ เป็นแบบเส้นตรง จึงใช้สมการพยากรณ์เชิงเส้นมาพยากรณ์คะแนน T ปกติที่ปรับแก้  $T_c$  จากคะแนนสอบ ได้ หากความสัมพันธ์ไม่เป็นแบบเชิงเส้น คือเป็นแบบอื่น เช่น พาราโบลา (Parabola) เอกซ์โปเนนเชียล (Exponential) รูปตัวเอส หรือโลจิสติก (S - Shape or Logistic) การพยากรณ์ต้องใช้สมการที่เหมาะสมกับการแจกแจงของคะแนนสอบ จะได้ค่าพยากรณ์ที่มีความถูกต้องเหมาะสมมากกว่าวิธีการใช้มือและสายตาคะประมาณ
3. ถ้าจะเขียนจุดกราฟที่เกิดจากคู่อันดับระหว่างคะแนนสอบ (X) กับคะแนน T ปกติ จะไม่อยู่ในแนวตรงเดียวกัน แต่ถ้าเขียนจุดกราฟที่เกิดจาก คู่อันดับระหว่างคะแนนสอบ (X) กับคะแนน T ปกติที่ปรับแก้ จะอยู่ในแนวเส้นตรงเดียวกันเพราะอาศัยสมการพยากรณ์ซึ่งเป็นสมการเชิงเส้น ( $T_c = bx+a$ ) สามารถแสดงได้

### 3. หลักการและขั้นตอนในการสร้างแบบทดสอบทักษะกีฬา

ลักษณะของแบบทดสอบที่ดี มีดังนี้

เนื่องจากแบบทดสอบนับเป็นเครื่องมือวัดผลเฉพาะด้านพุทธิพิสัยที่มีคุณค่าและสำคัญยิ่งเพราะให้ความเป็นธรรมแก่ผู้ถูกวัดสูงและเป็นรูปธรรม แต่ต้องเป็นแบบทดสอบที่มีคุณภาพ โดยเฉพาะแบบทดสอบที่ครูสร้างขึ้นหรือแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ซึ่งเกี่ยวข้องกับผู้สอนและนักเรียนโดยตรง ลักษณะของแบบทดสอบที่ดีมี 10 ประการ ดังนี้ (สมนึก ภัททิยธนี, 2562)

1. ความเที่ยงตรง
2. ความเชื่อมั่น
3. ความยุติธรรม
4. ความลึกของคำถาม
5. ความย่อย

6. ความจำเพาะเจาะจง
7. ความเป็นปรนัย
8. ประสิทธิภาพ
9. ความยาก
10. อำนาจจำแนก

ลักษณะของทดสอบที่ดีแต่ละข้อ มีรายละเอียด ดังนี้

1. ความเที่ยงตรง (Validity) หมายถึง ความสามารถของแบบทดสอบที่วัดได้ตรงกับ

จุดมุ่งหมายที่ต้องการ หรือวัดในสิ่งที่ต้องการวัดได้อย่างถูกต้องแม่นยำ ความเที่ยงตรงจึงเปรียบเสมือนหัวใจของการทดสอบ เช่น ต้องการนักเรียนมีความสามารถในการคำนวณหรือไม่ก็ถามให้คำนวณคะแนนที่ได้จะมากหักกับความสามารถในเชิงคำนวณ มิใช่ได้คะแนนมากเพราะสะดวกใช้ภาษาได้สละสลวยลายมือสวยงาม เป็นต้น ความเที่ยงตรงเปรียบได้กับเครื่องชั่งที่สามารถชั่งได้ถูกต้อง ไมโก่งน้ำหนักหรือเปรียบได้กับบอกได้ตรงเวลา ไม่คลาดเคลื่อนกับเวลาที่เป็นจริง ลักษณะความเที่ยงตรงของแบบเป็น 4 ชนิด ดังนี้

- 1.1 ความเที่ยงตรงตามเนื้อหา (Content Validity) หมายถึง ความสามารถของทดสอบที่วัดได้ตรงกับเนื้อหาที่กำหนดไว้ในหลักสูตรหรือตรงกับเนื้อหาที่ได้ทำการสอนการสอนเนื้อหาใดก็ทำการเขียนข้อสอบวัดให้ตรงกับเนื้อหานั้น ซึ่งไม่ใช่เรื่องยากถ้าหากพบข้อบกพร่องที่เป็นคำถามประเภทความจำ

- 1.2 ความเที่ยงตรงตามโครงสร้าง (Construction Validity) หมายถึง ความสามารถของแบบทดสอบที่วัดได้ตรงกับพฤติกรรมที่ต้องการให้เกิดกับนักเรียน เช่น ต้องการสอนเรื่องดินโดยมีจุดมุ่งหมายว่าให้ นักเรียนสามารถวิเคราะห์ชนิดของดินที่ควรใช้ในการเพาะปลูกได้ก็ต้องสอนให้รู้จักวิเคราะห์ดิน และเขียนข้อสอบวัดพฤติกรรมด้านการวิเคราะห์ หากเขียนข้อสอบวัดเพียงความรู้ความจำก็จะเป็นเฉพาะความเที่ยงตรงตามเนื้อหาไม่เกิดความเที่ยงตรงตามโครงสร้างทั้ง ๆ ที่เป็นพฤติกรรมที่สำคัญมากกว่า

- 1.3 ความเที่ยงตรงตามสภาพ (Concurrent Validity) หมายถึง ความสามารถของแบบทดสอบที่วัดได้ตรงกับสภาพความเป็นจริงในชีวิตประจำวัน หรือกล่าวได้ว่าเป็นความสามารถของแบบทดสอบ ที่ช่วยให้ครูประมาณสภาพอันแท้จริงของนักเรียนในปัจจุบันได้ถูกต้อง เช่น นายแดงเก่งวิชาคณิตศาสตร์ ปรากฏว่าในชีวิตจริงก็มีทักษะด้านการคำนวณหรือนายดำสอบได้คะแนนมากในวิชาพลานามัย เรื่องอนามัยส่วนบุคคลปรากฏว่าในชีวิตจริงก็เป็นคนที่รักษอนามัยส่วนบุคคลได้ดีร่างกายแข็งแรงสมบูรณ์แต่ถ้าคะแนนจากการ ทดสอบสัมพันธ์เชิงลบกับชีวิตจริงก็กล่าวได้ว่าแบบทดสอบไม่มี ความเที่ยงตรงตามสภาพ และโดยความเป็นจริงแบบทดสอบมักจะขาดความเที่ยงตรงตามสภาพ

- 1.4 ความเที่ยงตรงตามการพยากรณ์ (Predictive Validity) หมายถึง ความสามารถของแบบทดสอบ ที่วัดได้ตรงกับสภาพความเป็นจริงที่จะเกิดขึ้นในอนาคตกล่าวคือคะแนนผลการสอบที่เกิดจากแบบทดสอบฉบับนั้น สอดคล้องกับผลการเรียน หรือความสำเร็จในอนาคตของนักเรียน เช่น กลุ่มผู้ที่สอบคัดเลือกผ่านเข้าไปเรียนแล้วเรียนผ่านไประยะหนึ่ง พบว่าผู้เรียนส่วนใหญ่มีผลการเรียนสอดคล้องเชิง

บวกกับอันดับที่ที่สอบคัดเลือกได้ แสดงว่าแบบทดสอบคัดเลือกหรือแบบทดสอบความถนัดฉบับนั้น มีความเที่ยงตรงเชิงพยากรณ์สูง หมายถึง ความเที่ยงตรงตามสภาพ และความเที่ยงตรงตามการพยากรณ์ ต่างก็เป็น ความเที่ยงตรง ตามเกณฑ์สัมพันธ์ (Criterion Related Validity) เพราะเป็นเรื่องของความสอดคล้องของคะแนนแบบ ทดสอบกับเกณฑ์ภายนอกที่นำมาพิจารณา กล่าวคือถ้าเกณฑ์ที่ใช้เป็นปัจจุบัน ก็จะเป็นความเที่ยงตรงตามสภาพ และถ้าเกณฑ์นั้นเป็นเรื่องในอนาคตก็จะเป็น ความเที่ยงตรงตามการพยากรณ์

2. ความเชื่อมั่น (Reliability) หมายถึง ลักษณะของแบบทดสอบทั้งฉบับที่นำไปทดสอบกับ นักเรียนกลุ่มหนึ่งหลาย ๆ ครั้งก็ได้คะแนนคงที่คงวาไม่เปลี่ยนแปลง เช่น สร้างแบบทดสอบฉบับหนึ่งแล้วนำไปทดสอบกับนักเรียนกลุ่มหนึ่ง 2 ครั้ง โดยให้มีเวลาห่างกันพอประมาณ (1 - 8 สัปดาห์) ถ้าพบว่า นักเรียนแต่ละคนทำคะแนนได้เท่า ๆ เดิม ทั้ง 2 ครั้ง แสดงว่าแบบทดสอบฉบับนี้ มีความเชื่อมั่นสูงจาก ตัวอย่างนี้ ถ้านำคะแนนของแต่ละคนซึ่งมี 2 ส่วนไปเสนอข้อมูลในรูปกราฟเส้นจะพบว่ากราฟ 2 เส้นนี้จะขนานหรือซ้อนทับกันเป็นส่วนใหญ่แต่ถ้าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบต่ำกว่ากราฟทั้ง 2 เส้นนี้จะสลับกัน ขึ้นลง ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ เปรียบได้กับเครื่องชั่ง กล่าวคือ ถ้านำวัตถุชิ้นหนึ่งไปชั่ง หลาย ๆ ครั้ง หากพบว่าเครื่องยังบอกน้ำหนักได้เท่าเดิมทุกครั้ง แสดงว่าเครื่องนั้นมีความเชื่อมั่นสูง หรือเปรียบได้กับ นาฬิกาที่เดินด้วยความเร็วที่ สม่ำเสมอ ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบมีหลายวิธี ซึ่ง ต้องอาศัยการคำนวณ เพราะเป็นเรื่องของสถิติต่างกับความเที่ยงตรงซึ่งเป็นเรื่องของเหตุผล

3. ความยุติธรรม (Fair) หมายถึง ลักษณะของแบบทดสอบที่ให้ความเป็นธรรมกับผู้เข้าสอบ ทุกคนพยายามไม่ให้นักเรียนทำข้อสอบได้โดยการเดาหรือไม่ให้นักเรียนที่ไม่สนใจในการเรียนทำข้อสอบได้ดี ผู้ที่ทำข้อสอบได้ควรจะเป็นนักเรียนที่ขยันหรือเรียนเก่ง วิธีการที่จะช่วยให้เกิดความยุติธรรม ได้แก่ เขียนข้อสอบให้คลุมหลักสูตรและมีจำนวนมาก แบบทดสอบที่ใช้สอบกับนักเรียนทุกคนต้องเป็นฉบับเดียวกัน และถ้ายากเกินไปจะทำให้ให้นักเรียนที่ขยันหรือเรียนเก่งเสียเปรียบ เพราะจะทำให้ทุกคนต้องทำข้อสอบโดยการเดา

4. ความลึกของคำถาม (Searching) หมายถึง ข้อสอบแต่ละข้อต้องไม่ถามผิวเผินหรือถามประเภทความรู้ ความจำแต่ต้องถามให้นักเรียนนำความรู้ความเข้าใจไปคิดตัดแปลงแก้ปัญหาแล้วจึงตอบได้ ได้แก่ ถามพฤติกรรมที่สูงกว่าความรู้ความจำ เช่น ไม่ควรถามว่า " โลกมีดวงจันทร์กี่ดวง" แต่ควรถามว่า " ถ้าโลกมีดวงจันทร์2ดวง (หรือไม่มีเลย)เหตุการณ์จะเป็นอย่างไร" หรือไม่ควรถามว่า " ส่วนใดของพืชใช้ขยายพันธุ์ " (เมล็ด) แต่ควรถามว่า " สิ่งใดมีความสำคัญมากที่สุดต่อการงอกของเมล็ดพืช" (น้ำ ปุ๋ย ดิน อากาศ แสงแดด)

5. ความยั่วยุ (Exemplary) หมายถึง แบบทดสอบที่นักเรียนทำด้วยความสนุกเพลิดเพลินไม่น่าเบื่อหน่าย เช่น เรียงข้อสอบแต่ละบท จากข้อง่ายไปหาข้อยากใช้ข้อสอบรูปภาพบ้าง ถามข้อละปัญหาบ้าง รูปแบบของ ข้อสอบหลากหลาย และน่าสนใจถ้าเป็นข้อสอบแบบอัตนัยก็ให้บรรยายมีความยาวพอเหมาะและไม่ควร ถามหลายประเด็นในข้อเดียวกัน

6. ความจำเพาะเจาะจง (Definition) หมายถึง ข้อสอบที่มีแนวทาง หรือทิศทาง การถามการตอบชัดเจน ไม่คลุมเครือ ไม่แฝงกลเม็ดให้นักเรียนงง นักเรียนไม่ได้คะแนนเนื่องจากตอบไม่ถูกต้องกว่าไม่ได้คะแนนเนื่องจากไม่เข้าใจคำถาม และความไม่จำเพาะเจาะจงของข้อสอบนี้อาจจะเกิดขึ้นได้กับข้อสอบทุกชนิด ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับผู้เขียนข้อสอบว่าสามารถเขียนได้รัดกุมและชัดเจนเพียงใด

7. ความเป็นปรนัย (Objective) ตอบสั้น 1 และเลือกตอบ เพราะแบบทดสอบชนิดต่าง ๆ เหล่านี้ เป็นเพียงรูปแบบหรือโครงสร้างของปรนัยของแบบทดสอบ ไม่ได้หมายถึง ข้อสอบแบบ กากุก - ผิด จับคู่ เติมคำตอบสั้น ๆ และเลือกตอบ เพราะแบบทดสอบชนิดต่าง ๆ เหล่านี้ เป็นเพียงรูปแบบหรือโครงสร้างของ คำถามที่จะนำไปสู่ความเป็นปรนัยเท่านั้น และความเป็นปรนัยเป็นคุณลักษณะ ของแบบทดสอบชนิดของแบบทดสอบ แบบทดสอบชนิดใดจะเป็นปรนัยหรือไม่ จะต้องมีความสมบัติ 3 ประการ คือ

7.1 ตั้งคำถามให้ชัดเจน ทำให้ผู้เข้าสอบทุกคนเข้าใจตรงกัน

7.2 ตรวจสอบให้คะแนนได้ตรงกัน แม้ว่าจะตรวจหลายครั้งหรือตรวจหลายคนก็ตาม

7.3 แปลความหมายของคะแนนได้เหมือนกัน ลักษณะเช่นนี้ถ้าเป็นข้อสอบที่นักเรียนได้คะแนนแต่ละข้อไม่เท่ากัน ได้แก่ ข้อสอบอัตนัย หรือตอบสั้น 1 หรือเติมคำก็ไม่สามารถแปลความหมายของคะแนนได้ เช่น ข้อสอบอัตนัย 5 ข้อ เติม 50 คะแนน นายแดงทำได้ 32 คะแนน ก็ไม่สามารถแปลความหมายได้ แต่ถ้าเป็นข้อสอบแบบเลือกตอบ กากุก-ผิด หรือจับคู่ ก็สามารถ แปลความหมายของคะแนนได้ เช่น ข้อสอบเลือกตอบ 50 ข้อ เติม 50 คะแนน นายดำทำได้ 32 คะแนน หมายความว่านายดำทำถูก 32 ข้อ และสามารถแปลความต่อไปได้ว่า ข้อสอบแต่ละข้อยากหรือง่ายมีอำนาจจำแนกสูงหรือต่ำ (จะได้กล่าวรายละเอียดในบทที่ 7 เรื่องการประเมินคุณภาพ ของแบบทดสอบ) จากที่กล่าวมาจะเห็นว่า ข้อสอบอัตนัย อาจเป็นปรนัยก็ได้ ถ้ามีความสมบัติครบทั้ง 3 ประการ ข้างต้น และในทางตรงกันข้าม ข้อสอบแบบเลือกตอบ กากุก - ผิด หรือจับคู่อาจจะเป็นปรนัยก็ได้ถ้ามีความสมบัติไม่ครบทั้ง 3 ประการ

8. ประสิทธิภาพ (Efficiency) หมายถึง วิธีดำเนินการสอบเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ กล่าวคือ มีการเตรียมแบบทดสอบไว้หน้าทำด้วยความปราณีต และมีจำนวนข้อมากพอประมาณใช้เวลาสอบพอเหมาะรวมสอบอย่างดี ได้แก่ สภาพห้องสอบเรียบร้อยไม่มีสิ่งรบกวนผู้เข้าสอบกรรมการคุมสอบรัดกุม ป้องกันไม่ให้เกิดการทุจริตประหยัดค่าใช้จ่าย ตรวจสอบให้คะแนนได้รวดเร็ว นอกจากนี้หากสร้างแบบทดสอบไว้อย่างดี และสามารถนำไปใช้ได้หลาย ๆ ครั้งอย่างเหมาะสม โดยไม่เกิดความเสียหายใด ๆ ถือได้ว่าแบบทดสอบนั้นมีประสิทธิภาพส่วนการเขียนคำชี้แจง ซึ่งอยู่ในส่วนหน้าของแบบทดสอบเพื่ออธิบายวิธีทำข้อสอบ ถือเป็นเรื่องสำคัญมากส่วนหนึ่งต้องมีทุกครั้งอย่างชัดเจนโดยระบุจำนวนข้อสอบ และเวลาที่ใช้สอบทุกครั้ง ดังนั้นคำว่าแบบทดสอบ 1 ฉบับ แปลว่า เมื่อเริ่มให้ทำข้อสอบจนหมดเวลาที่กำหนดอยู่ในคำชี้แจง กรรมการคุมสอบต้องเก็บทั้งแบบทดสอบและกระดาษคำตอบคืนทั้งหมด หากจะมีการทดสอบอีกครั้งก็ถือว่าเป็นฉบับที่ 2 ไม่ใช่แจกแบบทดสอบทั้ง 2 ฉบับให้ทำพร้อมกันแล้วเก็บคืนครั้งเดียว การกระทำเช่นนี้ถือว่าเป็นความบกพร่องในการคุมสอบอย่างยิ่ง

9. ความยาก (Difficulty) หมายถึง อัตราส่วนของจำนวนคนตอบถูกต้องจำนวนคนเข้าสอบทั้งหมด ตามทฤษฎีการวัดผลแบบอิงกลุ่ม (Norm Referenced Measurement) ข้อสอบที่ดีคือข้อสอบที่

ไม่ยากหรือง่ายเกินไปเรียกว่ามีความยากพอเหมาะ ส่วนทฤษฎีการวัดผลแบบอิงเกณฑ์ (Criterion Referenced Measurement) ถือว่าข้อสอบที่ดีคือ ข้อสอบที่วัดได้ตรงตามจุดประสงค์ของการเรียนรู้ (ความยากง่ายพอเหมาะ ถือเป็น เรื่องสำคัญรองลงมา)

10. อำนาจจำแนก (Discrimination) ตกต่างกันออกจากกันได้ ข้อสอบที่ดีจะต้องมีอำนาจจำแนกสูง ตามทฤษฎีการวัดผลแบบอิงกลุ่ม (Noferenced Measurement) อำนาจจำแนกของข้อสอบ หมายถึง ความสามารถของข้อสอบที่จำเป็น 2 กลุ่ม คือกลุ่มเก่งกับกลุ่มอ่อน ถ้าข้อสอบมีอำนาจจำแนกสูง แสดงว่า คนกลุ่มเก่งทำข้อสอบแต่คนกลุ่มอ่อนทำไม่ถูก ส่วนทฤษฎีการวัดผลแบบอิงเกณฑ์ (Criterion Referenced Measurement) หมายถึง ความสามารถของข้อสอบนั้นในการจำแนกผู้สอบออกเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มรอบรู้ กับกลุ่มไม่รอบรู้ ถ้าข้อสอบมีอำนาจจำแนกสูงแสดงว่าคนกลุ่มรอบรู้ทำข้อสอบข้อนั้นถูก แต่คนกลุ่มไม่รอบรู้ทำไม่ถูกหมายเหตุ ถ้าจะกล่าวถึงลักษณะที่ดีของเครื่องมือวัดผลทางการศึกษา โดยทั่วไปที่ไม่ใช่การทดสอบ (ส่วนใหญ่เน้น การสังเกต การสัมภาษณ์ การสอบถามหรือการวัด) จะกล่าวถึงลักษณะที่ดี เพียง 5 ประการ คือ 1) ความเที่ยงตรง 2) ความเชื่อมั่น 3) ความเป็นปรนัย 4) ประสิทธิภาพ 5) อำนาจจำแนก

#### สรุปท้ายบท

1. เครื่องมือหรือเทคนิคที่ใช้ในการวัดผลทางการศึกษาจะวัดเกี่ยวกับพฤติกรรมของ นักเรียน ผู้ใช้เครื่องมือต้องเลือกใช้ให้เหมาะสมกับพฤติกรรมที่ต้องการวัด และเครื่องมือแต่ละชนิดไม่สามารถ วัดทุกลักษณะของพฤติกรรมบางครั้งต้องใช้เครื่องมือหลายชนิดประกอบกัน เพื่อจะวัดพฤติกรรมเพียง 39 ลักษณะหนึ่งเท่านั้น อย่างไรก็ตามการมีเครื่องมือหลายชนิดเช่นนี้จะช่วยให้สามารถวัดตัวนักเรียนได้ครบ ทั้ง 3 ด้าน
2. เครื่องมือหรือเทคนิคที่ใช้ในการวัดผลบางอย่างไม่จำเป็นต้องวัดออกมาเป็นคะแนน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับพฤติกรรมที่ต้องการวัด หรือข้อมูลที่ต้องการ เช่น การสังเกต การสัมภาษณ์
3. แบบทดสอบ เป็นเครื่องมือวัดพฤติกรรมเฉพาะด้านพุทธิพิสัย และมีบทบาทสำคัญมาก เพราะเป็นเครื่องมือที่ให้ความเป็นธรรมสูงที่สุด
4. ลักษณะของแบบทดสอบที่ดีมี 10 ประการ และข้อที่สำคัญ ๆ มี 5 ประการ ได้แก่ ความเที่ยง เชื่อมั่นความเป็นปรนัย ความยาก และอำนาจจำแนก ทั้งนี้ความเที่ยงตรงนับเป็นสำคัญที่สุด รองลงมาได้แก่ ความเชื่อมั่น
5. เครื่องมือหรือเทคนิคที่ใช้วัดพฤติกรรมด้านจิตพิสัยส่วนใหญ่ ได้แก่ การสอบถามหรือการวัด การสัมภาษณ์ และการสังเกต ส่วนการวัดพฤติกรรมด้านทักษะพิสัยจะใช้การสังเกตเป็นหลักสำคัญ
6. การวัดภาคปฏิบัติ (Performance Assessment) ผู้ถูกวัดได้ทราบล่วงหน้า และซึ่งผู้ถูกวัด ไม่ได้ทราบล่วงหน้าแสดงความสามารถเต็มศักยภาพซึ่งมุ่งเน้นด้านทักษะพิสัย ต่างกับหลักการวัดสภาพจริง (Authentic Assessment) เพื่อดูพัฒนาการของผู้เรียนในสภาพจริง (ต้องระงับการเสแสร้งปฏิบัติ) และมุ่งเน้นการวัดด้านจิตพิสัยหรือ วัดคุณลักษณะส่วนการวัดจากแฟ้มสะสมงาน (Portfolios) อาจเป็นผลมาจากการวัดภาคปฏิบัติ หรือการวัดสภาพจริงซึ่งเป็นการ ฝึกให้ผู้ถูกวัดทำงานอย่างมีระเบียบวินัย

จะเห็นได้ว่า การวัดภาคปฏิบัติและการวัดสภาพจริงต้องอาศัยการสังเกตเข้าร่วมด้วยดังนั้นเมื่อมีการสังเกตเพื่อการวัดผลผู้เรียนในบางโอกาสควรระบุให้ชัดเจนว่าสังเกตเพื่อวัดหรือสังเกตเพื่อวัดภาคปฏิบัติ หรือสังเกตเพื่อวัดสภาพจริง

### ขอบเขตของการวัดและประเมินทักษะการปฏิบัติ

ในปัจจุบันนี้ การวัดและการประเมินที่จัดได้ว่าเป็นการวัดและการประเมินด้านทักษะการปฏิบัติ มีรูปแบบที่สำคัญ 3 รูปแบบ ดังต่อไปนี้ (กมลวรรณ ตังธนากานนท์, 2563)

1. สมรรถภาพทางกาย (physical fitness) หมายถึง สภาวะที่สมบูรณ์ของร่างกาย ซึ่งเป็นผลทำให้การ ปฏิบัติกิจกรรมต่าง ๆ ของร่างกายเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ มีพลังที่จะประกอบกิจกรรมในเวลาว่าง รวมถึงการเผชิญกับเหตุการณ์ที่ไม่คาดคิดมาก่อนได้และสามารถดำรงชีวิตอยู่ในสังคมได้อย่างเป็นสุขการประเมินสมรรถภาพทางกายจึงเกี่ยวข้องกับคุณสมบัติด้านต่าง ๆ ของกล้ามเนื้อในส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย กรรวิ บุญชัย (2540) กล่าวว่า สมรรถภาพทางกายมีองค์ประกอบดังต่อไปนี้

1.1 ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ หมายถึง ความแข็งแรงสูงสุดที่เกิดจากการหดตัว 1 ครั้งของกล้ามเนื้อ การวัดความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ได้แก่ การทดสอบด้วยการใช้อุปกรณ์ยกน้ำหนัก โดยพิจารณาจากน้ำหนักสูงสุดที่สามารถยกได้ 1 ครั้ง ตัวอย่างเช่น ท่ายกน้ำหนัก (bench press)

1.2 ความทนทานของกล้ามเนื้อ หมายถึง ความสามารถของกล้ามเนื้อที่จะทำงานซึ่งมีความหนัก พอประมาณ ได้ติดต่อกันเป็นเวลานาน การวัดความทนทานของกล้ามเนื้อที่นิยมใช้ ได้แก่ ลูก-นึ่ง งอแขน ห้อยตัว ดึงข้อ ดันพื้น ดันพื้นเข้าแตะพื้น ยุบข้อบนราวคู่ ระโดดย่อตัว (half squatjump)

1.3 ความอ่อนตัวของกล้ามเนื้อ หมายถึง ความสามารถในการเคลื่อนไหวของช่วงข้อต่อต่าง ๆ วัดเป็นองศา ซึ่งเป็นความสามารถในการยืดของเนื้อเยื่อ เอ็น และกล้ามเนื้อ ความอ่อนตัวของกล้ามเนื้อมีความ สำคัญต่อสมรรถภาพทางกายเป็นอย่างมาก ถ้ามีความอ่อนตัวไม่เพียงพอ การออกกำลังกายอาจจะเกิดอันตรายได้ หรือถ้าอ่อนร่างกายไม่เพียงพอ อาจจะไปลดช่วงของการเคลื่อนไหวของข้อต่อได้ การมีความอ่อนตัวหรือยืดหยุ่น จะทำให้การเคลื่อนไหวนั้นมีความงดงาม และโอกาสที่จะอุบัติเหตุหรือได้รับบาดเจ็บจะลดน้อยลง การวัดความ อ่อนตัวที่นิยมกันมาก คือ การนั่งงอตัวไปข้างหน้า

1.4 ความทนทานของระบบหัวใจและการหายใจ หมายถึง ประสิทธิภาพของระบบไหลเวียนโลหิต และระบบหายใจ ซึ่งยังส่งผลให้ร่างกายสามารถปฏิบัติงานติดต่อกันเป็นเวลานาน ๆ การวัดที่นิยม คือการวิ่งระยะไกล เช่น 800 เมตร (สำหรับนักเรียนหญิง) วิ่ง 1,000 เมตร (สำหรับนักเรียนชาย) การวิ่งระยะทาง 1-1.5 ไมล์ หรือวิ่ง 9-12 นาที

1.5 ส่วนประกอบของร่างกาย มีวัตถุประสงค์เพื่อวัดเปอร์เซ็นต์ไขมัน (%fat) การวัดต้องใช้เครื่องมือเฉพาะการวัดนั้น ส่วนมากวัดบริเวณส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย ได้แก่ ท้องแขน (triceps) ท้อง (abdomen) หน้าสะโพก (suprailiac) ใต้กระดูกสะบัก (subscapular) ต้นขา (thigh) หน้าอก (chest)

2. ทักษะด้านกีฬา (sport skills) หรือทักษะด้านพลศึกษา (skills in physical education) กระทรวงศึกษาธิการ (2552) กล่าวว่า วิชาพลศึกษา เป็นวิชาที่ช่วยพัฒนาความรู้ ทักษะ ความสมบูรณ์ของร่างกาย และทัศนคติที่จำเป็นต่อการพัฒนาให้มีสุขภาพที่แข็งแรง โดยมุ่งเน้นให้ผู้เรียนใช้กิจกรรม

การเคลื่อนไหว การออกกำลังกาย การเล่นเกมและกีฬา เป็นเครื่องมือในการพัฒนาโดยรวม ทั้งด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคม สติปัญญา รวมทั้งสมรรถภาพเพื่อสุขภาพและกีฬา วิชาพลศึกษาจึงมีเป้าหมายในการพัฒนาผู้เรียนครบทุกด้าน คือ ความรู้ จิตพิสัย และทักษะการปฏิบัติ โดยคุณลักษณะด้านจิตพิสัยและทักษะการปฏิบัติเป็นเป้าหมายที่เน้นในวิชานี้ ในการสอนพลศึกษา ครูผู้สอนควรเน้นพัฒนาความสามารถและทักษะของร่างกายที่ช่วยให้บุคคลสามารถเล่นกีฬาได้ดี ซึ่งจะต้องพิจารณาองค์ประกอบ 6 ด้าน ดังนี้

2.1 ความคล่อง (agility) หมายถึง ความสามารถในการเปลี่ยนทิศทาง การเคลื่อนที่ได้อย่างรวดเร็ว และสามารถควบคุมได้

2.2 การทรงตัว (balance) หมายถึง ความสามารถในการรักษาสมดุลของร่างกายเอาไว้ได้ทั้งในขณะที่อยู่กับที่และเคลื่อนที่

2.3 การประสานสัมพันธ์ (co-ordination) หมายถึง ความสามารถในการเคลื่อนไหวได้อย่างราบรื่น กลมกลืน และมีประสิทธิภาพ เป็นการทำงานประสานสอดคล้องกันระหว่าง ตา-มือ-เท้า

2.4 พลังกล้ามเนื้อ (power) หมายถึง ความสามารถของกล้ามเนื้อส่วนหนึ่งส่วนใดหรือหลาย ๆ ส่วนของร่างกายในการหดตัวเพื่อทำงานด้วยความเร็วสูง แรงหรืองานที่ได้เป็นผลรวมของความแข็งแรงและความเร็วที่ใช้ในช่วงระยะเวลานั้น ๆ เช่น การยืนอยู่กับที่ กระโดด การทุ่มน้ำหนัก

2.5 เวลาปฏิกิริยาตอบสนอง (reaction time) หมายถึง ระยะเวลาที่ร่างกายใช้ในการตอบสนองต่อสิ่งเร้า ต่าง ๆ เช่น แสง เสียง สัมผัส

2.6 ความเร็ว (speed) หมายถึง ความสามารถในการเคลื่อนที่จากที่หนึ่งไปยังอีกที่หนึ่งได้อย่างรวดเร็ว

3. ทักษะการปฏิบัติ (performance skills) Fitzpatrick & Morrison (1971) เสนอว่าการปฏิบัติ (performance) หมายถึง การตอบสนองรูปแบบต่าง ๆ ที่มีวัตถุประสงค์เพื่อปรับเปลี่ยนสิ่งแวดล้อมให้เป็นไปในทางที่กำหนดไว้ ซึ่งรวมถึงพฤติกรรมของผู้สอบที่แสดงออกมา เช่น การพูด การกระทำ การสร้าง หรือการทำงานตามกระบวนการต่าง ๆ ต้องจัดให้มีการกระทำเกิดขึ้น เช่น จัดสถานการณ์ให้ผู้เรียนเตะลูกฟุตบอล ให้เข้าประตู จัดสถานการณ์ให้ผู้เรียนแสดงวิธีการทดลองการต่อหลอดไฟ ส่วนมาตรฐานด้านการวัดทางจิตวิทยา กล่าวว่า การประเมินการปฏิบัติ (performance assessment) หมายถึง ความพยายามที่จะจำลองเงื่อนไขขึ้นมา เพื่อช่วยให้ผู้สอบสามารถแสดงความรู้ที่ซับซ้อนออกมาในรูปของผลงาน (Lane & Stone, 2006) แทนที่จะใช้การประเมินโดยใช้ข้อสอบแบบเลือกตอบที่ใช้กันในอดีตในบริบททางการศึกษา นักวิชาการเชื่อว่าการประเมินผลการปฏิบัติงานเป็นวิธีการที่มีคุณค่าในยุคของการปฏิรูปการศึกษา (Linn, 1993) เพราะเชื่อว่าจะทำให้ผู้เรียนมีแรงจูงใจที่จะปรับปรุงผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของตนเอง ในการประเมินแบบนี้ ผู้สอนจะใช้การประเมินเพื่อช่วยกระตุ้นให้ผู้เรียนได้คิดแก้ปัญหาและปฏิบัติหรือสร้างผลงานออกมาซึ่งเป็นวิธีการ ประเมินที่สามารถประเมินทักษะทางปัญญาขั้นสูงของผู้เรียนคือการคิดแก้ปัญหาเพราะการที่ผู้เรียนสามารถปฏิบัติ หรือสร้างผลงานออกมา จะต้องใช้กระบวนการทางสมองที่ซับซ้อน เช่น ความรู้ การคิดวิเคราะห์

การประเมินผล การทำงานของตนเอง การประเมินทางเลือกจนสามารถทำงานออกมาได้ เช่น การที่ผู้เรียนทำแผนที่ เพื่อแสดงความรู้ทางคณิตศาสตร์ หรือการเล่นดนตรี ดังนั้น การประเมินการปฏิบัติจึงประเมินได้ ทั้งกระบวนการ (process) และผลงาน (product)

บุญส่ง โกละ (2547) กล่าวว่า ขั้นตอนการสร้างแบบทดสอบทักษะก็ฬ่าจะต้องกำหนดจุดมุ่งหมายของการทดสอบว่าต้องการวัด หรือทำการทดสอบอะไรทบทวนเอกสารงานวิจัยตำราที่เก็ยข้องกับแบบทดสอบที่ต้องการสร้างกำหนดรูปแบบของการทดสอบให้ตรงกับจุดมุ่งหมายกำหนดเกณฑ์ทิศทางของการทดสอบว่าจะดำเนินการทดสอบอย่างไรจากนั้นนำแบบทดสอบไปลองใช้เพื่อดูความเหมาะสมก่อนนำไปใช้จริงและทดสอบค่าความเที่ยงตรงค่าความเชื่อถือได้ความเป็นปรนัย และแบบทดสอบควรมีเกณฑ์

เสรี แสงอุทัย (2543) กล่าวว่า หลักการสร้างแบบทดสอบทักษะก็ฬ่าจะต้องมีวัตถุประสงค์ ของการทดสอบที่แน่นอน วิเคราะห์องค์ประกอบของแบบทดสอบให้สอดคล้องกับก็ฬ่า ตรวจเอกสาร ที่ทำการคัดเลือก หรือสร้างข้อทดสอบ หาค่าความเชื่อถือได้ของแบบทดสอบแต่ละรายการโดยการทดสอบซ้ำ ทดสอบความเป็นปรนัยของแบบทดสอบโดยใช้ผู้ทดสอบ 2 คน แล้วนำคะแนนมาหาค่าสัมประสิทธิ์สัมพันธ์เพียร์สัน ทำการปรับปรุงแบบทดสอบ บันทึกวิธีปฏิบัติและสร้างเกณฑ์ปกติ

สรุปได้ว่า การสร้างแบบทดสอบทักษะทางก็ฬ่าควรเลือกทักษะที่สำคัญมีวัตถุประสงค์ของการทดสอบ และมีการวัดทักษะต่าง ๆ ที่มีความง่ายต่อการทดสอบทักษะมีการให้คะแนนที่แม่นยำและที่เที่ยงตรงต่อการวัดทักษะและการเก็บข้อมูลตลอดจนสามารถที่จะนำคะแนนมาตัดสินโดยใช้ค่าสถิติโดยการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างแบบทดสอบทักษะก็ฬ่าฟุตบอลโดยยึดแบบทดสอบทักษะขั้นพื้นฐาน มีการกำหนดรูปแบบกำหนดเกณฑ์ ทิศทางในการทดสอบและการเก็บข้อมูลที่ไม่ยุ่งยากต่อการดำเนินการหาความเที่ยงตรง ค่าความเชื่อถือได้ ความเป็นปรนัย และ สร้างเกณฑ์ปกติ

#### 4. นักก็ฬ่าออกก็ฬ่าระดับเยาวชน

นักก็ฬ่าออกก็ฬ่าระดับเยาวชน หมายถึง นักเรียนที่กำลังศึกษาอยู่ในระดับมัธยมศึกษาอายุไม่เกิน 18 ปี เป็นนักก็ฬ่าออกก็ฬ่าอยู่ในชมรม/สโมสรร สมาชิกของสมาคมก็ฬ่าออกก็ฬ่าแห่งประเทศไทย มีทั้งหมด 111 ชมรม/สโมสรร แบ่งออกเป็น ชมรม/สโมสรร ในระดับเยาวชน 49 ชมรม/สโมสรร (สมาคมก็ฬ่าออกก็ฬ่าแห่งประเทศไทย, 2547) ดังนี้

1. สโมสรรออกก็ฬ่า โรงเรียนสาธิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
2. ชมรมออกก็ฬ่า จังหวัดปัตตานี
3. ชมรมออกก็ฬ่า โรงเรียนสาธิตแห่ง - มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
4. ชมรมออกก็ฬ่า โรงเรียนสังขะ
5. ชมรมออกก็ฬ่านักเรียนเก่าโรงเรียนสาธิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
6. ชมรมออกก็ฬ่า จังหวัดสุรินทร์
7. ชมรมออกก็ฬ่า โรงเรียนสวนกุหลาบวิทยาลัยสระบุรี

8. สโมสรฮอกกี้ จังหวัดนราธิวาส
9. ชมรมฮอกกี้ โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยเชียงใหม่
10. ชมรมฮอกกี้ สักทอง อุดรดิตถ์
11. ชมรมฮอกกี้ โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยขอนแก่น
12. ชมรมฮอกกี้ ตรอนตรีสินธุ์
13. ชมรมฮอกกี้ โรงเรียนมัธยมวัดดุสิตาราม
14. ชมรมฮอกกี้ จังหวัดเพชรบูรณ์
15. ชมรมฮอกกี้ โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยรามคำแหง
16. ชมรมฮอกกี้ จังหวัดศรีสะเกษ
17. ชมรมฮอกกี้ โรงเรียนวัดสวนทองรวมมิตร สพฐ.
18. ชมรมฮอกกี้ โรงเรียนกระสังพิทยาคม
19. ชมรมฮอกกี้ โรงเรียนวังเมืองชนประสิทธิ์วิทยาคม
20. สโมสรฮอกกี้ โรงเรียนอ่าวน้อยวิทยานิคม
21. ชมรมฮอกกี้ ตำบลนาหนองม้า อำนาจเจริญ
22. ชมรมฮอกกี้ โรงเรียนลับแลศรีวิทยา
23. สโมสรฮอกกี้ โรงเรียนรัตนโกสินทร์สมโภชลาดกระบัง
24. สโมสรฮอกกี้ โรงเรียนทวีธาภิเศก
25. สโมสรฮอกกี้ โรงเรียนระยองวิทยาคม นิคมอุตสาหกรรม
26. ชมรมกีฬาฮอกกี้ โรงเรียนกีฬาจังหวัดชลบุรี
27. ชมรมฮอกกี้ โรงเรียนเทศบาล 1 นาเริงราษฎร์บำรุง
28. ชมรมฮอกกี้ ตำบลโคกตะเคียน
29. สโมสรฮอกกี้ โรงเรียนทุ่งสองห้อง (คุปตฯเข็ญรอุทิศ)
30. ชมรมฮอกกี้ จังหวัดน่าน
31. สโมสรฮอกกี้ โรงเรียนหนองแค "สรกิจพิทยาคม"
32. สโมสรฮอกกี้ โรงเรียนกีฬาจังหวัดนครนายก
33. ชมรมกีฬาฮอกกี้โรงเรียนกีฬาจังหวัดขอนแก่น
34. สโมสรฮอกกี้ โรงเรียนมัธยมศรีสำเภาลูน
35. ชมรมกีฬาฮอกกี้ โรงเรียนกีฬาจังหวัดอ่างทอง
36. ชมรมกีฬาฮอกกี้ โรงเรียนกีฬาจังหวัดลำปาง
37. สโมสรฮอกกี้ โรงเรียนสตรีศรีสุริโยทัย
38. สโมสรฮอกกี้ โรงเรียนพิบูลอุปถัมภ์
39. ชมรมกีฬาฮอกกี้ โรงเรียนกีฬาจังหวัดนครสวรรค์
40. สโมสรกีฬาฮอกกี้ โรงเรียนสามโก้วิทยาคม

41. ชมรมกีฬาฮอกกี้ โรงเรียนกีฬาจังหวัดเชียงใหม่
42. ชมรมฮอกกี้ วัดสวนทองร่วมมิตร
43. ชมรมกีฬาฮอกกี้ โรงเรียนกีฬาจังหวัดนครศรีธรรมราช
44. ชมรมกีฬาฮอกกี้ โรงเรียนกีฬาศรีสะเกษ
45. ชมรมกีฬาฮอกกี้ โรงเรียนกีฬาจังหวัดอุบลราชธานี
46. ชมรมกีฬาฮอกกี้ โรงเรียนกีฬาจังหวัดยะลา
47. ชมรมกีฬาฮอกกี้ โรงเรียนกีฬาจังหวัดสุพรรณบุรี
48. ชมรมกีฬาฮอกกี้ โรงเรียนกีฬาจังหวัดตรัง
49. โรงเรียนสาธิต มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน

## 5. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

### 5.1. งานวิจัยในประเทศ

ดวงรัตน์ จันทักษ์ (2552) ได้ทำการศึกษาการสร้างแบบทดสอบทักษะกีฬาฮอกกี้สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนสาธิตแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการศึกษา การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างแบบทดสอบทักษะกีฬาฮอกกี้สำหรับนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนสาธิตแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการศึกษา แบบทดสอบประกอบด้วย 4 รายการ คือ 1) การเลี้ยงลูกฮอกกี้ 2) การส่ง-รับลูกฮอกกี้ 3) การส่งลูกฮอกกี้ด้วยการผลัก 4) การส่งลูกฮอกกี้ด้วยการตี ทหาความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา โดยผ่านการพิจารณาจากผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 10 ท่าน ด้วยวิธีของ Rovinell และ Hambieion หาค่าความเชื่อถือได้การทดสอบซ้ำ วั่นระยะเวลาของการทดสอบห่างกัน 1 สัปดาห์ และหาค่าความเป็นปรนัย โดยผู้ประเมิน 2 ท่าน ประชากรที่ใช้ในการสร้างเกณฑ์ปกติเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนสาธิตแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการศึกษา ที่ลงทะเบียนเรียนวิชา พ32121 ฮอกกี้ ในภาคต้น ปีการศึกษา 2551 จำนวน 278 คน เป็นนักเรียนชาย 144 คน และ นักเรียนหญิง 134 คน วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าเฉลี่ยส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน

ผลการวิจัยพบว่า แบบทดสอบทักษะการเลี้ยงลูกฮอกกี้ การส่ง-รับลูกฮอกกี้ การส่งลูกฮอกกี้ด้วยการผลัก และการส่งลูกฮอกกี้ด้วยการตี มีค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาเท่ากับ 0.96, 0.98, 0.98 และ 1.00 มีค่าความเชื่อถือได้สำหรับนักเรียนชาย เท่ากับ 0.94, 0.92, 0.89 และ 0.91 นักเรียนหญิง เท่ากับ 0.87, 0.90, 0.38 และ 0.90 มีค่าความเป็นปรนัยสำหรับนักเรียนชาย เท่ากับ 0.98, 0.99, 1.00 และ 0.99 นักเรียนหญิง เท่ากับ 0.98, 0.99, 1.00 และ 0.99 ตามลำดับ

เอกพจน์ สุนทรารชุน บุญเลิศ อุทยานิก และ สุวิมล ตั้งสัจพจน์ (2556) ได้ทำการศึกษาการสร้างแบบทดสอบทักษะกีฬาฮอกกี้สำหรับนิสิตมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างแบบทดสอบทักษะกีฬาฮอกกี้และเกณฑ์ปกติสำหรับนิสิต มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม คือกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการหาคุณภาพเครื่องมือโดยใช้

วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง (purposive sampling) จำนวน 30 คน เป็นนิสิตชาย 15 คน นิสิตหญิง 15 คน และกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการสร้างเกณฑ์ปกติเป็นนิสิตที่ลงทะเบียนเรียนวิชา 01175127 ฮอกกีมหาวิทาลัยเกษตรศาสตร์ ภาคปลาย ปีการศึกษา 2554 จำนวน 180 คน เป็นนิสิตชาย 113 คน และนิสิตหญิง 67 คน เครื่องมือที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเป็นแบบทดสอบทักษะกีฬาฮอกกี้ 4 รายการ ประกอบด้วย 1) แบบทดสอบทักษะการเลี้ยงลูกฮอกกี้ 2) แบบทดสอบทักษะการส่ง-รับลูกฮอกกี้ 3) แบบทดสอบทักษะการส่งลูกฮอกกี้ด้วยการผลัก และ 4) แบบทดสอบทักษะการส่งลูกฮอกกี้ด้วยการตีหาความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของเครื่องมือ (IOC) จากการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 7 ท่าน และหาความเชื่อถือได้ด้วยวิธีการทดสอบซ้ำ (test-retest method) จากนิสิต จำนวน 30 คน วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าเฉลี่ยส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ ความเชื่อถือได้ของแบบทดสอบโดยวิธีของเพียร์สัน (Pearson Product Moment Correlation Coefficient) และหาค่าคะแนนดิบเพื่อสร้างเกณฑ์ปกติ

ผลการวิจัยพบว่า 1) แบบทดสอบทักษะการเลี้ยงลูกฮอกกี้ การส่ง-รับลูกฮอกกี้ การส่งลูกฮอกกี้ด้วยการผลัก และการส่งลูกฮอกกี้ด้วยการตี มีความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา เท่ากับ 1.00, 0.96, 0.98 และ 1.00 มีความเชื่อถือได้สำหรับนิสิตชาย เท่ากับ 0.92, 0.90, 0.93, และ 0.90 นิสิตหญิง เท่ากับ 0.95, 0.92, 0.93, และ 0.91 มีความเป็นปรนัยสำหรับนิสิตชาย เท่ากับ 0.92, 0.90, 0.93, และ 0.90 นิสิตหญิง เท่ากับ 0.95, 0.92, 0.93, และ 0.91 ตามลำดับ และ 2) เกณฑ์ปกติแบ่งออกเป็น 5 ระดับ คือ ดีมาก ดี พอใช้ ค่อนข้างต่ำ และต่ำ สรุปผลการวิจัย พบว่าแบบทดสอบทักษะกีฬาฮอกกี้ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีความเหมาะสมที่จะนำไปประเมินผลกับนิสิต มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ที่เรียนวิชาฮอกกี้

วินัด คงใจดี และ สังเวียน ปิ่นกาลัง (2556) ได้ทำการศึกษาการสร้างแบบทดสอบและเกณฑ์ปกติทักษะพื้นฐานกีฬาฟุตบอลสำหรับนักเรียนชายและนักเรียนหญิงชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสุรินทร์เขต 3 จำนวน 6 รายการ คือ ทักษะการเตะฟุตบอล ทักษะการเลี้ยงฟุตบอล ทักษะการเตะฟุตบอลกระทบผนัง ทักษะการโหม่งฟุตบอล ทักษะการเตะฟุตบอลโค้ง และทักษะการยิงประตู กลุ่มตัวอย่างแบ่งเป็นสองกลุ่มคือ กลุ่มตัวอย่างในการสร้างเครื่องมือเป็นนักเรียนในโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษาเครือข่ายจัดการศึกษาที่ 20 และ 23 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสุรินทร์ เขต 3 จำนวน 60 คน เป็นชาย 30 คน หญิง 30 คน ได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง กลุ่มตัวอย่างเพื่อสร้างเกณฑ์ปกติเป็นนักเรียนในโรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา เครือข่ายจัดการศึกษาที่ 19 เครือข่ายจัดการศึกษาที่ 20 และเครือข่ายจัดการศึกษาที่ 23 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสุรินทร์เขต 3 จำนวน 116 คนเป็นชาย 62 คน หญิง 54 คน ได้มาโดยการสุ่มแบบแบ่งชั้นสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน และคะแนน

ผลการวิจัยมีดังนี้ 1) ได้แบบทดสอบที่มีค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของทักษะการเตะฟุตบอล ทักษะการเลี้ยงฟุตบอล ทักษะการเตะฟุตบอลกระทบผนัง ทักษะการโหม่งฟุตบอล ทักษะการเตะฟุตบอลโค้ง และทักษะการยิงประตู ได้ค่าดัชนีความสอดคล้อง (ICE) เท่ากับ .86, .86, 1, 1, 1 และ 1 ตามลำดับ

มีค่าความเป็นปรนัยขอทักษะการเตะฟุตบอล ทักษะการเลี้ยงฟุตบอล ทักษะการเตะฟุตบอลกระทบผนัง ทักษะการโหม่งฟุตบอล ทักษะการเตะฟุตบอลโค้ง และ ทักษะการยิงประตู เท่ากับ .99, 1.,99, .97, .99 และ .97 ตามลำดับ และมีค่าความเชื่อมั่นของทักษะการเตะฟุตบอล ทักษะการเลี้ยงฟุตบอล ทักษะการเตะฟุตบอลกระทบผนัง (การส่ง การรับ) ทักษะการโหม่งฟุตบอล ทักษะการเตะฟุตบอลโค้ง และทักษะการยิงประตู เท่ากับ.97, .96, .92, .96, .89 และ .78 ตามลำดับ 2) ได้เกณฑ์ปกติทักษะพื้นฐานกีฬาฟุตบอลสำหรับนักเรียนชายและนักเรียนหญิง ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนขยายโอกาสทางการศึกษา สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสุรินทร์เขต 3 จำนวน 6 รายการ คือทักษะการเตะฟุตบอล ทักษะการเลี้ยงฟุตบอล ทักษะการเตะฟุตบอลกระทบผนัง (การส่ง การรับ) ทักษะการโหม่งฟุตบอล ทักษะการเตะฟุตบอลโค้ง และทักษะการยิงประตู

นิเทศสุขกิจ ทัพซ่าย (2558) ได้ทำการศึกษาพัฒนาแบบทดสอบและสร้างเกณฑ์มาตรฐานสมรรถภาพทางกายสำหรับนักศึกษาพลศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏ ประเทศไทย กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยเป็นนักศึกษาพลศึกษา ชั้นปีที่ 1 มหาวิทยาลัยราชภัฏ ประเทศไทย ปีการศึกษา 2556-2557 จำนวน 840 คน เป็นนักศึกษาชาย จำนวน 420 คน และ นักศึกษาหญิง จำนวน 420 คน กลุ่มตัวอย่างได้มาโดยการสุ่มแบบหลายขั้นตอน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นแบบทดสอบสมรรถภาพทางกาย ที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้น การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือประกอบด้วยการหาค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา โดยการหาความสอดคล้องของความเห็นจากผู้เชี่ยวชาญ ส่วนความเชื่อมั่น และความเป็นปรนัย การหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (Pearson Product Moment Correlation Coefficient) แล้วนำค่าที่ได้มาทดสอบความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และสร้างเกณฑ์มาตรฐานของสมรรถภาพทางกายแต่ละรายการของนักศึกษาชาย และนักศึกษาหญิงโดยใช้เกณฑ์ปกติเปอร์เซ็นต์ไทล์ และสร้างคะแนนมาตรฐานใช้ค่าตำแหน่งเปอร์เซ็นต์ไทล์ ผลการวิจัยพบว่า แบบทดสอบสมรรถภาพทางกายสำหรับนักศึกษาพลศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏ ประเทศไทย ประกอบด้วย 5 รายการ คือ เดิน/วิ่ง 1 ไมล์ นั่งงอตัวไปข้างหน้า ลูก-นั่ง 60 วินาที ดันพื้น และดัดขนิมวลงกาย พบว่า ได้รับการพิจารณาเห็นด้วยจากผู้เชี่ยวชาญในระดับร้อยละ 80 และค่าดัชนีความสอดคล้อง 0.06 ขึ้นไปทุกรายการทดสอบส่วนค่าความเชื่อมั่นและค่าความเป็นปรนัยของแบบทดสอบอยู่ในเกณฑ์ดีและดีมาก และได้เกณฑ์มาตรฐานของแบบทดสอบสมรรถภาพทางกายสำหรับนักศึกษาพลศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏ ประเทศไทย ชั้นปีที่ 1 ที่มีอายุระหว่าง 18-20 ปี นักศึกษาชายและนักศึกษาหญิง โดยใช้เกณฑ์ปกติเปอร์เซ็นต์ไทล์และการสร้างคะแนนมาตรฐานของแบบทดสอบ โดยใช้ค่าตำแหน่งเปอร์เซ็นต์ไทล์ แบ่งออกเป็น 5 ระดับ คือ ดีมาก ดี ปานกลาง ค่อนข้างต่ำ และต่ำ

วศิน โต้ะแสง ญัฐยา แก้วมุกดา และ บุญสูง โภชะ (2558) ได้ทำการศึกษาการสร้างแบบทดสอบทักษะ และเกณฑ์ทักษะกีฬาเทนนิส สำหรับนิสิตระดับอุดมศึกษามหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อสร้างแบบทดสอบทักษะและเกณฑ์ปกติทักษะกีฬาเทนนิสสำหรับนิสิตระดับอุดมศึกษาชาย และหญิงมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตบางเขน กลุ่มตัวอย่างเป็นนิสิตชายและหญิง จำนวน 184 คน ที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชา 01175113 เทนนิสเพื่อสุขภาพ ในภาคปลาย

ปีการศึกษา 2558 แบบทดสอบทักษะประกอบด้วย 6 รายการคือ 1) ทักษะการตีลูกหน้ามือกระดอนพื้น 2) ทักษะการตีลูกหลังมือกระดอนพื้น 3) ทักษะการเสิร์ฟฟลูกด้านขวา 4) ทักษะการเสิร์ฟฟลูกด้านซ้าย 5) ทักษะการตีลูกหน้ามือลอยในอากาศ และ 6) ทักษะการตีลูกหลังมือลอยในอากาศ การหาคุณภาพของแบบทดสอบด้วยการหาค่าความเที่ยงตรงเฉพาะหน้า (Face Validity) โดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 4 ท่าน วิเคราะห์ข้อมูลที่ได้ โดยการหาค่าเฉลี่ยส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน หาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบด้วยวิธีของเพียร์สัน (Pearson Product-Moment Correlation Coefficient) สร้างเกณฑ์ปกติโดยใช้คะแนนดิบ และคะแนน "ที" (T-Score)

ผลการวิจัยค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทักษะกีฬาเทนนิสทั้ง 6 รายการ เท่ากับ 1) 0.96/0.93, 2) 0.91/0.89, 3) 0.93/0.91, 4) 0.95/0.93, 5) 0.95/0.96, และ 6) 0.92/0.91 สำหรับนิสิตชาย และหญิงตามลำดับ ค่าความเชื่อมั่นอยู่ในระดับดีมากทุกทักษะ ยกเว้นทักษะการตีลูกหลังมือกระดอนพื้นสำหรับนิสิตหญิงอยู่ในระดับดี สร้างเกณฑ์ปกติโดยใช้คะแนนดิบและเกณฑ์ปกติโดยใช้เป็นคะแนน "ที" แบ่งระดับช่วงคะแนนทักษะกีฬาเทนนิสได้ 8 ระดับ คือ ดีเยี่ยม ดีมาก ดี ค่อนข้างดี พอใช้ อ่อน อ่อนมาก และตก ตามลำดับ สรุปได้ว่า แบบทดสอบทักษะและเกณฑ์ปกติทักษะกีฬาเทนนิสที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีคุณภาพดีและสามารถนำไปใช้ได้

เอกพจน์ คงสมนึก (2559) ได้ทำการศึกษาการสร้างเกณฑ์มาตรฐานทักษะกีฬาฟุตซอล จำนวน 3 รายการ สำหรับนักเรียนชาย ระดับประถมศึกษาช่วงชั้นที่ 1 โรงเรียนเซนต์โยเซฟนครสวรรค์ ปีการศึกษา 2559 จำนวน 30 คน โดยการสุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง ผลการวิจัยพบว่าการสร้างเกณฑ์ปกติ (Norm) ของแบบทดสอบทักษะกีฬาฟุตซอล นักเรียนชายช่วงชั้นที่ 1 โรงเรียนเซนต์โยเซฟ นครสวรรค์ ที่แบ่งออกเป็น 5 ระดับ คือ ระดับดีมาก ระดับดี ระดับปานกลาง ระดับค่อนข้างต่ำ และระดับต่ำ จากเกณฑ์ระดับความสามารถทางทักษะกีฬาฟุตซอล รายการเลี้ยงลูกฟุตซอล ของนักเรียนชายนักเรียนช่วงชั้นที่ 1 โรงเรียนเซนต์โยเซฟ นครสวรรค์ คะแนนของนักเรียนชายมีระดับทักษะดี และปานกลาง เกณฑ์ระดับคะแนนของทักษะกีฬาฟุตซอล ในการเตะลูกฟุตซอลกระทบฝ่าผนังของนักเรียนชาย ระดับทักษะดี มาก ดี ปานกลาง และเกณฑ์ระดับความสามารถทางทักษะกีฬาฟุตซอล รายการยิงประตู ที่ระดับทักษะดีมาก ดี ปานกลาง และค่อนข้างต่ำ

สุรศักดิ์ ธรรมเมืองคุณ (2560) ได้ทำการศึกษาการสร้างแบบฝึกทักษะการยิงประตูออกกี้ของนักกีฬาออกกี้ระดับสโมสร การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างแบบฝึกทักษะการยิงประตูออกกี้ของนักกีฬาออกกี้ระดับสโมสร ซึ่งประกอบด้วยแบบฝึก 4 แบบฝึกคือ แบบฝึกทักษะการยิงประตูด้วยการผลัก (push) แบบฝึกทักษะการยิงประตูด้วยการตี (hit) แบบฝึกทักษะการยิงประตูด้วยการกวาด (slap) และแบบฝึกทักษะการยิงประตูด้วยการแตะ (tap) กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยเป็นนักกีฬาออกกี้สโมสร ตำรวจ จำนวน 30 คน ซึ่งได้มาจากการสุ่มตัวอย่างแบบเจาะจงแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มละ 15 คน ใช้เวลาฝึก 8 สัปดาห์ ทำการทดสอบก่อนฝึก หลังฝึกสัปดาห์ที่ 4 และ 8 ด้วยแบบทดสอบทักษะออกกี้ ของ Schmithals and French การวิเคราะห์ข้อมูลใช้โปรแกรมสำเร็จรูปสถิติที่ใช้ได้แก่ การหาค่าดัชนีความสอดคล้องด้วยวิธีของ โรวินอลลี และแฮมเบลตัน ค่าเฉลี่ยส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ทดสอบค่าที และการ

วิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียวชนิดวัดซ้ำ และหากพบว่า แตกต่างกันจะทำการเปรียบเทียบเป็นรายคู่ โดยวิธีของ Tukey B กำหนดค่านัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ผลการวิจัยพบว่า 1) ทักษะการยิงประตูออกก๊วของกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุมก่อนการฝึก และหลังฝึกสัปดาห์ที่ 4 ไม่แตกต่างกัน แต่หลังฝึกสัปดาห์ที่ 8 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 2) ทักษะการยิงประตูด้วยวิธีการผลัก ตี กวาด และแพบ ของกลุ่มทดลองในช่วงก่อนฝึกกับหลังฝึกสัปดาห์ที่ 8 และหลังฝึกสัปดาห์ที่ 4 กับหลังฝึกสัปดาห์ที่ 8 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 3) ทักษะการยิงประตูด้วยวิธีการผลัก ตี กวาดและแพบ ของกลุ่มควบคุม ในช่วงก่อนฝึกหลังฝึกสัปดาห์ที่ 4 และ 8 ไม่แตกต่างกัน แสดงว่าแบบฝึกทักษะการยิงประตูออกก๊วที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นสามารถนำไปใช้พัฒนาการยิงประตูของนักกีฬาออกก๊วระดับสโมสรได้

รัตนะ ขาวนา (2561) ได้ทำการศึกษากการสร้างแบบทดสอบทักษะกีฬาเซปักตะกร้อสำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 กลุ่มโรงเรียนบรรพตบุรพา สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครสวรรค์ เขต 2 การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เพื่อสร้างแบบทดสอบทักษะกีฬาเซปักตะกร้อสำหรับนักเรียน ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 กลุ่มโรงเรียนบรรพตบุรพา สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครสวรรค์ เขต 2 เพื่อสร้างเกณฑ์ปกติ ทักษะกีฬาเซปักตะกร้อของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 กลุ่มโรงเรียนบรรพตบุรพา สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครสวรรค์ เขต 2 กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 135 คน เป็นนักเรียนชาย 78 คน นักเรียนหญิง 57 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นแบบทดสอบทักษะกีฬาเซปักตะกร้อ คือ การตั้งลูกตะกร้อด้วยข้างเท้าด้านใน (การชง) และการเสิร์ฟ หาค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา โดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน โดยวิธีของ Rovinelli and Hambleton ความเชื่อถือได้โดยวิธีการทดสอบซ้ำ ห่างกัน 1 สัปดาห์ และความเป็นปรนัย โดยใช้ผู้ประเมิน 2 ท่าน วิเคราะห์ข้อมูลโดยการคำนวณหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ด้วยวิธีการของเพียร์สัน ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการวิจัยพบว่าแบบทดสอบทักษะกีฬาเซปักตะกร้อการเตะตะกร้อ การตั้งลูกตะกร้อด้วยข้างเท้าด้านใน (การชง) และการเสิร์ฟมีค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาเท่ากับ 1.00 .80 .80 สามารถวัดได้ตามจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมที่ต้องการจริง ค่าความเชื่อถือได้สำหรับนักเรียนชาย เท่ากับ .96 .78 .80 อยู่ในเกณฑ์ดีมาก ปานกลาง และดี สำหรับนักเรียนหญิง เท่ากับ .96 .71 .84 อยู่ในเกณฑ์ดีมาก ปานกลาง และดี ค่าความเป็นปรนัย เท่ากับ 1.00 .97 1.00 อยู่ในเกณฑ์ดีมาก ส่วนเกณฑ์ปกติแบบทดสอบทักษะกีฬาเซปักตะกร้อมี 5 ระดับ คือ ระดับดีมาก ดี ปานกลาง ต่ำ และต่ำมาก

สุรศักดิ์ เส็มหมาน (2562) ได้ทำการศึกษากการสร้างแบบทดสอบทักษะกีฬาฟุตบอล และเกณฑ์ปกติ สำหรับเยาวชนชายอายุ 16 ถึง 18 ปี เครื่องมือเป็นแบบทดสอบปฏิบัติ 4 รายการ เพื่อวัดทักษะความสามารถกีฬาฟุตบอล ได้แก่ 1) ทักษะการเคลื่อนที่ 2) วัดทักษะการครอบครองลูกฟุตบอล 3) วัดทักษะการรับ และส่งลูกฟุตบอล 4) วัดทักษะการยิงประตู กลุ่มตัวอย่างเป็นเยาวชนที่มีอายุระหว่าง 16 ปี ถึง 18 ปี ที่กำลังศึกษาอยู่ในโรงเรียนจุฬาลงกรณ์ราชวิทยาลัย ทั่วประเทศ จำนวน 1,200 คน ใช้วิธีการสุ่มกลุ่มโดยใช้โรงเรียนเป็นหน่วยสุ่มวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าเฉลี่ยส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าดัชนีความ

สอดคล้องระหว่างคำถามกับวัตถุประสงค์ ค่าความยากง่าย ค่าอำนาจจำแนก ค่าความเชื่อมั่น และคะแนนมาตรฐานที่ โดยใช้วิธีกำลังสองต่ำสุด

ผลวิจัย พบว่า 1) ข้อสอบทักษะการเคลื่อนที่มีค่าดัชนีความสอดคล้องเท่ากับ 0.60 ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.98 ค่าความยากง่ายเท่ากับ 0.76 และค่าอำนาจจำแนกเท่ากับ 0.52 ข้อสอบทักษะการครอบครองลูกฟุตบอลมีค่าดัชนีความสอดคล้องเท่ากับ 1.0 ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.95 ค่าความยากง่ายเท่ากับ 0.45 และค่าอำนาจจำแนกเท่ากับ 0.87 ข้อสอบทักษะการรับและส่งลูกฟุตบอลมีค่าดัชนีความสอดคล้องเท่ากับ 0.60 ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.97 ค่าความยากง่ายเท่ากับ 0.61 และค่าอำนาจจำแนกเท่ากับ 0.92 และข้อสอบทักษะการยิงประตูมีค่าดัชนีเท่ากับ 1.00 ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.91 ค่าความยากง่ายเท่ากับ 0.62 และค่าอำนาจจำแนกเท่ากับ 0.50 2.เกณฑ์ปกติ (T score) ของแบบทดสอบทักษะกีฬาฟุตบอลสำหรับเยาวชนชายที่มีอายุ 16 ถึง 18 ปี แบ่งเป็น 5ระดับ ได้แก่ ระดับทักษะสูงมาก สูง ปานกลาง ต่ำ และต่ำมาก ข้อสอบทักษะการเคลื่อนที่ระดับทักษะสูงมากเกณฑ์คะแนนเท่ากับ 5 คะแนน คะแนนที่เท่ากับ 78.78 ระดับทักษะสูง เกณฑ์คะแนนเท่ากับ 4 คะแนน คะแนนที่เท่ากับ 62.39 ระดับทักษะปานกลางเกณฑ์คะแนนเท่ากับ 3 คะแนน คะแนนที่เท่ากับ 50.66 ระดับทักษะต่ำเกณฑ์คะแนนเท่ากับ 2 คะแนน คะแนนที่เท่ากับ 40.33 และระดับทักษะต่ำมากเกณฑ์คะแนนเท่ากับ 1 คะแนน คะแนนที่เท่ากับ 31.88 ตามลำดับ ข้อสอบทักษะการครอบครองลูกฟุตบอล ระดับทักษะสูงมากเกณฑ์คะแนนเท่ากับ 5 คะแนน คะแนนที่เท่ากับ 66.40 ระดับทักษะสูง เกณฑ์คะแนนเท่ากับ 4 คะแนน คะแนนที่เท่ากับ 53.63 ระดับทักษะปานกลาง เกณฑ์คะแนนเท่ากับ 3 คะแนน คะแนนที่เท่ากับ 42.88 ระดับทักษะต่ำเกณฑ์คะแนนเท่ากับ 2 คะแนน คะแนนที่เท่ากับ 36.60 และระดับทักษะต่ำมาก เกณฑ์คะแนนเท่ากับ 1 คะแนนคะแนนที่เท่ากับ 31.40 ตามลำดับ ข้อสอบทักษะการรับและส่งลูกฟุตบอลระดับทักษะสูงมาก เกณฑ์คะแนนเท่ากับ 5 คะแนน คะแนนที่เท่ากับ 64.43 ระดับทักษะสูง เกณฑ์คะแนนเท่ากับ 4 คะแนน คะแนนที่เท่ากับ 53.61 ระดับทักษะปานกลาง เกณฑ์คะแนนเท่ากับ 3 คะแนน คะแนนที่เท่ากับ 43.99 ระดับทักษะต่ำ เกณฑ์คะแนนเท่ากับ 2 คะแนน คะแนนที่เท่ากับ 33.92 และระดับทักษะต่ำมาก เกณฑ์คะแนนเท่ากับ 1 คะแนน คะแนนที่เท่ากับ 23.87 ตามลำดับข้อสอบทักษะการยิงประตู ระดับทักษะสูงมากเกณฑ์คะแนนเท่ากับ 5 คะแนน คะแนนที่เท่ากับ 68.05 ระดับทักษะสูง เกณฑ์คะแนนเท่ากับ 4 คะแนน คะแนนที่เท่ากับ 58.54 ระดับทักษะปานกลาง เกณฑ์คะแนนเท่ากับ 3 คะแนน คะแนนที่เท่ากับ 48.01 ระดับทักษะต่ำ เกณฑ์คะแนนเท่ากับ 2 คะแนน คะแนนที่เท่ากับ 36.68 และระดับทักษะต่ำมาก เกณฑ์คะแนนเท่ากับ 1 คะแนน คะแนนที่เท่ากับ 26.34 ตามลำดับ

วิจัยกัญจน์ หอทอง เอกราช จันทร์กรุง และ อัจฉราพรรณ ขี้เขี้ยว (2563) ได้ทำการศึกษาการพัฒนาแบบทดสอบทักษะกีฬาเปตอง สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาการกีฬาแห่งชาติ วิทยาเขตสมุทรสาคร กระทรวงท่องเที่ยวและกีฬา การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อพัฒนาแบบทดสอบทักษะกีฬาเปตอง และสร้างเกณฑ์มาตรฐานทักษะกีฬาเปตอง สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาการกีฬาแห่งชาติ วิทยาเขตสมุทรสาคร กระทรวงท่องเที่ยวและกีฬา แบบทดสอบประกอบด้วย 3 รายการ คือ การโยนลูกเลียดเกาะแก่นแบบนั่ง การโยนลูกเลียดเกาะแก่นแบบยืน และการโยนลูกตี ทาค่าเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา โดย

ผ่านการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน หาค่าความเชื่อถือได้กับนักศึกษา จำนวน 20 คน และหาค่าความเป็นปรนัยโดยการให้คะแนนของผู้ทำการทดสอบ จำนวน 5 คน กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษามหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ วิทยาเขตสมุทรสาคร กระทรวงท่องเที่ยวและกีฬา จำนวน 120 คน นำข้อมูลที่ได้อาวิเคราะห์โดยหาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน หาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของเพียร์สัน และหาค่าคะแนน “ที” (score) ผลการวิจัยพบว่า แบบทดสอบทักษะการโยนลูกเสียดเกาะแนบบนนิ่ง มีค่าความเชื่อถือได้เท่ากับ .67 และมีค่าความเป็นปรนัยเท่ากับ .80 การโยนลูกเสียดเกาะแนบบนนิ่ง มีค่าความเชื่อถือได้เท่ากับ .77 และมีค่าความเป็นปรนัยเท่ากับ .80 การโยนลูกตีมีค่าความเชื่อถือได้เท่ากับ .82 และมีค่าความเป็นปรนัยเท่ากับ .90 และรวมทั้ง 3 รายการ มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ .75 มีค่าความเป็นปรนัยเท่ากับ .83 ได้เกณฑ์ปกติทักษะกีฬาเปตอง สำหรับนักศึกษามหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ วิทยาเขตสมุทรสาคร กระทรวงท่องเที่ยวและกีฬา จึงเห็นได้ว่าแบบทดสอบทักษะกีฬาเปตองที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีคุณภาพและเหมาะสมที่จะนำไปใช้ทดสอบนักศึกษา มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ วิทยาเขตสมุทรสาคร กระทรวงท่องเที่ยวและกีฬา

## 6.2. งานวิจัยต่างประเทศ

Kumar (2014) เป็นเกมกลางแจ้งแบบทีมที่เล่นระหว่างสองทีมตรงข้ามจาก 11 ผู้เล่น ที่มีจุดมุ่งหมายเพื่อทำคะแนนให้ฝ่ายตรงข้ามทำประตูและเพื่อป้องกันการทำประตูผู้เล่นได้รับอนุญาตให้เล่นลูกด้วยด้านแบน และด้วยขอบของศีรษะ และด้ามไม้ลูกบอลอาจไม่ถูกต้องอย่างแรงด้วย จังหวะที่ขอบหน้ามือ เนื่องจากควายากลำบากในการควบคุมความสูงและทิศทางของลูกบอลจากจังหวะนั้นไม่มีตำแหน่งที่แน่นอนแม้แต่ผู้รักษาประตูก็ไม่จำเป็นภายใต้กฎ 2007-2008 แต่ทีมส่วนใหญ่จัดตัวเองให้เป็นฟูลแบ็คกองหลัง และกองหน้า ตามวัตถุประสงค์ของกฎ ผู้เล่นทุกคนในทีมที่ครอบครองบอลเป็นผู้โจมตี และผู้เล่นในทีมที่ไม่มีบอลเป็นผู้พิทักษ์ในสถานการณ์ปัจจุบันวิธีการที่ใช้ในสนามฮอกกีก็เป็นที่ยอมรับอย่างมากด้วยการถือกำเนิดของพื้นผิวสังเคราะห์ที่ตั้งตั้งแต่ปี พ.ศ.2519 เป็นต้นไปเกมดังกล่าวจึงมีแนวโน้มใหม่และการเปลี่ยนแปลงครั้งใหญ่ได้เกิดขึ้นในด้านทักษะและประสิทธิภาพ การทดสอบมีความสำคัญมากในด้านพลศึกษา คำแนะนำอาจไม่ได้ผลหากนักศึกษาจำแนกตามสถานภาพ เช่น ระดับเริ่มต้นคนกลาง และขั้นสูง แต่ต้องจัดประเภทนักเรียนในกิจกรรม หรือทักษะเฉพาะตามความสามารถเพื่อเปรียบเทียบทีมของเรากับมาตรฐานสากล และเพื่อแข่งขันกับทีมต่างประเทศจะต้องทำการคัดเลือกที่เหมาะสมเพื่อวัดระดับทักษะและประสิทธิภาพ บทความนี้กล่าวถึงความจำเป็นในการสร้างการทดสอบทักษะเพื่อตอบสนองความต้องการในอนาคต

Mohaimin & Kishore (2014) การสร้างการทดสอบทักษะและการรวบรวมบรรทัดฐานสำหรับทักษะฮอกกีสนามที่เลือกวัตถุประสงค์ของการศึกษานี้คือ เพื่อสร้างการทดสอบทักษะและการรวบรวมบรรทัดฐานสำหรับทักษะฮอกกีสนามที่เลือกของผู้เล่นระดับวิทยาลัยผู้เล่นฮอกกีสนาม 500 คน ได้รับการคัดเลือกจากสถาบันต่าง ๆ ในรัฐทมิฬนาฑู โดยการสุ่ม และอายุระหว่าง 18 ถึง 28 ปี ข้อมูลถูกเก็บรวบรวมจากแต่ละวิชาในการเลี้ยงลูก เลี้ยงลูกและผลัก และเลี้ยงลูกและตี ข้อมูลที่เก็บรวบรวมถูกวิเคราะห์ทางสถิติโดยใช้สถิติพรรณนา และมาตราส่วนประสิทธิภาพ ของทักษะของผู้เล่นได้อธิบายไว้ใน

ขั้นตอนการให้คะแนนเชิงคุณภาพ ได้แก่ ค่าเฉลี่ยต่ำ ค่าเฉลี่ยสูงกว่า ค่าเฉลี่ยดี และโดดเด่น พบว่า มีผู้เล่นจำนวนน้อยมากในการจัดอันดับที่โดดเด่นและมีประสิทธิภาพต่ำ

Kumar & Mehrotra (2017) วัตถุประสงค์ของการศึกษา คือเพื่อสร้างรายการทดสอบต่าง ๆ เพื่อวัดความสามารถในการกวาดลูกในกีฬาฮอกกี้ เพื่อวัตถุประสงค์ของการศึกษาผู้เล่นฮอกกี้ชาย 24 คนที่กำลังศึกษาอยู่ในคณะต่าง ๆ ของมหาวิทยาลัยฮินดูบานารัสพาราณสี ซึ่งเคยเข้าร่วมในคณะระหว่างคณะ หรือมหาวิทยาลัยระหว่างมหาวิทยาลัย ได้รับการสุ่มเลือกให้เป็นรายวิชา สำหรับการศึกษาครั้งนี้ อายุของอาสาสมัครอยู่ระหว่าง 17 ถึง 24 ปี ความสามารถในการตบวัดจากคะแนนสูงสุดโดยตัวแบบจากการวางลูกบอลระหว่างกรวยหรือธงต่าง ๆ ในระยะทางที่ต่างกันความสามารถในการเล่นของผู้เล่นฮอกกี้ชายที่ได้รับการคัดเลือกได้รับการประเมินโดยคณะผู้เชี่ยวชาญสามคนที่มีคุณสมบัติทางเทคนิคในกีฬาฮอกกี้ผู้เชี่ยวชาญทั้งหมดถูกขอให้คะแนนกับอาสาสมัครจากคะแนนสูงสุด 50 คะแนน ข้อมูลที่ได้รับถูกเก็บรวบรวมเพื่อการวิเคราะห์ข้อมูลถูกวิเคราะห์โดยความสัมพันธ์ระหว่างช่วงเวลาของผลิตภัณฑ์ของเพียร์สัน ระดับความสำคัญที่เลือก คือ 0.05 ผลลัพธ์ ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างการทดสอบความสามารถในการเล่น และการทดสอบการกวาดลูกเห็นได้ชัดว่าการทดสอบการกวาดลูกแบบแปรผันทั้งหมดมีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญกับความสามารถในการเล่นเนื่องจากค่าสหสัมพันธ์ของการเล่นความสามารถคือ .433, .780 และ .575 สำหรับรูปแบบการทดสอบการกวาดลูก 1(a), 1(b), 1(c) ตามลำดับ และรูปแบบการทดสอบการกวาดลูกทั้งหมดมีความสัมพันธ์อย่างมากกับความสามารถในการเล่นฮอกกี้

Martini, Brunelle, Trudeau, & Lemoyne (2018) การทดสอบฮอกกี้น้ำแข็งแบบดั้งเดิมประกอบด้วยทดสอบเฉพาะทักษะที่แยกได้ซึ่งดำเนินการในบริบทที่สมจริงน้อยกว่าวิธีการทดสอบทั่วโลกควรนำเสนอการปรับปรุงการประเมินทักษะของผู้เล่น และความผันผวนของประสิทธิภาพระหว่างเกมฮอกกี้การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อวัดทักษะของผู้เล่นฮอกกี้น้ำแข็งและวิเคราะห์ความผันผวนของพวกเขาผ่านโปรโตคอลที่ท้าทายความต้องการของเกมฮอกกี้ วิธีการผู้เล่นฮอกกี้ 59 คน ( $14.6 \pm 2.1$  ปี) เข้าร่วมการศึกษาโปรโตคอลนี้เกี่ยวข้องกับมาตรการซ้ำ ๆ กันสี่อย่างในการประเมินทำส่วนประกอบความเร็ว ความเร่ง การผ่าน ความว่องไว และการยิง โดยมีการควบคุมดูแล พัก 2 นาทีช่วงเวลา สถิติเชิงพรรณนา และการวัดซ้ำ ANOVA ถูกนำมาใช้ในการวิเคราะห์ความผันผวนของประสิทธิภาพ ผลการวิจัย พบว่า ได้คะแนนที่ดีที่สุดที่การทำซ้ำครั้งแรกและครั้งที่สองประสิทธิภาพการทำงานลดลงอย่างมีนัยสำคัญสำหรับความเร็วอัตราเร่งและการยิง ( $p < .01$ ) ในทางกลับกันผู้เข้าร่วมดูเหมือนจะปรับตัวให้เข้ากับการควบคุมเด็กชนและสถานีที่ผ่านเมื่อพวกเขาเร็วขึ้นโดยไม่ลดความสามารถในการเล่นสเก็ต ที่รับรู้ความพยายามและเวลาในการฟื้นตัว  $s1/16$  เพิ่มขึ้นระหว่างโปรโตคอล

สรุปประสิทธิภาพได้รับผลกระทบจากความล้าที่เริ่มทำซ้ำครั้งที่สามของโปรโตคอลการทดสอบและควรพิจารณาเมื่อประเมินทักษะของผู้เล่นการศึกษานี้แสดงให้เห็นถึงความเป็นไปได้ของโปรโตคอลการทดสอบบนน้ำแข็งเพื่อประเมินผู้เล่นในบริบทเฉพาะฮอกกี้แอปพลิเคชันในกีฬาการศึกษานี้แสดงให้เห็นถึงความเป็นไปได้ของโปรโตคอลการทดสอบบนน้ำแข็งที่แสดงถึงบริบทที่สมจริงยิ่งขึ้นสำหรับการวัด

ความสามารถของผู้เล่นโปรโตคอลดังกล่าวช่วยให้โค้ชสามารถประเมินผลกระทบของความเหนื่อยล้าต่อปัจจัยหลายอย่างที่เกี่ยวข้องกับประสิทธิภาพในฮอกกี้น้ำแข็ง

Mohan, Murtaza, & Katiyar (2021) ในช่วงเวลาที่มีอยู่วิธีในการทำฮอกกี้น้ำแข็งในสนามเป็นที่ชื่นชมอย่างมาก เมื่อเปิดตัวพื้นผิวสังเคราะห์มีการเปลี่ยนแปลงครั้งใหญ่มากมายเกมดังกล่าวมีแนวโน้มใหม่สำหรับการประเมินความสามารถในการเล่นตามหน้าที่และทักษะเฉพาะตามผลงานของผู้เล่นฮอกกี้น้ำแข็งสูงฮอกกี้น้ำแข็งเป็นเกมที่ใช้ไม้เท้าซึ่งต้องใช้ความเร็ว และความแม่นยำในการควบคุมการเคลื่อนที่ของลูกบอลมีการทดสอบทักษะเฉพาะจำนวนหนึ่งแล้วพัฒนา และผลิตขึ้นเพื่อทดสอบความสามารถในการใช้งานของผู้เล่นร่วมกับงานพัฒนาอื่นๆ เช่น การลงสนาม การเลี้ยงลูก การซัด การควบคุม และการยิงในขณะที่ย้ายลูกบอล อย่างไรก็ตามไม่มีการทดสอบใดที่ตรงตามเกณฑ์ของทักษะการเล่นฮอกกี้น้ำแข็งสมัยใหม่เพื่อทดสอบทักษะเฉพาะ และประเมินระดับประสิทธิภาพของผู้เล่นฮอกกี้น้ำแข็งผู้เขียนออกแบบและสร้างการทดสอบด้วยการเลือกทักษะเฉพาะที่เหมาะสมในซึ่งการเคลื่อนไหวอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการเคลื่อนไหวขั้นสูงนั้นถูกรวมเข้ากับงานไม้ประเด็นสำคัญอยู่ที่ความสามารถของผู้เล่นในการควบคุมองค์ประกอบแรงเมื่อสัมผัสลูกบอลการควบคุมไม้เท้าโดยผสมผสานการเคลื่อนไหวของข้อมือ และมือด้วยความรวดเร็วในการควบคุมการเคลื่อนที่ของลูกบอลขณะวิ่งด้วยความเร็วและตีขาเป้าหมายคือความกังวลหลักแนวคิดที่น่าเสนอในบทความนี้เป็นความต้องการในแต่ละวันและการทดสอบนี้เรียกว่าการทดสอบทักษะฮอกกี้น้ำแข็งวิเคราะห์ ซึ่งวิเคราะห์ประสิทธิภาพโดยรวมของผู้เล่นฮอกกี้น้ำแข็งสูงอย่างมีความหมาย

Nanda & Kaur (2021) ฮอกกี้น้ำแข็งเป็นเกมประเภททีมที่ผู้เล่นต่าง ๆ ต้องแสดงทักษะประเภทต่าง ๆ เพื่อเอาชนะคู่ต่อสู้สมาชิกแต่ละคนในทีมต้องแสดงให้ดีที่สุด เพื่อบรรลุความสำเร็จในการประเมินวินัยกีฬาของผู้เล่นสามารถทำได้โดยวิธีอัตโนมัติหรือวัตถุประสงค์การทดสอบทักษะของวินัยกีฬาที่เกี่ยวข้องช่วยในการประเมินวัตถุประสงค์ของผู้เล่นแบบทดสอบทักษะกีฬาออกแบบมาเพื่อวัดทักษะพื้นฐานที่ใช้ในการเล่นกีฬาชนิดใดชนิดหนึ่งระดับความสมบูรณ์แบบของทักษะการเล่นกีฬาจะแตกต่างกันไปตามระดับและเพศ ของผู้เล่นอย่างเห็นได้ชัดความเชี่ยวชาญของทักษะพื้นฐานในเกมใด ๆ ส่งผลให้ประสิทธิภาพในระดับสูงบรรทัดฐานเป็นสิ่งจำเป็นหากต้องตีความคะแนนการทดสอบอย่างเพียงพอประเภทของการทดสอบจะถูกเลือกขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ของการทดสอบและลักษณะของกลุ่มที่จะทำการทดสอบจุดมุ่งหมายของการศึกษาครั้งนี้ คือการสร้างและสร้างมาตรฐานการทดสอบทักษะพื้นฐานสำหรับเกมฮอกกี้น้ำแข็งซึ่งส่งผลต่อประสิทธิภาพของผู้เล่นวัตถุประสงค์ของการศึกษาจะวัดทักษะและประสิทธิภาพที่เลือก และสร้างความถูกต้อง ความน่าเชื่อถือ และความเที่ยงธรรม ของทักษะที่เลือกต่อไปบรรทัดฐานเปอร์เซ็นต์ไทล์ และมาตราส่วนอัลล์ สำหรับการทดสอบทักษะที่เลือกนั้นถูกสร้างขึ้นสำหรับผู้เล่นหญิงฮอกกี้น้ำแข็ง การศึกษานี้แบ่งทักษะการตี ผลัก เลี้ยงบอล การส่ง และหยุด 5 ทักษะ รวมถึงนักกีฬาฮอกกี้น้ำแข็งที่มีอายุระหว่างวิทยาลัยระหว่าง 17 ถึง 25 ปี โดยอายุเฉลี่ย 21 ปี ได้รับการคัดเลือกข้อมูลที่รวบรวมได้อยู่ภายใต้การวิเคราะห์ทางสถิติต่าง ๆ Product Moment Correlation ถูกใช้เพื่อค้นหาความสัมพันธ์ระหว่างรายการ ทดสอบทักษะทั้งหมดการวิเคราะห์ปัจจัยถูกนำมาใช้ซึ่งปัจจัยที่มีนัยสำคัญที่รับผิดชอบต่อ

ความแปรปรวนและความโดดเด่นถูกดึงออกมาผ่านการวิเคราะห์องค์ประกอบหลักความน่าเชื่อถือของรายการทดสอบทักษะที่ถูกกรองคำนวณโดยวิธีทดสอบการทดสอบซ้ำ และบรรทัดฐานสุดท้ายได้รับการพัฒนาโดยใช้เปอร์เซ็นต์ไทล์ และมาตราส่วนฮัลล์ ผลการทดสอบพบว่า มีความสัมพันธ์ระหว่างการแสดงของรายการทดสอบที่เลือกความรู้พัฒนาขึ้นในการศึกษานี้มีประโยชน์โดยตรงกับโค้ช ผู้ฝึกสอน ผู้เข้ารับการฝึกอบรม และครูของฮอกกี้และคณะกรรมการคัดเลือกของ Field Hockey ในระดับต่างๆ การสนับสนุนนี้จะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพของเกมโดยรวมใน Indian Field Hockey

Tapsell, Binnie, Lay, Dawson, & Goods (2022) ความถูกต้องและความน่าเชื่อถือของการทดสอบความเร็วในการเลี้ยงลูกฟุตบอลเฉพาะฮอกกี้ Strength การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อออกแบบการทดสอบที่ถูกต้อง และเชื่อถือได้สำหรับผู้เล่นฮอกกี้ภาคสนามที่ประเมินทักษะการเลี้ยงลูกฟุตบอลและความคล่องตัวเฉพาะด้านกีฬาไปพร้อม ๆ กัน คัดเลือกชาย 27 คนและหญิง 32 คนจากนักกีฬาสมัครเล่น ( $n = 20$  คน) ระดับรัฐ ( $n = 22$ ) และระดับชาติ ( $n = 17$ ) ทีมฮอกกี้ภาคสนาม หลักสูตรการทดสอบได้รับการพัฒนาโดยปรึกษากับโค้ชฮอกกี้ภาคสนามระดับรัฐ และระดับประเทศและใช้การวิเคราะห์การแข่งขันจากวรรณกรรมที่มีอยู่ผู้เข้าร่วมทำความคุ้นเคยก่อนจะเสร็จสิ้นช่วงการทดสอบที่ประกอบด้วยการทดลองใช้ความพยายามสูงสุด 3 ครั้ง ผ่านหลักสูตรเฉพาะฮอกกี้สนามขณะเลี้ยงลูกฮอกกี้และอีก 3 ครั้งในสนามเดียวกันโดยไม่ต้องเลี้ยงบอลวิชาสมัครเล่น และรัฐได้เสร็จสิ้นเซสชันเพิ่มเติมสำหรับการวิเคราะห์ความน่าเชื่อถือการทดสอบซ้ำ ประตูดจับเวลาอิเล็กทรอนิกส์บันทึกเวลาในการจบหลักสูตรด้วยลูกบอล (DRIBBLE) โดยไม่มีลูกบอล (SPRINT) และความแตกต่างระหว่าง DRIBBLE และ SPRINT (DELTA) ด้วยการตั้งค่าความสำคัญที่  $p < 0.05$  หัวข้อที่มีระดับการเล่นสูงกว่าจะบันทึก DRIBBLE ได้เร็วขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ ( $p < 0.001$ ) และ DELTA ที่ต่ำกว่า ( $p < 0.001$ ) อย่างมีนัยสำคัญไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญระหว่างระดับผู้เล่นสำหรับ SPRINT ( $p = 0.484$ ) ครึ่งความสัมพันธ์ภายในในคลาสเท่ากับ 0.84 และ 0.81 สำหรับ DELTA และ DRIBBLE ตามลำดับ โดยสรุปการทดสอบการเลี้ยงลูกฟุตบอลที่ทดลองที่นี่มีความถูกต้อง และเชื่อถือได้เพียงพอสำหรับการใช้ในการทดสอบประสิทธิภาพของนักกีฬาฮอกกี้ภาคสนามและสามารถนำไปใช้ในระดับการเล่นเพื่อติดตามความก้าวหน้าของทักษะอย่างเป็นกลาง

ตาราง 2.11 สังเคราะห์การหาคุณภาพของแบบทดสอบ

คุณภาพของ แบบทดสอบ	สุรศักดิ์ เสมอมนาน (2562)	ดวงรัตน์ จันทร์รักษ์ (2552)	สุพรรณิ ยี่มณฑล บุญเลิศ อุทัยานิก สุมิลิ่ง สัจจพจน์ (2554)	วินัด คงใจดี สังเวียง ปินะกาลัง (2556)	นิเทศสุขกิจ ทัพซ่าย (2558)	รัตนะ ชามนา (2561)	nanda & Kaur (2021)
1. ความเที่ยงตรง		✓	✓	✓	✓	✓	✓
2. ความเชื่อมั่น	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
3. ความยากง่าย	✓						
4. อำนาจจำแนก	✓						
5. ความเป็นปรนัย		✓	✓	✓	✓	✓	✓

สรุป คุณภาพแบบทดสอบทักษะกีฬาฮอกกีประกอบด้วย 1) ความเที่ยงตรง 2) ความเชื่อมั่น  
3) ความเป็นปรนัย

## บทที่ 3

### วิธีดำเนินการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้

1. การกำหนดประชากรและการเลือกกลุ่มตัวอย่าง
2. การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
3. การเก็บรวบรวมข้อมูล
4. การจัดกระทำและวิเคราะห์ข้อมูล

#### 1. กำหนดประชากรและการเลือกกลุ่มตัวอย่าง

##### ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย คือ นักกีฬาฮอกกีกลางแจ้งหญิงระดับเยาวชน สังกัดชมรม/สโมสรของสมาคมกีฬาฮอกกีแห่งประเทศไทย อายุ 13-18 ปี ในปี 2565 จำนวน 325 คน

##### กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย โดยแบ่งออกเป็นดังนี้

1. กลุ่มตัวอย่างเพื่อหาคุณภาพของเครื่องมือ คือ นักกีฬาฮอกกีกลางแจ้งหญิงระดับเยาวชน อายุ 13-18 ปี ในปี 2565 ของสโมสรโรงเรียนกีฬาจังหวัดชลบุรี จำนวน 30 คน โดยการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling)
2. กลุ่มตัวอย่างเพื่อสร้างเกณฑ์ปกติ คือ นักกีฬาฮอกกีกลางแจ้งหญิงระดับเยาวชน อายุ 13-18 ปี ของสมาคมกีฬาฮอกกีแห่งประเทศไทย อายุ 13-18 ปี ในปี 2565 โดยเลือกการสุ่มแบบ 2 ขั้นตอน (Two-stage sampling) รวม 120 คน ดังนี้  
ขั้นตอนที่ 1 สุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) โดยนักกีฬาฮอกกีจำนวน 6 สโมสร  
ขั้นตอนที่ 2 การสุ่มกลุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้น (Stratified Random Sampling) โดยกำหนดชมรม/สโมสร ละ 20 คน เท่า ๆ กัน ดังนี้

ตาราง 3.1 จำนวนกลุ่มตัวอย่าง

สโมสร	จำนวนกลุ่มตัวอย่าง
สโมสรฮอกกี้โรงเรียนหนองแค “สริกิจพิทยาคม”	20
ชมรมฮอกกี้โรงเรียนสังขะ	20
ชมรมฮอกกี้โรงเรียนกระสังพิทยาคม	20
ชมรมฮอกกี้โรงเรียนสวนกุหลาบวิทยาลัยสระบุรี	20
สโมสรฮอกกี้โรงเรียนรัตนโกสินทร์สมโภช	20
ลาดกระบัง	20
ชมรมฮอกกี้โรงเรียนกีฬาจังหวัดนครนายก	20
รวม	120 คน

## 2. การสร้างเครื่องมือในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบทดสอบทักษะกีฬาฮอกกี้ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ประกอบด้วยแบบทดสอบ 7 รายการดังนี้

1. แบบทดสอบทักษะการเลี้ยงลูกฮอกกี้
2. แบบทดสอบทักษะการผลักลูกฮอกกี้
3. แบบทดสอบทักษะการกวาดลูกฮอกกี้
4. แบบทดสอบทักษะการตีลูกฮอกกี้
5. แบบทดสอบทักษะการรับและการหยุดลูกฮอกกี้
6. แบบทดสอบทักษะการเคาะหรือการแทบลูกฮอกกี้
7. แบบทดสอบทักษะการยิงประตูฮอกกี้

### ขั้นตอนในการสร้างเครื่องมือ

ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามลำดับขั้นตอน ดังนี้

1. ศึกษาเอกสารเกี่ยวกับการแข่งขันกีฬาฮอกกี้เยาวชนทั้งในประเทศและต่างประเทศ
2. ศึกษาและสอบถามผู้ฝึกสอนกีฬาฮอกกี้ในการฝึกทักษะต่าง ๆ ของนักกีฬาฮอกกี้
3. ศึกษาเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสร้างแบบทดสอบทักษะกีฬาฮอกกี้ ทั้งในประเทศและต่างประเทศ
4. ปรึกษาประธาน และกรรมการควบคุมปริญญาโท เพื่อสร้างแบบทดสอบทักษะกีฬาฮอกกี้
5. สร้างแบบทดสอบทักษะกีฬาฮอกกี้ โดยครอบคลุมทักษะกีฬาต่าง ๆ ที่ใช้ในการเล่นกีฬาฮอกกี้ ได้แก่ ทักษะการเลี้ยงลูกฮอกกี้ ทักษะการผลักลูกฮอกกี้ ทักษะการกวาดลูกฮอกกี้ ทักษะการตีลูก

- ชอกกี้ ทักษะการรับและการหยุดลูกชอกกี้ ทักษะการเคาะหรือการแตะบลูกชอกกี้ และทักษะการยิงประตู
6. ให้ผู้เชี่ยวชาญกีฬาชอกกี้ตรวจสอบแบบทดสอบทักษะที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นไปให้ผู้เชี่ยวชาญ 5 คน ตรวจสอบและหาความเที่ยงตรง
  7. หลังจากสร้างแบบทดสอบทักษะกีฬาชอกกี้เสร็จแล้วปรึกษาประธานกรรมการและผู้เชี่ยวชาญจนกว่าจะเหมาะสมแล้วจึงนำไปทดสอบกลุ่มตัวอย่างที่จะทำการวิจัยต่อไป
  8. แก้ไขข้อบกพร่องของแบบทดสอบทักษะกีฬาชอกกี้ โดยประธานและผู้เชี่ยวชาญ เพื่อตรวจสอบแก้ไข
  9. นำแบบทดสอบทักษะมาทดลองใช้กับนักกีฬาชอกกี้ระดับเยาวชนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน เพื่อหาค่าความเชื่อมั่น
  10. นำแบบทดสอบทักษะมาให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 2 ท่าน มาทดลองใช้แบบทดสอบทักษะ เพื่อหาความเป็นปรนัย

### 3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ขอบหนังสือจากคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ วิทยาเขตชลบุรี เพื่อขอความอนุเคราะห์ขอร่วมมือจากผู้เชี่ยวชาญทางด้านทักษะกีฬาชอกกี้ในการตรวจสอบเครื่องมือแบบทดสอบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น
2. เตรียมอุปกรณ์เครื่องอำนวยความสะดวกและสถานที่ที่ใช้ในการทดสอบเพื่อเก็บข้อมูลพร้อมทั้งนัดหมายวันเวลาที่ใช้ในการเก็บข้อมูล
3. จัดหาผู้ช่วยในการเก็บข้อมูลอธิบายและสาธิตวิธีการทดสอบแก่ผู้ช่วยและผู้รับการทดสอบ เพื่อให้เข้าใจถึงวิธีการทดสอบและรายละเอียดอื่น ๆ
4. นำแบบทดสอบทักษะกีฬาชอกกี้ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นไปทดสอบกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน จำนวน 2 ครั้ง
5. นำแบบทดสอบทักษะกีฬาชอกกี้ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นไปให้ผู้เชี่ยวชาญกีฬาชอกกี้ 2 ท่าน ทดสอบกลุ่มตัวอย่าง
6. นำแบบทดสอบทักษะกีฬาชอกกี้ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นไปทดสอบนักกีฬาชอกกี้ในระดับเยาวชนในชมรม/สโมสรที่มีนักกีฬาชอกกี้ จำนวน 120 คน เพื่อสร้างเกณฑ์ปกติ
7. นำผลการทดสอบมาวิเคราะห์ทางสถิติ
8. ผู้วิจัยทำการควบคุมการเก็บข้อมูลด้วยตนเอง

#### 4. การจัดทำและการวิเคราะห์ข้อมูล

นำข้อมูลที่ได้จากการทดสอบทักษะกีฬาออกก๊ี้ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น มาคำนวณหาค่าต่าง ๆ คือ

1. หาค่าเฉลี่ย ( $\bar{x}$ ) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) คะแนนสูงสุด (Max.) คะแนนต่ำสุด (Min.) พิสัย (Range) ฐานนิยม (Mode) และมีชฐาน (Median) ของคะแนนที่ได้จากการทดสอบทักษะกีฬาออกก๊ี้แต่ละรายการ

2. หาค่าความเป็นปรนัย (Objectivity) ของแบบทดสอบทักษะกีฬาออกก๊ี้ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น โดยการคำนวณค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์จากคะแนนการทดสอบ โดยวิธีของเพียร์สัน (Pearson's Product Moment Correlation) จากผู้เชี่ยวชาญ 2 ท่าน โดยพิจารณาตามเกณฑ์การแปลความหมายของ Kirkendall & Johnson (1987) ดังนี้

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

3. หาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบทดสอบทักษะกีฬาออกก๊ี้ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น แต่ละรายการ โดยการคำนวณค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ ของคะแนนการทดสอบครั้งที่ 1 กับครั้งที่ 2 โดยวิธีของเพียร์สัน (Pearson's Product Moment Correlation) โดยพิจารณาตามเกณฑ์การแปลความหมายของ Kirkendall & Johnson (1987) ดังนี้

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

4. หาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ภายใน (Inter Correlation Coefficient) ของทดสอบทักษะกีฬาออกก๊ี้ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น โดยการคำนวณค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ภายในระหว่างการทดสอบทักษะกีฬาบาสเกตบอลแต่ละรายการ โดยวิธีของเพียร์สัน (Pearson's Product Moment Correlation Coefficient)

5. สร้างเกณฑ์ (Norms) ของแบบทดสอบทักษะกีฬาออกก๊ี้แต่ละรายการ และรวมทุกรายการ โดยใช้คะแนนดิบ และคะแนนที่ (T – Score) แบ่งระดับความสามารถด้านทักษะกีฬาออกก๊ี้เป็น 5 ระดับ คือ สูงมาก สูง ปานกลาง ต่ำ และต่ำมาก

6. ทดสอบนัยสำคัญทางสถิติของค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ที่ระดับ .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	คะแนนที
Max	แทน	คะแนนสูงสุด
Min	แทน	คะแนนต่ำสุด
Range	แทน	พิสัย
Mode	แทน	ฐานนิยม
Median	แทน	มัธยฐาน

#### การจัดกระทำข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล

นำข้อมูลที่ได้จากการทดสอบทักษะกีฬาออกก๊ฬาที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น มาคำนวณหาค่าต่าง ๆ คือ

1. หาค่าเฉลี่ยเลขคณิต ( $\bar{X}$ ) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) คะแนนสูงสุด (Max.) คะแนนต่ำสุด (Min.) พิสัย (Range) ฐานนิยม (Mode) และ มัธยฐาน (Median) ของคะแนนที่ได้จากการทดสอบทักษะกีฬาออกก๊ฬาแต่ละรายการ
2. หาค่าความเป็นปรนัย (Objectivity) ของทดสอบทักษะกีฬาออกก๊ฬาที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น โดยการคำนวณหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์จากคะแนนการทดสอบ โดยวิธีของเพียร์สัน (Pearson's Product Moment Correlation) จากผู้เชี่ยวชาญกีฬาออกก๊ฬา 2 ท่าน
3. หาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ของทดสอบทักษะกีฬาออกก๊ฬาที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น แต่ละรายการ โดยการคำนวณหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของคะแนนการทดสอบครั้งที่ 1 กับ ครั้งที่ 2 โดยวิธีของเพียร์สัน (Pearson's Product Moment Correlation)
4. หาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ภายใน (Inter Correlation Coefficient) ของแบบทดสอบทักษะกีฬาออกก๊ฬาที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น โดยการคำนวณหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ภายในระหว่างการทดสอบทักษะกีฬาบาสเกตบอลแต่ละรายการ โดยวิธีของเพียร์สัน (Pearson's Product Moment Correlation Coefficient)

5. สร้างเกณฑ์ (Norms) ของแบบทดสอบทักษะกีฬาออกกั้แต่ละรายการและรวมทุกรายการ โดยใช้คะแนนดิบและคะแนนที่ (T-Score) แบ่งระดับความสามารถด้านทักษะกีฬาออกกั้ออกเป็น 5 ระดับ คือ สูงมาก สูง ปานกลาง ต่ำ และต่ำมาก

6. ทดสอบนัยสำคัญทางสถิติของค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ ที่ระดับ .05

ตารางที่ 4.1 สรุปความคิดเห็นผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) โดยวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC)

รายการแบบทดสอบทักษะกีฬาออกกั้	ความเห็นของ			รวม	หมายเหตุ
	ผู้เชี่ยวชาญ				
	+1	0	-1		
รายการที่ 1 แบบทดสอบการเลี้ยงลูกออกกั้				1.00	นำไปใช้ได้
รายการที่ 2 แบบทดสอบการผลักลูกออกกั้				1.00	นำไปใช้ได้
รายการที่ 3 แบบทดสอบการกวาดลูกออกกั้				1.00	นำไปใช้ได้
รายการที่ 4 แบบทดสอบการตีลูกออกกั้				1.00	นำไปใช้ได้
รายการที่ 5 แบบทดสอบการรับและการหยุดลูกออกกั้				0.80	นำไปใช้ได้
รายการที่ 6 แบบทดสอบการเคาะหรือการแท้มลูกออกกั้				1.00	นำไปใช้ได้
รายการที่ 7 แบบทดสอบการยิงประตูลูกออกกั้				1.00	นำไปใช้ได้

จากตาราง 4.1 สรุปความคิดเห็นผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) โดยวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) พบว่า นำไปใช้ในการทดสอบได้ทุก รายการ

### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

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

ตาราง 4.2 ค่าเฉลี่ยเลขคณิต ( $\bar{X}$ ) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) คะแนนสูงสุด (Max) คะแนนต่ำสุด (Min) พิสัย (Range) ฐานนิยม (Mode) และมัธยฐาน (Median) ของคะแนนที่ได้จากการทดสอบทักษะกีฬาฮอกกี้แต่ละรายการที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น (N=30)

แบบทดสอบทักษะ	Mode	Range	Max	Min	( $\bar{X}$ )	S.D.	Median
แบบทดสอบทักษะการเลี้ยงลูกฮอกกี้	5.87	4.01	5.04	0.41	5.08	5.14	1.86
แบบทดสอบทักษะการผลัดลูกฮอกกี้	9.00	7.00	8.33	0.66	8.00	8.00	2.00
แบบทดสอบทักษะการกวาดลูกฮอกกี้	9.00	7.00	8.34	0.67	8.00	9.00	2.00
แบบทดสอบทักษะการตีลูกฮอกกี้	9.00	8.00	8.73	0.45	9.00	9.00	1.00
แบบทดสอบทักษะการรับและการหยุดลูกฮอกกี้	9.00	7.00	8.17	0.75	8.00	8.00	2.00
แบบทดสอบทักษะการเคาะหรือการแท็บลูกฮอกกี้	9.00	7.00	8.13	0.82	8.00	9.00	2.00
แบบทดสอบทักษะการยิงประตูลูกฮอกกี้	9.00	7.00	8.20	0.71	8.00	8.00	2.00

จากตาราง 4.2 พบว่า ทักษะการเลี้ยงลูกฮอกกี้ นักกีฬาฮอกกี้กลางแจ้งหญิงได้คะแนนสูงสุด 5.87 คะแนน ต่ำสุด 4.1 คะแนน คะแนนเฉลี่ยมีค่า 5.04 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานมีค่า 0.41 ค่ามัธยฐานมีค่า 5.08 ฐานนิยมมีค่า 5.41 และพิสัยมีค่า 1.86 ทักษะการผลัดลูกฮอกกี้ นักกีฬาฮอกกี้กลางแจ้งหญิงได้คะแนนสูงสุด 9.00 คะแนน ต่ำสุด 7.00 คะแนน คะแนนเฉลี่ยมีค่า 8.33 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานมีค่า 0.66 ค่ามัธยฐานมีค่า 8.00 ฐานนิยมมีค่า 8.00 และพิสัยมีค่า 2.00 ทักษะการกวาดลูกฮอกกี้นักกีฬาฮอกกี้กลางแจ้งหญิงได้คะแนนสูงสุด 9.00 คะแนน ต่ำสุด 7.00 คะแนน คะแนนเฉลี่ยมีค่า 8.34 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานมีค่า 0.67 ค่ามัธยฐานมีค่า 8.00 ฐานนิยมมีค่า 9.00 และพิสัยมีค่า 2.00 ทักษะการตีลูกฮอกกี้นักกีฬาฮอกกี้กลางแจ้งหญิงได้คะแนนสูงสุด 9.00 คะแนน ต่ำสุด 8.00 คะแนน ค่าเฉลี่ยมีค่า 8.73 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานมีค่า 0.45 ค่ามัธยฐานมีค่า 9.00 ฐานนิยมมีค่า 9.00 และพิสัยมีค่า 1.00 ทักษะการรับและการหยุดลูกฮอกกี้นักกีฬาฮอกกี้กลางแจ้งหญิงได้คะแนนสูงสุด 9.00 คะแนน ต่ำสุด 7.00

คะแนน ค่าเฉลี่ยมีค่า 8.17 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานมีค่า 0.75 ค่ามัธยฐานมีค่า 8.00 ฐานนิยมมีค่า 8.00 และพิสัยมีค่า 2.00 ทักษะการเคาะหรือการแท็บลูกชอกกี้นักกีฬาชอกกี้อกลางแจ้งหญิงได้คะแนนสูงสุด 9.00 คะแนน ต่ำสุด 7.00 คะแนน ค่าเฉลี่ยมีค่า 8.13 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานมีค่า 0.82 ค่ามัธยฐานมีค่า 8.00 ฐานนิยมมีค่า 9.00 และพิสัยมีค่า 2.00 ทักษะการยิงประตูชอกกี้นักกีฬาชอกกี้อกลางแจ้งหญิงได้คะแนนสูงสุด 9.00 คะแนน ต่ำสุด 7.00 คะแนน ค่าเฉลี่ยมีค่า 8.20 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานมีค่า 0.71 ค่ามัธยฐานมีค่า 8.00 ฐานนิยมมีค่า 8.00 และพิสัยมีค่า 2.00

2. หาค่าความเป็นปรนัย (Objectivity) ของแบบทดสอบทักษะกีฬาชอกกี้อที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น โดยการคำนวณหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์จากคะแนนการทดสอบ โดยวิธีของเพียร์สัน (Pearson's Product Moment Correlation) จากผู้เชี่ยวชาญกีฬาชอกกี้อ 2 ท่าน

ตาราง 4.3 การหาความเป็นปรนัยของแบบทดสอบทักษะกีฬาชอกกี้อโดยใช้ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนจากการประเมินของผู้เชี่ยวชาญกีฬาชอกกี้อ 2 ท่าน (N=30)

แบบทดสอบทักษะ	ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์	การแปลความหมาย
แบบทดสอบทักษะการเลี้ยงลูกชอกกี้อ	0.91	ความเป็นปรนัยในระดับดีมาก
แบบทดสอบทักษะการผล็ลูกชอกกี้อ	1.00	ความเป็นปรนัยในระดับดีมาก
แบบทดสอบทักษะการกวาดลูกชอกกี้อ	1.00	ความเป็นปรนัยในระดับดีมาก
แบบทดสอบทักษะการตีลูกชอกกี้อ	1.00	ความเป็นปรนัยในระดับดีมาก
แบบทดสอบทักษะการรับและการหยุดลูกชอกกี้อ	0.98	ความเป็นปรนัยในระดับดีมาก
แบบทดสอบทักษะการเคาะหรือการแท็บลูกชอกกี้อ	1.00	ความเป็นปรนัยในระดับดีมาก
แบบทดสอบทักษะการยิงประตูชอกกี้อ	0.96	ความเป็นปรนัยในระดับดีมาก

\*ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ .05

จากตาราง 4.3 พบว่า แบบทดสอบทักษะการเลี้ยงลูกชอกกี้อ มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์อยู่ที่ 0.91 แบบทดสอบทักษะการผล็ลูกชอกกี้อ มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์อยู่ที่ 1.00 แบบทดสอบทักษะการกวาดลูกชอกกี้อ มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์อยู่ที่ 1.00 แบบทดสอบทักษะการตีลูกชอกกี้อ มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์อยู่ที่ 1.00 แบบทดสอบทักษะการรับและการหยุดลูกชอกกี้อ มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์อยู่ที่ 0.98 แบบทดสอบทักษะการเคาะหรือการแท็บลูกชอกกี้อ มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์อยู่ที่ 1.00 และแบบทดสอบทักษะการยิงประตูชอกกี้อมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์อยู่ที่ 0.96 ซึ่งแบบวัดทุกทักษะมีความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนจากการประเมินของผู้เชี่ยวชาญกีฬาชอกกี้อ 2 ท่าน ในทางบวก และมีความเป็นปรนัยอยู่ในระดับดีมาก อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

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

ตาราง 4.4 ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทักษะกีฬาฮอกกี้ โดยวิเคราะห์จากค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ ระหว่างการทดสอบ ครั้งที่1 และครั้งที่ 2 (N=30)

แบบทดสอบทักษะ	ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์	การแปลความหมาย
แบบทดสอบทักษะการเลี้ยงลูกฮอกกี้	0.96	ความเชื่อมั่นในระดับดีมาก
แบบทดสอบทักษะการผลักลูกฮอกกี้	0.87	ความเชื่อมั่นในระดับดี
แบบทดสอบทักษะการกวาดลูกฮอกกี้	0.89	ความเชื่อมั่นในระดับดี
แบบทดสอบทักษะการตีลูกฮอกกี้	0.83	ความเชื่อมั่นในระดับดี
แบบทดสอบทักษะการรับและการหยุดลูกฮอกกี้	0.86	ความเชื่อมั่นในระดับดี
แบบทดสอบทักษะการเคาะหรือการแท็บลูกฮอกกี้	0.91	ความเชื่อมั่นในระดับดีมาก
แบบทดสอบทักษะการยิงประตูฮอกกี้	0.88	ความเชื่อมั่นในระดับดี

\*ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ .05

จากตาราง 4.4 พบว่า แบบทดสอบทักษะการเลี้ยงลูกฮอกกี้ มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างการทดสอบ 2 ครั้ง เท่ากับ 0.96 ซึ่งมีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 และแปลความหมายแบบทดสอบทักษะการเลี้ยงลูกฮอกกี้มีความเชื่อมั่นในระดับดีมาก แบบทดสอบทักษะการผลักลูกฮอกกี้ มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างการทดสอบ 2 ครั้ง เท่ากับ 0.87 ซึ่งมีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 และแปลความหมายว่า แบบทดสอบทักษะการผลักลูกฮอกกี้ มีความเชื่อมั่นในระดับดี แบบทดสอบทักษะการกวาดลูกฮอกกี้ มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างการทดสอบ 2 ครั้ง เท่ากับ 0.89 ซึ่งมีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 และแปลความหมายว่า แบบทดสอบทักษะการกวาดลูกฮอกกี้มีความเชื่อมั่นในระดับดี แบบทดสอบทักษะการตีลูกฮอกกี้ มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างการทดสอบ 2 ครั้ง เท่ากับ 0.83 ซึ่งมีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 และแปลความหมายว่า แบบทดสอบทักษะการตีลูกฮอกกี้ มีความเชื่อมั่นในระดับดี แบบทดสอบทักษะการรับและการหยุดลูกฮอกกี้ มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างการทดสอบ 2 ครั้ง เท่ากับ 0.86 ซึ่งมีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 และแปลความหมายว่า แบบทดสอบทักษะการรับและการหยุดลูกฮอกกี้ มีความเชื่อมั่นในระดับดี แบบทดสอบทักษะการเคาะหรือการแท็บลูกฮอกกี้ มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างการทดสอบ 2 ครั้ง เท่ากับ 0.91 ซึ่งมีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 และแปลความหมายว่า แบบทดสอบทักษะการเคาะหรือการแท็บลูกฮอกกี้

มีความเชื่อมั่นในระดับดีมาก แบบทดสอบทักษะการยิงประตูชอกกี้ มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างการทดสอบ 2 ครั้ง เท่ากับ 0.88 ซึ่งมีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 และแปลความหมายว่า แบบทดสอบทักษะการยิงประตูชอกกี้ มีความเชื่อมั่นในระดับดี

4. ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ภายใน (Inter Correlation Coefficient) ของทดสอบทักษะกีฬาชอกกี้ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น โดยการคำนวณหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ภายในระหว่างการทดสอบทักษะกีฬาชอกกี้แต่ละรายการโดยวิธีของเพียร์สัน(Pearson's Product Moment Correlation Coefficient)

ตาราง 4.5 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ภายในของแบบทดสอบทักษะกีฬาชอกกี้

แบบทดสอบทักษะ	การเลี้ยงลูกชอกกี้	การผลัดลูกชอกกี้	การกวาดลูกชอกกี้	การตีลูกชอกกี้	การรับและการหยุดลูกชอกกี้	การเคาะหรือการแท็บลูกชอกกี้	การยิงประตูชอกกี้
การเลี้ยงลูกชอกกี้	1.00	.185*	.238*	.182*	.298**	.467**	.211*
การผลัดลูกชอกกี้	-	-	.129	.118	.298**	.177	.240**
การกวาดลูกชอกกี้	-	-	-	.272**	.273**	.219*	.257**
การตีลูกชอกกี้	-	-	-	-	.054	.260**	.213*
การรับและการหยุดลูกชอกกี้	-	-	-	-	-	.332**	.141
การเคาะหรือการแท็บลูกชอกกี้	-	-	-	-	-	-	.416**
การยิงประตูชอกกี้	-	-	-	-	-	-	1.00

\*ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ .05

จากตาราง 4.5 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ภายในของแบบทดสอบทักษะกีฬาฮอกกี้ พบว่า

- 1) ทักษะการเลี้ยงลูกฮอกกี้มีความสัมพันธ์กับการผลัดลูกฮอกกี้ ( $r=.185$ ) การกวาดลูกฮอกกี้ ( $r=.238$ ) การตีลูกฮอกกี้ ( $r=.182$ ) การรับและการหยุดลูกฮอกกี้ ( $r=.298$ ) การเคาะหรือการแทบลูกฮอกกี้ ( $r=.467$ ) การยิงประตูฮอกกี้ ( $r=.211$ )
- 2) การผลัดลูกฮอกกี้มีความสัมพันธ์กับการรับและการหยุดลูกฮอกกี้ ( $r=.298$ ) การยิงประตูฮอกกี้ ( $r=.240$ )
- 3) การกวาดลูกฮอกกี้มีความสัมพันธ์กับการตีลูกฮอกกี้ ( $r=.272$ ) การรับและการหยุดลูกฮอกกี้ ( $r=.273$ ) การเคาะหรือการแทบลูกฮอกกี้ ( $r=.219$ ) การยิงประตูฮอกกี้ ( $r=.257$ )
- 4) การตีลูกฮอกกี้มีความสัมพันธ์กับการเคาะหรือการแทบลูกฮอกกี้ ( $r=.260$ ) การยิงประตูฮอกกี้ ( $r=.213$ )
- 5) การรับและการหยุดลูกฮอกกี้มีความสัมพันธ์กับการเคาะหรือการแทบลูกฮอกกี้ ( $r=.332$ )
- 6) การเคาะหรือการแทบลูกฮอกกี้มีความสัมพันธ์กับการยิงประตูฮอกกี้ ( $r=.416$ )

5. สร้างเกณฑ์ (Norms) ของแบบทดสอบทักษะกีฬาฮอกกี้แต่ละรายการและรวมทุกรายการ โดยใช้คะแนนดิบและคะแนนที่ (T-Score) แบ่งระดับความสามารถด้านทักษะกีฬาฮอกกี้ออกเป็น 5 ระดับ คือ สูงมาก สูง ปานกลาง ต่ำ และต่ำมาก โดยผู้วิจัยทำการศึกษากับกลุ่มตัวอย่าง 6 ชมรม/สโมสร จำนวน 120 คน แบ่งเป็น ชมรม/สโมสร ละ 20 คน เพื่อเป็นการสร้างเกณฑ์สำหรับนักกีฬาฮอกกี้ กลางแจ้งหญิงระดับเยาวชน โดยมีผลการสร้างดังนี้

ตาราง 4.6 เกณฑ์สำหรับแบบทดสอบทักษะการเลี้ยงลูกฮอกกี้

ระดับทักษะ	เกณฑ์สำหรับนักกีฬาหญิง (N=120)	
	คะแนนดิบ (วินาที)	คะแนนที่
สูงมาก	4.79 ลงมา	68 ขึ้นไป
สูง	4.80-5.31	56-67
ปานกลาง	5.32-5.83	44-55
ต่ำ	5.84-6.35	32-43
ต่ำมาก	6.35 ขึ้นไป	ต่ำกว่า 32

จากตาราง 4.6 พบว่า นักกีฬาฮอกกี้กลางแจ้งหญิงที่มีผลการทดสอบทักษะการเลี้ยงลูกฮอกกี้ในระดับสูงมาก ต้องได้ผลการทดสอบ 4.79 วินาทีลงมา หรือมีคะแนนที่ 68 คะแนนขึ้นไป มีทักษะระดับสูง ต้องได้ผลการทดสอบ 4.80-5.31 วินาที หรือมีคะแนนที่ 56-67 คะแนน มีทักษะระดับปานกลาง ต้องได้ผลการทดสอบ 5.32-5.83 วินาที หรือมีคะแนนที่ 44-55 คะแนน มีทักษะระดับต่ำ ต้องได้ผลการทดสอบ 5.84-6.35 วินาที หรือมีคะแนนที่ 32-43 คะแนน และมีทักษะระดับต่ำมาก ต้องได้ผลการทดสอบ 6.35 วินาทีขึ้นไป หรือมีคะแนนที่ต่ำกว่า 32 คะแนน

ตาราง 4.7 เกณฑ์สำหรับแบบทดสอบทักษะการผลักลูกชอกกี้

ระดับทักษะ	เกณฑ์สำหรับนักกีฬาหญิง (N=120)	
	คะแนนดิบ (ครั้ง)	คะแนนที่
สูงมาก	11 ขึ้นไป	69 ขึ้นไป
สูง	9-10	57-68
ปานกลาง	7-8	44-56
ต่ำ	5-6	32-43
ต่ำมาก	ต่ำกว่า 5	ต่ำกว่า 32

จากตาราง 4.7 พบว่า นักกีฬาชอกกี้กลางแจ้งหญิงที่มีผลการทดสอบทักษะการผลักลูกชอกกี้ในระดับสูงมากต้องได้ผลการ 11 ครั้งขึ้นไป หรือมีคะแนนที่ 69 คะแนนขึ้นไป มีทักษะระดับสูง ต้องได้ผลการทดสอบ 9-10 ครั้ง หรือมีคะแนนที่ 57-68 ครั้ง มีทักษะระดับปานกลาง ต้องได้ผลการทดสอบ 7-8 ครั้ง หรือมีคะแนนที่ 44-56 คะแนน มีทักษะระดับต่ำ ต้องได้ผลการทดสอบ 5-6 ครั้ง หรือมีคะแนนที่ 32-43 คะแนน และมีทักษะระดับต่ำมาก ต้องได้ผลการทดสอบ ต่ำกว่า 5 ครั้งลงมา หรือมีคะแนนที่ต่ำกว่า 32 คะแนนลงมา

ตาราง 4.8 เกณฑ์สำหรับแบบทดสอบทักษะการกวาดลูกชอกกี้

ระดับทักษะ	เกณฑ์สำหรับนักกีฬาหญิง (N=120)	
	คะแนนดิบ (ครั้ง)	คะแนนที่
สูงมาก	14 ขึ้นไป	68 ขึ้นไป
สูง	12-13	56-67
ปานกลาง	10-11	44-55
ต่ำ	8-9	32-43
ต่ำมาก	น้อยกว่า 8	น้อยกว่า 32

จากตาราง 4.8 พบว่า นักกีฬาชอกกี้กลางแจ้งหญิงที่มีผลการทดสอบทักษะการกวาดลูกชอกกี้ในระดับสูงมาก ต้องได้ผลการทดสอบ 14 ครั้งขึ้นไป หรือมีคะแนนที่ 68 คะแนนขึ้นไป มีทักษะระดับสูง ต้องได้ผลการทดสอบ 12-13 ครั้ง หรือมีคะแนนที่ 56-67 คะแนน มีทักษะระดับปานกลาง ต้องได้ผลการทดสอบ 10-11 ครั้ง หรือมีคะแนนที่ 44-55 คะแนน มีทักษะระดับต่ำต้องได้ผลการทดสอบ 8-9 ครั้ง หรือมีคะแนนที่ 32-43 คะแนน และมีทักษะระดับต่ำมาก ต้องได้ผลการทดสอบ น้อยกว่า 8 ครั้งลงมา หรือมีคะแนนที่ น้อยกว่า 32 คะแนนลงมา

ตาราง 4.9 เกณฑ์สำหรับแบบทดสอบทักษะการตีลูกชอกกี้

ระดับทักษะ	เกณฑ์สำหรับนักกีฬาหญิง (N=120)	
	คะแนนดิบ (ครั้ง)	คะแนนที่
สูงมาก	5	69 ขึ้นไป
สูง	4	57-68
ปานกลาง	3	44-56
ต่ำ	2	32-43
ต่ำมาก	1	ต่ำกว่า 32

จากตาราง 4.9 พบว่า นักกีฬาชอกกี้กลางแจ้งหญิงที่มีผลการทดสอบทักษะการตีลูกชอกกี้ในระดับสูงมากต้องได้ผลการทดสอบ 5 ครั้งขึ้นไป หรือมีคะแนนที่ 69 คะแนนขึ้นไป มีทักษะระดับสูง ต้องได้ผลการทดสอบ 4 ครั้ง หรือมีคะแนนที่ 57-68 คะแนน มีทักษะระดับปานกลาง ต้องได้ผลการทดสอบ 3 ครั้ง หรือมีคะแนนที่ 44-56 คะแนน มีทักษะระดับต่ำ ต้องได้ผลการทดสอบ 2 ครั้ง หรือมีคะแนนที่ 32-43 คะแนน และมีทักษะระดับต่ำมาก ต้องได้ผลการทดสอบ 1 ครั้งลงมา หรือมีคะแนนที่เท่ากับ ต่ำกว่า 32 คะแนนลงมา

ตาราง 4.10 เกณฑ์สำหรับแบบทดสอบทักษะการรับและการหยุดลูกชอกกี้

ระดับทักษะ	เกณฑ์สำหรับนักกีฬาหญิง (N=120)	
	คะแนนดิบ (ครั้ง)	คะแนนที่
สูงมาก	17 ขึ้นไป	68 ขึ้นไป
สูง	15-16	56-67
ปานกลาง	12-14	44-55
ต่ำ	10-11	32-43
ต่ำมาก	น้อยกว่า 10	น้อยกว่า 32

จากตาราง 4.10 พบว่า นักกีฬาชอกกี้กลางแจ้งหญิงที่มีผลการทดสอบทักษะการรับและการหยุดลูกชอกกี้ในระดับสูงมาก ต้องได้ผลการทดสอบ 17 ครั้งขึ้นไป หรือมีคะแนนที่ 68 คะแนนขึ้นไป มีทักษะระดับสูง ต้องได้ผลการทดสอบ 15-16 ครั้ง หรือมีคะแนนที่ 56-67 คะแนน มีทักษะระดับปานกลาง ต้องได้ผลการทดสอบ 12-14 ครั้ง หรือมีคะแนนที่ 44-55 คะแนน มีทักษะระดับต่ำ ต้องได้ผลการทดสอบ 10-11 ครั้ง หรือมีคะแนนที่ 32-43 คะแนน และมีทักษะระดับต่ำมาก ต้องได้ผลการทดสอบ น้อยกว่า 10 ครั้งลงมา หรือมีคะแนนที่เท่ากับ น้อยกว่า 32 คะแนนลงมา

ตาราง 4.11 เกณฑ์สำหรับแบบทดสอบทักษะการเคาะหรือการเห็บลูกชอกกี้

ระดับทักษะ	เกณฑ์สำหรับนักกีฬาหญิง (N=120)	
	คะแนนดิบ (ครั้ง)	คะแนนที่
สูงมาก	35 ขึ้นไป	69 ขึ้นไป
สูง	30-34	57-68
ปานกลาง	25-29	44-56
ต่ำ	21-24	32-43
ต่ำมาก	น้อยกว่า 21	ต่ำกว่า 32

จากตาราง 4.11 พบว่า นักกีฬาชอกกี้กลางแจ้งหญิงที่มีผลการทดสอบทักษะการเคาะหรือการเห็บลูกชอกกี้ในระดับสูงมาก ต้องได้ผลการทดสอบ 35 ครั้งขึ้นไป หรือมีคะแนนที่ 69 คะแนนขึ้นไป มีทักษะระดับสูง ต้องได้ผลการทดสอบ 30-34 ครั้ง หรือมีคะแนนที่ 57-68 คะแนน มีทักษะระดับปานกลาง ต้องได้ผลการทดสอบ 25-29 ครั้ง หรือมีคะแนนที่ 44-56 คะแนน มีทักษะระดับต่ำ ต้องได้ผลการทดสอบ 21-24 ครั้ง หรือมีคะแนนที่ 32-43 คะแนน และมีทักษะระดับต่ำมาก ต้องได้ผลการทดสอบ น้อยกว่า 21 ครั้งลงมา หรือมีคะแนนที่เท่ากับ น้อยกว่า 32 คะแนนลงมา

ตาราง 4.12 เกณฑ์สำหรับแบบทดสอบทักษะการยิงประตูชอกกี้

ระดับทักษะ	เกณฑ์สำหรับนักเรียนหญิง (N=120)	
	คะแนนดิบ (ครั้ง)	คะแนนที่
สูงมาก	9 ขึ้นไป	69 ขึ้นไป
สูง	7-8	57-68
ปานกลาง	6-5	44-56
ต่ำ	3-4	32-43
ต่ำมาก	น้อยกว่า 3	ต่ำกว่า 32

จากตาราง 4.12 พบว่า นักกีฬาชอกกี้กลางแจ้งหญิงที่มีผลการทดสอบทักษะการยิงประตูชอกกี้ในระดับสูงมาก ต้องได้ผลการทดสอบ 9 ครั้งขึ้นไป หรือมีคะแนนที่ 69 คะแนนขึ้นไป มีทักษะระดับสูง ต้องได้ผลการทดสอบ 7-8 ครั้ง หรือมีคะแนนที่ 57-68 คะแนน มีทักษะระดับปานกลาง ต้องได้ผลการทดสอบ 6-5 ครั้ง หรือมีคะแนนที่ 44-56 คะแนน มีทักษะระดับต่ำ ต้องได้ผลการทดสอบ 3-4 ครั้ง หรือมีคะแนนที่ 32-43 คะแนน และมีทักษะระดับต่ำมาก ต้องได้ผลการทดสอบ น้อยกว่า 3 ครั้งลงมา หรือมีคะแนนที่เท่ากับ น้อยกว่า 32 คะแนน ลงมา

## บทที่ 5

### สรุปผล อภิปราย และข้อเสนอแนะ

การวิจัย เรื่องการสร้างแบบทดสอบทักษะกีฬาฮอกกี้และเกณฑ์ปกติสำหรับนักกีฬาฮอกกี้ กลางแจ้งหญิงระดับเยาวชนครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์ คือ 1) เพื่อสร้างแบบทดสอบทักษะกีฬาฮอกกี้สำหรับนักกีฬาฮอกกี้กลางแจ้งหญิงระดับเยาวชน 2) เพื่อสร้างเกณฑ์ปกติแบบทดสอบทักษะกีฬาฮอกกี้สำหรับนักกีฬาฮอกกี้กลางแจ้งหญิงระดับเยาวชน ผู้วิจัยสามารถสรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ ได้ดังนี้

#### สรุปผลการวิจัย

##### 1. คุณภาพของแบบทดสอบทักษะกีฬาฮอกกี้กลางแจ้งหญิงระดับเยาวชน

1.1 สรุปความคิดเห็นผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) โดยวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) พบว่า นำไปใช้ในการทดสอบได้ทุกรายการ

1.2 แบบทดสอบทักษะการเลี้ยงลูกฮอกกี้ มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์อยู่ที่ 0.91 แบบทดสอบทักษะการผลักลูกฮอกกี้ มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์อยู่ที่ 1.00 แบบทดสอบทักษะการกวาดลูกฮอกกี้ มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์อยู่ที่ 1.00 แบบทดสอบทักษะการตีลูกฮอกกี้ มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์อยู่ที่ 1.00 แบบทดสอบทักษะการรับและการหยุดลูกฮอกกี้ มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์อยู่ที่ 0.98 แบบทดสอบทักษะการเคาะหรือการแทบลูกฮอกกี้ มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์อยู่ที่ 1.00 และแบบทดสอบทักษะการยิงประตูฮอกกี้มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์อยู่ที่ 0.96 ซึ่งแบบวัดทุกทักษะมีความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนจากการประเมินของผู้เชี่ยวชาญกีฬาฮอกกี้ 2 ท่าน ในทางบวก และมีความเป็นปรนัยอยู่ในระดับดีมาก อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

1.3 แบบทดสอบทักษะการเลี้ยงลูกฮอกกี้ มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างการทดสอบ 2 ครั้ง เท่ากับ 0.96 ซึ่งมีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 และแปลความหมายแบบทดสอบทักษะกาเลี้ยงลูกฮอกกี้มีความเชื่อมั่นในระดับยอมรับดีมาก แบบทดสอบทักษะการผลักลูกฮอกกี้ มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างการทดสอบ 2 ครั้ง เท่ากับ 0.87 ซึ่งมีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 และแปลความหมายว่า แบบทดสอบทักษะการผลักลูกฮอกกี้ มีความเชื่อมั่นในระดับดี แบบทดสอบทักษะการกวาดลูกฮอกกี้ มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างการทดสอบ 2 ครั้ง เท่ากับ 0.89 ซึ่งมีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 และแปลความหมายว่า แบบทดสอบทักษะการกวาดลูกฮอกกี้ มีความเชื่อมั่นในระดับดี แบบทดสอบทักษะการตีลูกฮอกกี้ มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างการทดสอบ 2 ครั้ง เท่ากับ 0.83 ซึ่งมีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 และแปลความหมายว่า แบบทดสอบทักษะการตีลูกฮอกกี้มีความเชื่อมั่นในระดับดี แบบทดสอบทักษะการรับและการหยุดลูกฮอกกี้ มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างการทดสอบ 2 ครั้ง เท่ากับ 0.86 ซึ่งมีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 และแปลความหมายว่า แบบทดสอบทักษะการรับและ

การหยุดลูกชอกก็ มีความเชื่อมั่นในระดับดี แบบทดสอบทักษะการเคาะหรือการแท็บลูกชอกก็ มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างการทดสอบ 2 ครั้ง เท่ากับ 0.91 ซึ่งมีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 และแปลความหมายว่า แบบทดสอบทักษะการเคาะหรือการแท็บลูกชอกก็ มีความเชื่อมั่นในระดับดีมาก แบบทดสอบทักษะการยิงประตูชอกก็ มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างการทดสอบ 2 ครั้ง เท่ากับ 0.88 ซึ่งมีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 และแปลความหมายว่า แบบทดสอบทักษะการยิงประตูชอกก็ มีความเชื่อมั่นในระดับดี

2. ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ภายในของแบบทดสอบทักษะกีฬาชอกก็ พบว่า 1) ทักษะการเลี้ยงลูกชอกก็มีความสัมพันธ์กับการผลักลูกชอกก็ ( $r = .185$ ) การกวาดลูกชอกก็ ( $r = .238$ ) การตีลูกชอกก็ ( $r = .182$ ) การรับและการหยุดลูกชอกก็ ( $r = .298$ ) การเคาะหรือการแท็บลูกชอกก็ ( $r = .467$ ) การยิงประตูชอกก็ ( $r = .211$ ) 2) การผลักลูกชอกก็มีความสัมพันธ์กับการรับและการหยุดลูกชอกก็ ( $r = .298$ ) การยิงประตูชอกก็ ( $r = .240$ ) 3) การกวาดลูกชอกก็มีความสัมพันธ์กับการตีลูกชอกก็ ( $r = .272$ ) การรับและการหยุดลูกชอกก็ ( $r = .273$ ) การเคาะหรือการแท็บลูกชอกก็ ( $r = .219$ ) การยิงประตูชอกก็ ( $r = .257$ ) 4) การตีลูกชอกก็มีความสัมพันธ์กับการเคาะหรือการแท็บลูกชอกก็ ( $r = .260$ ) การยิงประตูชอกก็ ( $r = .213$ ) 5) การรับและการหยุดลูกชอกก็มีความสัมพันธ์กับการเคาะหรือการแท็บลูกชอกก็ ( $r = .332$ ) 6) การเคาะหรือการแท็บลูกชอกก็มีความสัมพันธ์กับการยิงประตูชอกก็ ( $r = .416$ )

3. สร้างเกณฑ์ (Norms) ของแบบทดสอบทักษะกีฬาชอกก็แต่ละรายการและรวมทุกรายการ โดยใช้คะแนนดิบ และคะแนนที่ (T-Score) แบ่งระดับความสามารถด้านทักษะกีฬาชอกก็ออกเป็น 5 ระดับ คือ สูงมาก สูง ปานกลาง ต่ำ และต่ำมาก โดยผู้วิจัยทำการศึกษากับกลุ่มตัวอย่าง 6 ชมรม/สโมสร จำนวน 120 คน แบ่งเป็น ชมรม/สโมสร ละ 20 คน เพื่อเป็นการสร้างเกณฑ์สำหรับนักกีฬาชอกก็ กลางแจ้งหญิงระดับเยาวชน โดยมีผลการสร้างดังนี้

3.1 นักกีฬาชอกก็กลางแจ้งหญิงที่มีผลการทดสอบทักษะการเลี้ยงลูกชอกก็ในระดับสูงมาก ต้องได้ผลการทดสอบ 4.79 วินาทีลงมา หรือมีคะแนนที่ 68 คะแนนขึ้นไป มีทักษะระดับสูง ต้องได้ผลการทดสอบ 4.80-5.31 วินาที หรือมีคะแนนที่ 56-67 คะแนน มีทักษะระดับปานกลาง ต้องได้ผลการทดสอบ 5.32-5.83 วินาที หรือมีคะแนนที่ 44-55 คะแนน มีทักษะระดับต่ำ ต้องได้ผลการทดสอบ 5.84-6.35 วินาที หรือมีคะแนนที่ 32-43 คะแนน และมีทักษะระดับต่ำมาก ต้องได้ผลการทดสอบ 6.35 วินาทีขึ้นไป หรือมีคะแนนที่ต่ำกว่า 32 คะแนน

3.2 นักกีฬาชอกก็กลางแจ้งหญิงที่มีผลการทดสอบทักษะการผลักลูกชอกก็ในระดับสูงมาก ต้องได้ผลการ 11 ครั้งขึ้นไป หรือมีคะแนนที่ 69 คะแนนขึ้นไป มีทักษะระดับสูง ต้องได้ผลการทดสอบ 9-10 ครั้ง หรือมีคะแนนที่ 57-68 ครั้ง มีทักษะระดับปานกลาง ต้องได้ผลการทดสอบ 7-8 ครั้ง หรือมีคะแนนที่ 44-56 คะแนน มีทักษะระดับต่ำ ต้องได้ผลการทดสอบ 5-6 ครั้ง หรือมีคะแนนที่ 32-43 คะแนน และมีทักษะระดับต่ำมาก ต้องได้ผลการทดสอบต่ำกว่า 5 ครั้งลงมา หรือมีคะแนนที่ ต่ำกว่า 32 คะแนนลงมา



## อภิปรายผลการวิจัย

ผู้วิจัยได้ศึกษาการสร้างแบบทดสอบทักษะกีฬาฮอกกี้และเกณฑ์ปกติสำหรับนักกีฬาฮอกกี้กลางแจ้งหญิงระดับเยาวชน โดยมีวัตถุประสงค์ของการวิจัย 2 ข้อ คือ 1) เพื่อสร้างแบบทดสอบทักษะกีฬาฮอกกี้สำหรับนักกีฬาฮอกกี้กลางแจ้งหญิงระดับเยาวชน และ 2) เพื่อสร้างเกณฑ์ปกติแบบทดสอบทักษะกีฬาฮอกกี้สำหรับนักกีฬาฮอกกี้กลางแจ้งหญิงระดับเยาวชน มีความสำคัญของงานวิจัยเพื่อทำให้มีแบบทดสอบทักษะกีฬาฮอกกี้ และเกณฑ์ปกติสำหรับนักกีฬาฮอกกี้กลางแจ้งหญิงระดับเยาวชน และทำให้ผู้ฝึกสอนกีฬาฮอกกี้มีแบบทดสอบเพื่อใช้วัดความสามารถ และการพัฒนาทักษะของนักกีฬาฮอกกี้ รวมถึงใช้เป็นแนวทางในการปรับปรุงแก้ไขในการฝึกซ้อมเพื่อให้นักกีฬามีประสิทธิภาพในการใช้ทักษะกีฬาฮอกกี้ในการแข่งขันให้เกิดความสำเร็จ พร้อมทั้งมีเกณฑ์ในการทดสอบทักษะกีฬาฮอกกี้สำหรับนักกีฬาฮอกกี้กลางแจ้งหญิงระดับเยาวชน อภิปรายผลดังนี้

1. จากผลการวิจัย พบว่าการสร้างแบบทดสอบทักษะกีฬาฮอกกี้สำหรับนักกีฬาฮอกกี้กลางแจ้งหญิงระดับเยาวชน โดยผู้เชี่ยวชาญได้ตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) โดยวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) พบว่าแบบทดสอบทักษะกีฬาฮอกกี้ทั้ง 7 รายการ สามารถนำแบบทดสอบไปใช้ในการทดสอบได้ทุกรายการ ทั้งนี้แบบทดสอบทักษะกีฬาฮอกกี้ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น มีความเหมาะสมกับระดับความสามารถของผู้เข้ารับการทดสอบ และระยะเวลาในการทดสอบเหมาะสมกับสมรรถภาพร่างกายของผู้เข้ารับการทดสอบ ส่งผลให้แบบทดสอบทักษะกีฬาฮอกกี้ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นนั้นช่วยในการพัฒนาทักษะความสามารถในการการเลี้ยงลูกฮอกกี้ การผลัดลูกฮอกกี้ การกวาดลูกฮอกกี้ การตีลูกฮอกกี้ การรับ และการหยุดลูกฮอกกี้ การเคาะหรือการแทบลูกฮอกกี้ และการยิงประตูฮอกกี้ได้ ซึ่งสอดคล้องกับ ธีรพันธ์ ต้นพานิชย์ (2563) กล่าวว่าการเล่นกีฬาเป็นการออกกำลังกาย การเล่นกีฬาเพื่อการแข่งขันก็ตามการฝึกทักษะกีฬาเบื้องต้นในกีฬาฮอกกี้กลางแจ้งก็เช่นเดียวกันจากการศึกษาวิจัยที่พบจะเห็นได้ว่านักกีฬาที่ประสบความสำเร็จในระดับนานาชาติมีการฝึกตั้งแต่อายุน้อยซึ่งประเทศในอาเซียนที่ประสบความสำเร็จในการแข่งขันกีฬาฮอกกี้กลางแจ้ง ได้แก่ ประเทศจีน ประเทศ เกาหลีใต้ ประเทศญี่ปุ่น เป็นต้น ประเทศเหล่านี้จะเริ่มมีการฝึกฝนนักกีฬาตั้งแต่อายุยังน้อยมีการฝึกทักษะกีฬาจากทักษะง่ายไปสู่ทักษะยาก หรือทักษะพื้นฐานไปสู่ทักษะที่สูงขึ้น รวมถึงการฝึกทักษะพื้นฐานอย่างจริงจังสร้างกฎ ระเบียบ ทำให้นักกีฬามีวินัยมีการสร้างประเพณี และยกระดับของการฝึกเพื่อให้นักกีฬาเกิดแรงจูงใจในการฝึกทักษะเพื่อให้เกิดการพัฒนาเป็นลำดับขั้นหลายประเทศมีการทำวิจัยเกี่ยวกับรูปแบบการฝึกทักษะหลายรูปแบบไม่ว่าจะเป็นทักษะพื้นฐานเฉพาะบุคคล ทักษะการนำไปสู่ทีม รูปแบบการฝึกทักษะการยิงประตู การสร้างอุปกรณ์เสริมสำหรับการฝึกซ้อม การสร้างโปรแกรมการฝึกในรูปแบบต่าง ๆ เป็นต้น และสอดคล้องกับ Anbarasu (2013) การสร้างการทดสอบทักษะและการรวบรวมบรรทัดฐานสำหรับทักษะฮอกกี้สนามที่เลือกวัตถุประสงค์ของการศึกษานี้คือ เพื่อสร้างการทดสอบทักษะและการรวบรวมบรรทัดฐานสำหรับทักษะฮอกกี้ภาคสนามที่เลือกของผู้เล่นระดับวิทยาลัยผู้เล่นฮอกกี้สนาม 500 คน ได้รับการคัดเลือกจากสถาบันต่าง ๆ ในรัฐมิสซิสซิปปี โดยการสุ่ม และอายุระหว่าง 18-28 ปี ข้อมูลถูกเก็บรวบรวม

จากแต่ละวิชาในการเลี้ยงลูก เลี้ยงลูกและผลึก และเลี้ยงลูกและตี ข้อมูลที่เก็บรวบรวมถูกวิเคราะห์ทางสถิติโดยใช้สถิติพรรณนาและมาตราส่วนประสิทธิภาพของทักษะของผู้เล่นได้อธิบายไว้ในขั้นตอนการให้คะแนนเชิงคุณภาพ ได้แก่ ค่าเฉลี่ยต่ำ ค่าเฉลี่ยสูงกว่า ค่าเฉลี่ยดีและโดดเด่น พบว่า มีผู้เล่นจำนวนน้อยมากในการจัดอันดับที่โดดเด่นและมีประสิทธิภาพต่ำ

2. การสร้างเกณฑ์ปกติสำหรับนักกีฬาฮอกกีกลางแจ้งหญิงระดับเยาวชน การสร้างเกณฑ์ปกติ ผู้วิจัยได้นำคะแนนดิบจากการทดสอบกับกลุ่มตัวอย่างในแต่ละรายการของแบบทดสอบมาแปลงเป็นคะแนนที่ปกติหรือคะแนน (T-score) แล้วแบ่งระดับทักษะกีฬาฮอกกีออกเป็น 5 ระดับ คือ สูงมาก สูงปานกลาง ต่ำ และต่ำมาก เกณฑ์ปกติเป็นวิธีการหนึ่งที่จะทำให้แบบทดสอบทักษะที่สร้างขึ้นมีคุณลักษณะของแบบทดสอบที่ดีมีคุณภาพสอดคล้อง สมณี กัททิยธนี (2562) กล่าวว่าโดยทั่วไปการสร้างแบบทดสอบมาตรฐานจะต้องสร้างเกณฑ์ปกติ (Norms) ด้วย เพื่อให้ผู้นำแบบทดสอบไปใช้ สามารถเทียบคะแนนที่สอบได้เป็นคะแนน T ปกติ และแปลความหมายของการสอบได้ทันทีแต่ในความจริงผลการทดสอบนักเรียนอาจจะได้คะแนนสูงสุดไม่ถึงคะแนนเต็มและไม่มีคะแนนต่ำจนถึง 0 คะแนน คือผิดพลาดทุกข้อ เช่น คะแนนเต็ม 40 คะแนน ผลการสอบสูงสุด-ต่ำสุดอาจจะเป็น 36-7 คะแนน เมื่อแปลงเป็นคะแนน T ปกติ แล้วนำแบบทดสอบฉบับนี้ไปใช้กับนักเรียนกลุ่มอื่น ๆ หากมีนักเรียนบางคนได้คะแนนมากกว่า 36 คะแนน หรือต่ำกว่า 7 คะแนน ก็จะไม่มีความหมาย T ปกติ ไว้ให้เปรียบเทียบนักวัดผลจึงทำการขยายคะแนน T ปกติ เพื่อให้เทียบคะแนนได้ทุกคะแนนดิบโดยอาศัยการสร้างสมการพยากรณ์จะช่วยให้การสร้างเกณฑ์ปกติมีความถูกต้องเหมาะสมมากยิ่งขึ้นและเพื่อให้เกิดความเข้าใจเกี่ยวกับเรื่องดังกล่าวและสอดคล้องกับ ศรีสุดา ชันติ (2549) กล่าวว่า การวัดผลที่มีเกณฑ์ไว้เปรียบเทียบนั้นทำให้เราทราบว่า ผู้เรียนอยู่ในระดับใดผู้สอนสามารถนำผลของการทดสอบของผู้เรียนไปใช้ในการปรับปรุงการเรียนการสอนสอดคล้องและเหมาะสมกับผู้เรียนในแต่ละกลุ่ม

สรุปได้ว่า การสร้างแบบทดสอบทักษะทางกีฬาควรเลือกทักษะที่สำคัญมีวัตถุประสงค์ของการทดสอบ และมีการวัดทักษะต่าง ๆ ที่มีความง่ายต่อการทดสอบทักษะมีการให้คะแนนที่แม่นยำและที่เที่ยงตรงต่อการวัด ทักษะและการเก็บข้อมูลตลอดจนสามารถที่จะนำคะแนนมาตัดสินโดยใช้ค่าสถิติโดยการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างแบบทดสอบทักษะกีฬาฮอกกีโดยยึดแบบทดสอบทักษะขั้นพื้นฐานมีการกำหนดรูปแบบ กำหนดเกณฑ์ ทิศทางในการทดสอบ และการเก็บข้อมูลที่ไม่ยุ่งยากต่อการดำเนินการหาความเที่ยงตรง ค่าความเชื่อถือได้ ความเป็นปรนัย และ สร้างเกณฑ์ปกติ

### ข้อเสนอแนะ

จากผลการวิจัย พบว่า แบบทดสอบทักษะกีฬาฮอกกีทั้งหมด 7 รายการ มีคุณภาพ และได้เกณฑ์ปกติของนักกีฬาฮอกกีกลางแจ้งหญิงระดับเยาวชน จึงควรนำผลการวิจัยไปเสนอให้ ผู้บริหาร สมาคมกีฬาฮอกกีแห่งประเทศไทย คณะกรรมการฝ่ายเทคนิค ผู้ฝึกสอนกีฬาฮอกกี และผู้ที่สนใจนำผลการวิจัยไปใช้ในการพัฒนาการฝึกทักษะกีฬาฮอกกีกลางแจ้ง

### ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการศึกษาการสร้างแบบทดสอบทักษะกีฬาฮอกกี้ และเกณฑ์ปกติสำหรับนักกีฬาฮอกกี้ กลางแจ้งชายระดับเยาวชนหรือประชาชนทั่วไป
2. ควรมีการศึกษาการสร้างแบบทดสอบทักษะกีฬาฮอกกี้ และเกณฑ์ปกติสำหรับนักกีฬาฮอกกี้ ในร่มหญิงระดับเยาวชน
3. ควรมีการศึกษาการพัฒนาโปรแกรมการฝึกทักษะกีฬาฮอกกี้ และเกณฑ์ปกติสำหรับนักกีฬาฮอกกี้กลางแจ้งหญิงในระดับเยาวชน

มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ

มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ

บรรณานุกรม

## บรรณานุกรม

- กมลวรรณ ตังชันกานนท์. (2563). *การวัดและประเมินทักษะการปฏิบัติ*. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ. สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- กระทรวงศึกษาธิการ. (2552). *หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551*. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- กรรวิ บุญชัย. (2540). *AAHPERD Health-Related Physical Fitness Test*. กรุงเทพมหานคร: ภาควิชาพลศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- คณะกรรมการกึ่งาแห่งชาติ. (2564). *แผนพัฒนาการศึกษาคือฉบับที่ 7 (พ.ศ. 2566-2570)*. สืบค้นจาก <https://www.sat.or.th/แผนยุทธศาสตร์/>.
- คมกริช เชาวพานิช. (2542). *ฮอกกี้*. ภาควิชาพลศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน.
- ณัฐภรณ์ หลาวทอง. (2559). *การสร้างเครื่องมือการวิจัยทางการศึกษา*. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ดวงรัตน์ จันทริกข์. (2552). *การสร้างแบบทดสอบทักษะกีฬาฮอกกี้ สำหรับนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนสาธิตแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการศึกษา*. วิทยานิพนธ์ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- ธีรนนท์ ตันพานิชย์. (2563). *กีฬาฮอกกี้กลางแจ้ง*. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ: วิสต้า อินเตอร์ปรีนท์.
- นิติพันธ์ สระภักดิ์. (2526). *การสร้างแบบทดสอบทักษะกีฬาฮอกกี้ระดับอุดมศึกษา*. วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร.
- นิเทศสุขกิจ ทักษาย. (2558). *การพัฒนาแบบทดสอบและสร้างเกณฑ์มาตรฐานสมรรถภาพทางกาย สำหรับนักศึกษาพลศึกษา*. มหาวิทยาลัยราชภัฏ ประเทศไทย.
- นิภาพร มุสิธรรม. (2548). *การสร้างเกณฑ์ปกติสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 2 ของโรงเรียนไพฑูรย์วิทยา จังหวัดสระบุรี*. วิทยานิพนธ์ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาพลศึกษา, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- บุญส่ง โกสะ. (2547). *การวัดผลแลประเมินผลทางการพลศึกษา*. กรุงเทพฯ : ภาควิชาพลศึกษา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- ปิ่นวดี ธนธานี. (2550). *เอกสารประกอบการสอน “การวัดและประเมินผลการศึกษา”*. คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม.
- มณฑล โปธิศรี. (2547). *เกณฑ์ปกติสมรรถภาพทางกายสำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนวัดวังกุ่ม สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษสุพรรณบุรี เขต 1*. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์/ กรุงเทพฯ.

- รัตน์นะ ขาวนา. (2561). *การสร้างแบบทดสอบทักษะกีฬาเซปักตะกร้อ สำหรับนักเรียนระดับชั้น ประถมศึกษาปีที่ 6 กลุ่มโรงเรียนบรรพตบุรพา สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครสวรรค์ เขต 2.* (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์.
- ล้วน สายยศ และ อังคณา สายยศ. (2539). *เทคนิคการวัดผลการเรียนรู้.* กรุงเทพฯ : ชมรมเด็ก.
- วศิน โต้แสง ญัฐยา แก้วมุกดา และ บุญส่ง โกสะ (2558). *การสร้างแบบทดสอบทักษะและเกณฑ์ ทักษะกีฬาเทนนิส สำหรับนิสิตระดับอุดมศึกษามหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. คณะ ศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.*
- วิชัญญ์ หอทอง เอกราช จันทร์กรุง และ อัจฉราพรรณ ช่างเขียว. (2563). *การพัฒนาแบบทดสอบ ทักษะกีฬาเปตอง สำหรับนักศึกษา มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ วิทยาเขตสมุทรสาคร กระทรวงท่องเที่ยวและกีฬา. สาขาวิชาพลศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยการกีฬา แห่งชาติ วิทยาเขตสมุทรสาคร.*
- วินัด คงใจดี และ สังเวียน ปินะกาลัง. (2556). *การสร้างแบบทดสอบและเกณฑ์ปกติทักษะพื้นฐาน กีฬาฟุตบอล สำหรับนักเรียนชายและนักเรียนหญิง ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ของโรงเรียน ขยายโอกาสทางการศึกษา สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา ประถมศึกษาสุรินทร์ เขต 3. วารสาร วิจัยมหาวิทยาลัยขอนแก่น. 7(2), 166-174.*
- ศรีสุดา ชันติ. (2549). *การสร้างเกณฑ์สมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ สำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 3 โรงเรียนขยายโอกาส สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา สุพรรณบุรี เขต 1. วิทยานิพนธ์ (ศศ.ม) พลศึกษา. กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.*
- สมาคมฮอกกี้แห่งประเทศไทย. (2547). *คู่มือกติกาฮอกกี้.* กรุงเทพมหานคร: กรุงเทพมหานครพิมพ์.
- \_\_\_\_\_ . (2558). *ฮอกกี้.* สืบค้นจาก <http://www.hockeythailand.com>.
- สมนึก ภัททิยธนี. (2562). *การวัดผลการศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 12. กาน์สินธุ์ : ประสานการพิมพ์, 2562.*
- เสริม ทศศรี. (2545). *การสร้างเกณฑ์ปกติโดยใช้วิธีกำลังสองต่ำสุด. เอกสารประกอบการสัมมนาการ วิจัยการวัดและประเมินทางการศึกษา. ภาควิชาการประเมินผลและวิจัย คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยทักษิณ.*
- เสาวนีย์ สิทธิวุฒิ. (2545). *เอกสารประกอบการสอน วิชาฮอกกี้2 (HOCKY 2) (2212054).* วิทยาลัยพลศึกษาจังหวัดชลบุรี. กรมพลศึกษา. กระทรวงศึกษาธิการ.
- สุรศักดิ์ เส็มหมาน. (2562). *การสร้างแบบทดสอบทักษะกีฬาฟุตบอลและเกณฑ์ปกติสำหรับเยาวชน ชายที่มีอายุ 16-18 ปี. วิทยานิพนธ์ (กศ.ม) พลศึกษา. มหาวิทยาลัยทักษิณ.*
- สุรศักดิ์ ธรรมเมืองคุณ. (2560). *การสร้างแบบฝึกทักษะการยิงประตูฮอกกี้ของนักกีฬาฮอกกี้ระดับ สโมสร. คณะศึกษาศาสตร์. มหาวิทยาลัยรามคำแหง. กรุงเทพมหานคร.*

- เสรี แสงอุทัย. (2543). แบบทดสอบความสามารถทางกลไกในกีฬาเซปักตะกร้อ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนไชยฉิมพลีวิทยาคม สังกัดกรมสามัญศึกษา กรุงเทพมหานคร. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์/กรุงเทพฯ.
- เอกพจน์ คงสมนึก. (2558). การสร้างเกณฑ์ทดสอบทักษะกีฬาฟุตบอลสำหรับนักเรียนชายช่วงชั้นที่ 1 โรงเรียนเซนต์โยเซฟนครสวรรค์ ปีการศึกษา 2558. สาขาพลศึกษา, มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์.
- เอกพจน์ สุนทรารชุน บุญเลิศ อุทยานิก และ สุวิมล ตั้งสัจพจน์. (2556). การสร้างแบบทดสอบทักษะกีฬาออกก๊สำหรับมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. วารสารวิจัย มข. (ฉบับบัณฑิตศึกษา) สาขามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์, 1(3). 10-19.
- Anbarasu, P. (2013). *Construction of Skill Tests and Compilation of Norms for Selected Field Hockey Skills*.
- Fitzpatrick, R., & Morrison, E. J. (1971). *Performance and product evaluation*. In R. L. Thorndike (Ed.), *Educational measurement* (pp. 237-270). Washington, DC: American Council on Education.
- Kirkendall, D. R., Gruber, J. J., & Johnson, R. E. (1987). *Measurement and evaluation for physical educators*. Champaign, IL : Human Kinetics.
- Kumar, M. S., & Mehrotra, A. (2017). Construction of skillbased test item for measuring slap ability in field hockey. *International journal of physical education, sports and health*, 4(1), 21-23.
- Kumar, R. (2014). *The history of doing: An illustrated account of movements for women's rights and feminism in India, 1800-1990*. Zubaan.
- Linn, R. (1993). Linking Results of Distinct Assessments. *Applied Measurement in Education* 6(1): 83-102.
- Martini, G., Brunelle, J. F., Trudeau, F., & Lemoyne, J. (2018). *Measuring ice hockey skills in a repeated measures testing context: The effects of fatigue on skating efficiency, passing, agility, and shooting*. *Sport J*, 21, 1-16.
- Mohaimin, A., & Kishore, Y. (2014). Construction of dribbling control ability test for basketball. *International Journal of Physical Education, Sports and Health*, 1(2), 14-16.
- Mohan, L., Murtaza, S. T., & Katiyar, A. K. (2021). *Construction and Development-Field Hockey Specific Skills' Test*. ndia, 1800-1990. Zubaan.

- Nanda, K. I., & Kaur, G. (2021). Field Hockey Skill Tests Construction and Validation on Female Hockey Players. *Journal of Tourism, Hospitality and Sports*, 58, 2312-5187.
- Ozolin, L. (2016). *Individual Sports in Primary*. La Havana. Cuba.
- Tapsell, L. C., Binnie, M. J., Lay, B. S., Dawson, B. T., & Goods, P. S. (2022). Validity and reliability of a field hockey-specific dribbling speed test. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 36(6), 1720-1725.

มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ  
ภาคผนวก

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

ภาคผนวก ก  
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย  
แบบทดสอบทักษะกีฬาฮอกกี้

## แบบทดสอบทักษะกีฬาฮอกกี้

### 1. แบบทดสอบทักษะการเลี้ยงลูกฮอกกี้

วัตถุประสงค์ เพื่อวัดความสามารถในการเลี้ยงลูกฮอกกี้

#### อุปกรณ์

1. ลูกฮอกกี้
2. ไม้ฮอกกี้
3. กรวย 10 อัน
4. นาฬิกาจับเวลา 1 เรือน

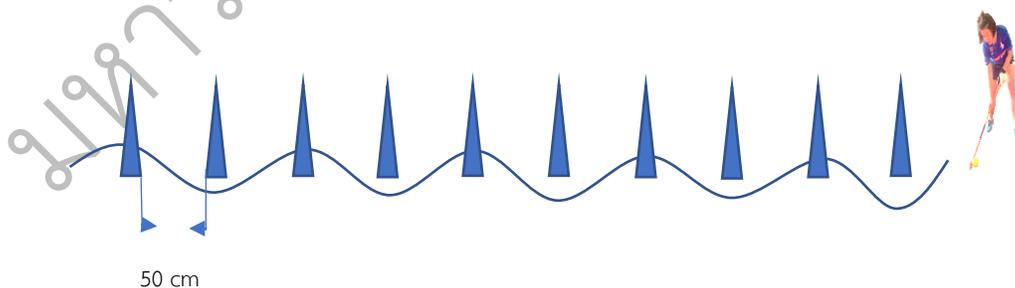
#### วิธีการทดสอบ

ให้ผู้เข้ารับการทดสอบเตรียมไม้ฮอกกี้และลูกฮอกกี้พร้อมที่จุดเริ่มต้น เมื่อได้รับสัญญาณ “เริ่ม” ให้ผู้เข้ารับการทดสอบเลี้ยงลูกฮอกกี้ อ้อมกรวย 10 อัน โดยใช้เวลาที่กำหนดให้ พร้อมทำการทดสอบ 2 ครั้ง ดึงภาพประกอบ

การประเมินผล จับเวลาเป็นวินาที ทศนิยม 2 ตำแหน่ง หลังจากผู้ทดสอบทำการทดสอบถึงกรวยที่ 10

#### เกณฑ์การให้คะแนน

ระดับทักษะ	คะแนนดิบ (วินาที)
สูงมาก	4.79 ลงมา
สูง	4.5.80-5.31
ปานกลาง	5.32-5.83
ต่ำ	5.84-6.35
ต่ำมาก	6.35 ขึ้นไป



## 2. แบบทดสอบทักษะการผลัดลูกชอกกี้

วัตถุประสงค์ เพื่อวัดความสามารถในการผลัดลูกชอกกี้

### อุปกรณ์

1. ลูกชอกกี้ จำนวน 10 ลูก
2. ไม้ชอกกี้
3. กรวย 2 อัน
4. คู่ทดสอบ 1 คน

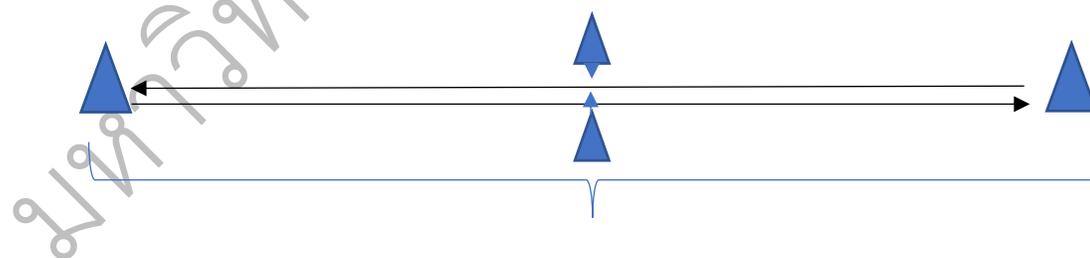
### วิธีการทดสอบ

ให้ผู้ทดสอบพร้อมไม้ชอกกี้และลูกชอกกี้ 10 ลูก ยืนห่างจากคู่ทดสอบ 10 เมตร ระหว่างผู้ทดสอบกับคู่ทดสอบ มีกรวย 2 กรวย วางขนานห่างกัน 1 เมตร ให้ส่งลูกชอกกี้ไประหว่างกรวย 2 กรวย ให้คู่ทดสอบรับลูกชอกกี้ จำนวน 10 ครั้ง พร้อมทำการทดสอบ 2 ครั้ง เพื่อวัดความแม่นยำในแบบทดสอบ ทักษะการผลัดลูกชอกกี้ของผู้ทดสอบ ดังรูปภาพประกอบ

การประเมินผล วัดความแม่นยำในการผลัดลูกชอกกี้จำนวน 10 ครั้ง

### เกณฑ์การให้คะแนน

ระดับทักษะ	คะแนนดิบ (ครั้ง)
สูงมาก	11 ขึ้นไป
สูง	9-11
ปานกลาง	7-8
ต่ำ	5-6
ต่ำมาก	ต่ำกว่า 5



### 3. แบบทดสอบทักษะการกวาดลูกชอกกี้

วัตถุประสงค์ เพื่อวัดความสามารถในการกวาดลูกชอกกี้

#### อุปกรณ์

1. ลูกชอกกี้
2. ไม้ชอกกี้
3. กรวย 7 อัน

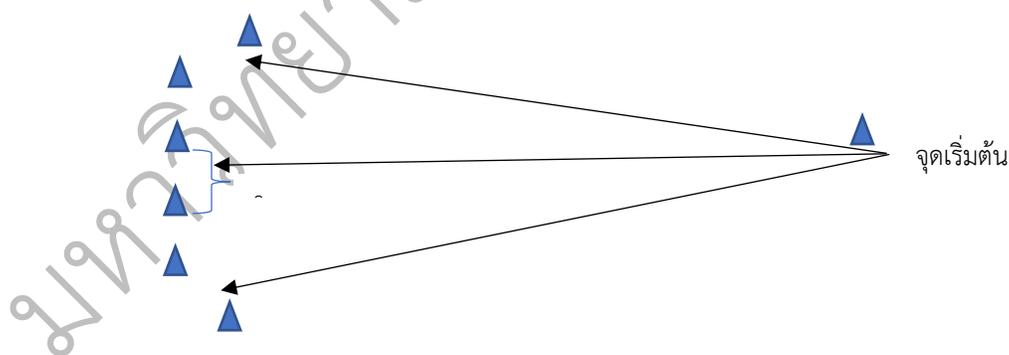
#### วิธีการทดสอบ

วางกรวย 1 อันไว้ที่จุดเริ่มต้น กำหนดเป้าหมายในการกวาดลูกชอกกี้ไว้ 3 จุด แต่ละจุดมีความกว้างระหว่างกรวย 2 เมตร ห่างจากจุดเริ่มต้น 25 เมตร ผู้ทดสอบจะต้องกวาดลูกชอกกี้ให้เข้าตามจุดที่กำหนดทั้งหมด 15 ลูก จุดละ 5 ลูก พร้อมทำการทดสอบ 2 ครั้ง เพื่อวัดความแม่นยำในแบบทดสอบทักษะการกวาดลูกชอกกี้ ดังรูปภาพ

การประเมินผล จากความแม่นยำในการกวาดลูกชอกกี้ จำนวน 15 ลูก

#### เกณฑ์การให้คะแนน

ระดับทักษะ	คะแนนดิบ (ครั้ง)
สูงมาก	14 ขึ้นไป
สูง	12-13
ปานกลาง	10-11
ต่ำ	8-9
ต่ำมาก	น้อยกว่า 8



#### 4. แบบทดสอบทักษะการตีลูกชอกกี้

วัตถุประสงค์ เพื่อวัดความสามารถในการตีลูกชอกกี้

##### อุปกรณ์

1. ลูกชอกกี้จำนวน 5 ลูก
2. ไม้ชอกกี้
3. กรวยจำนวน 5 กรวย
4. นาฬิกาจับเวลา 1 เรือน

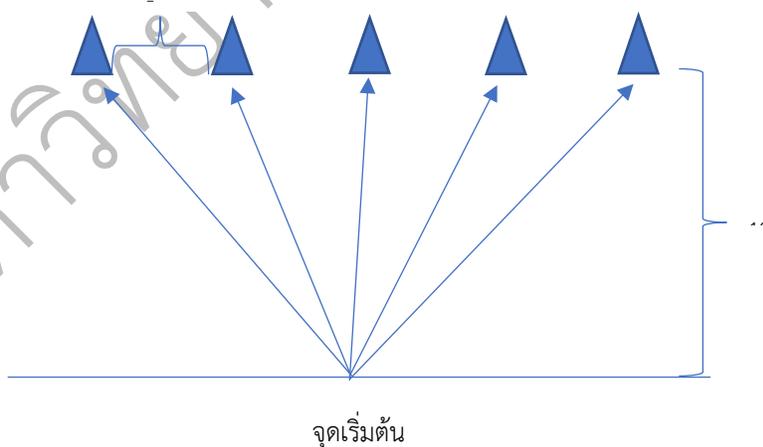
##### วิธีการทดสอบ

ให้นักกีฬาที่ทดสอบยืนอยู่แนวหลังเส้นตรง เมื่อได้ยินเสียงสัญญาณเริ่ม ให้นักกีฬาที่ทดสอบวิ่งเข้ามาตีลูกชอกกี้แล้วตีลูกชอกกี้ที่วางไว้ให้โดนกรวย จำนวน 5 กรวย ภายในเวลาที่กำหนด 15 วินาที โดยเส้นห่างจากการตี 5 เมตร พร้อมทำการทดสอบ 2 ครั้ง ดังภาพประกอบ

การประเมินผล จากการตีลูกชอกกี้ที่โดนกรวยล้ม

##### เกณฑ์การให้คะแนน

ระดับทักษะ	คะแนนดิบ (ครั้ง)
สูงมาก	5
สูง	4
ปานกลาง	3
ต่ำ	2
ต่ำมาก	1



## 5. แบบทดสอบทักษะการรับและการหยุดลูกชอกกี้

วัตถุประสงค์ เพื่อวัดความสามารถในการรับและการหยุดลูกชอกกี้ลูกชอกกี้

### อุปกรณ์

1. ลูกชอกกี้
2. ไม้ชอกกี้
3. คู่ทดสอบ 1 คน
4. นาฬิกาจับเวลา 1 เรือน

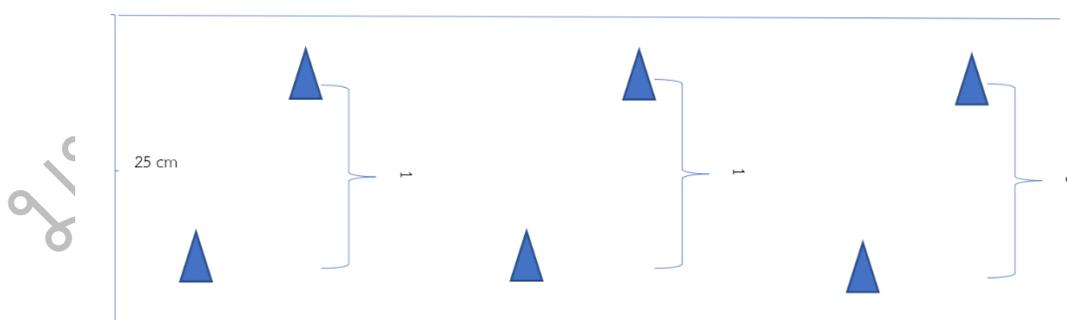
### วิธีการทดสอบ

นักกีฬาที่ทดสอบยืนห่างจากคู่ทดสอบ 1 เมตร (จุดเริ่มต้นห่างจากจุดสิ้นสุด 25 เมตร) ทดสอบครั้งละ 3 คน คนละ 20 วินาที รอฟังสัญญาณ “เริ่ม” พอได้ยินเสียงสัญญาณ “เริ่ม” คู่ทดสอบวิ่งส่งบอลให้ผู้ทดสอบรับ เมื่อผู้ทดสอบรับหรือหยุดลูกให้อยู่กับหน้าไม้ ให้วิ่งถอยหลังเพื่อที่จะรอรับหรือหยุดลูกจากคู่ทดสอบที่วิ่งส่งลูกมาให้อีกครั้ง จากจุดเริ่มต้นไปถึงจุดสิ้นสุด เพื่อให้ได้จำนวนครั้งมากที่สุด ภายในเวลาที่กำหนดพร้อมทำการทดสอบ 2 ครั้ง ดังภาพประกอบ

การประเมินผล นับจำนวนครั้งที่มากที่สุด ในการรับหรือหยุดลูกชอกกี้ภายในเวลา 20 นาที

### เกณฑ์การให้คะแนน

ระดับทักษะ	คะแนนดิบ (ครั้ง)
สูงมาก	17 ขึ้นไป
สูง	15-16
ปานกลาง	12-14
ต่ำ	10-11
ต่ำมาก	น้อยกว่า 10



## 6. แบบทดสอบทักษะการเคาะหรือการแตะลูกชอกกี้

วัตถุประสงค์ เพื่อวัดความสามารถในการเคาะหรือการแตะลูกชอกกี้

### อุปกรณ์

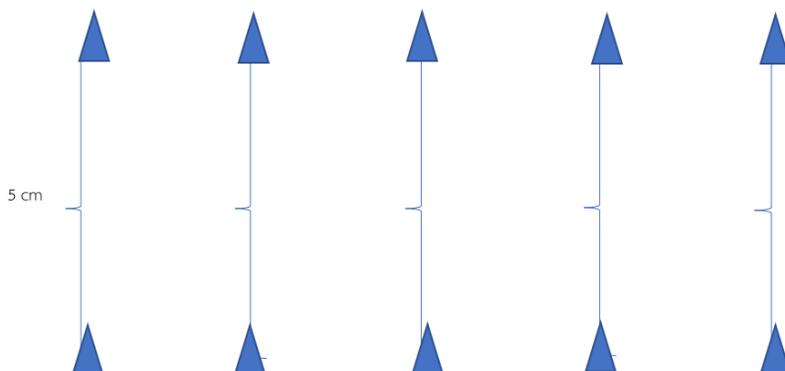
1. ลูกชอกกี้ จำนวน 5 ลูก
2. ไม้ชอกกี้
3. คู่ทดสอบ
4. นาฬิกาจับเวลา 1 เรือน

### วิธีการทดสอบ

ให้นักกีฬาที่ทดสอบจำนวน 5 คู่ ให้จับคู่กันยืนห่างกัน 1 เมตร คิดจำนวนครั้งที่แต่ละคู่ทำได้มากที่สุด ในเวลา 15 วินาที ในการทดสอบ (พร้อมทำการทดสอบ 2 ครั้ง) ดึงภาพการประเมินผล นับจำนวนลูกชอกกี้ที่การเคาะหรือการแตะได้ในเวลา 15 วินาที

### เกณฑ์การให้คะแนน

ระดับทักษะ	คะแนนดิบ (ครั้ง)
สูงมาก	35 ขึ้นไป
สูง	30-34
ปานกลาง	25-29
ต่ำ	21-24
ต่ำมาก	น้อยกว่า 21



## 7. แบบทดสอบทักษะการยิงประตูชอกกี้

วัตถุประสงค์ เพื่อวัดความสามารถในการยิงประตูชอกกี้

### อุปกรณ์

1. ลูกชอกกี้ จำนวน 10 ลูก
2. ไม้ชอกกี้

### วิธีการทดสอบ

ให้นักกีฬาที่ทดสอบยืนตรงเส้น 25 เมตร พอได้ยินสัญญาณ “เริ่ม” ให้นักกีฬาที่ทดสอบเลี้ยงลูกชอกกี้ไปยังประตูในเส้นโค้ง 14.63 เมตร ให้เข้าไปในประตู ยิงทั้งหมด 10 ลูก (พร้อมทำการทดสอบ 2 ครั้ง) ดังภาพ

การประเมินผล วัดความแม่นยำ จากจำนวนลูกที่ยิงเข้าประตู

### เกณฑ์การให้คะแนน

ระดับทักษะ	คะแนนดิบ (ครั้ง)
สูงมาก	9 ขึ้นไป
สูง	7-8
ปานกลาง	5-6
ต่ำ	3-4
ต่ำมาก	น้อยกว่า 3



จุดเริ่ม

มหาวิทยาลัยกาฬฟ้าแห่งชาติ

ภาคผนวก ข

ผู้เชี่ยวชาญตรวจเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

**คุณภาพของการสร้างแบบทดสอบทักษะกีฬาฮอกกี้และเกณฑ์ปกติ  
สำหรับนักกีฬาฮอกกี้กลางแจ้งหญิง ระดับเยาวชน**

1. หาความเที่ยงตรงเนื้อหา โดยนำแบบทดสอบทักษะกีฬาฮอกกี้ที่สร้างเสร็จสมบูรณ์ไปให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่านตรวจสอบเพื่อหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแบบทดสอบทักษะเลือกข้อที่มีค่าดัชนี ความสอดคล้องตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไปมาใช้เป็นแบบทดสอบทักษะ
2. นำแบบทดสอบทักษะกีฬาฮอกกี้มาทดลองใช้ (try out) กับ นักกีฬาฮอกกี้กลางแจ้งหญิง ระดับเยาวชน ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 คน เพื่อหาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทักษะ

ตาราง 1 ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ด้านจุดประสงค์ของแบบทดสอบ

ข้อคำถาม	ผู้เชี่ยวชาญ					รวม	IOC
	1	2	3	4	5		
1.แบบทดสอบมีความสอดคล้องกับการวัดและประเมินผลทางพลศึกษาและกีฬา	1	1	1	1	1	5	1
2. แบบทดสอบมีความสอดคล้องกับหลักการทดสอบทักษะกีฬาฮอกกี้	1	1	1	1	1	5	1
3. แบบทดสอบมีความสอดคล้องกับกลุ่มตัวอย่าง	1	1	1	1	1	5	1
4. แบบทดสอบมีความเป็นไปได้ในการนำไปปฏิบัติจริง	1	1	1	1	1	5	1

ตาราง 2 ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ด้านเนื้อหาและกิจกรรมของแบบทดสอบ

ข้อคำถาม	ผู้เชี่ยวชาญ					รวม	IOC
	1	2	3	4	5		
1. เนื้อหาของแบบทดสอบมีความสอดคล้องกับจุดประสงค์ของการวิจัย	1	1	1	1	1	5	1
2. เนื้อหาของแบบทดสอบมีความชัดเจน ถูกต้อง ครบถ้วน	1	1	1	1	1	5	1
3. เนื้อหาของแบบทดสอบมีความต่อเนื่อง และสอดคล้องระหว่างกัน	1	1	1	0	1	4	0.8
4. เนื้อหาของแบบทดสอบมีความเหมาะสม และทันสมัย	1	1	1	1	1	5	1

ตาราง 3 ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ด้านเนื้อหาด้านแบบฝึก

ข้อคำถาม	ผู้เชี่ยวชาญ					รวม	IOC
	1	2	3	4	5		
1. แบบทดสอบทักษะการเลี้ยวลูกชอกกี้	1	1	1	1	1	5	1
2. แบบทดสอบทักษะการผลัดลูกชอกกี้	1	1	1	1	1	5	1
3. แบบทดสอบทักษะการกวาดลูกชอกกี้	1	1	1	1	1	5	1
4. แบบทดสอบทักษะการตีลูกชอกกี้	1	1	1	1	1	5	1
5. แบบทดสอบทักษะการรับและการหยุดลูกชอกกี้	1	1	1	0	1	4	0.8
6. แบบทดสอบทักษะการแทบหรือการเคาะลูกชอกกี้	1	1	1	1	1	5	1
7. แบบทดสอบทักษะการยิงประตูชอกกี้	1	1	1	1	1	5	1

ตาราง4 ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ด้านการใช้ภาษา

ข้อคำถาม	ผู้เชี่ยวชาญ					รวม	IOC
	1	2	3	4	5		
1. ใช้ภาษาที่ชัดเจน ไม่คลุมเครือ เข้าใจได้ง่าย	1	0	1	1	1	4	0.8
2. ใช้ภาษาถูกต้องตามหลักเกณฑ์การใช้ภาษา(คำไม่ผิด ไม่ตกหล่น เว้นวรรคถูกต้อง ฯลฯ )	0	0	1	1	1	3	0.6
3. เรียบเรียงภาษาได้อย่างเหมาะสม สัมพันธ์กันระหว่างเนื้อหา	1	1	1	1	1	5	1

- ค่าความเที่ยงตรง ด้านจุดประสงค์ของแบบทดสอบ ได้ความเที่ยงตรงเท่ากับ 1.00
- ค่าความเที่ยงตรง ด้านเนื้อหาและกิจกรรมของแบบทดสอบ ได้ความเที่ยงตรงระหว่าง 0.8-1.00
- ค่าความเที่ยงตรง ด้านเนื้อหาด้านแบบฝึก ได้เที่ยงตรงเท่ากับ 0.8-1.0
- ค่าความเที่ยงตรง ด้านการใช้ภาษา ได้เที่ยงตรงเท่ากับ 0.6-1.0

ภาคผนวก ค  
คะแนนดิบและคะแนนที่  
การทดสอบทักษะกีฬาฮอกกี้  
เกณฑ์ปกติสำหรับนักกีฬาฮอกกี้กลางแจ้งหญิงระดับเยาวชน

มหาวิทยาลัยกีฬาแห่งชาติ

ค่าความเป็นปรนัยของแบบทดสอบทักษะทางบาสเกตบอลที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นโดยคำนวณจากค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนจากการประเมินของผู้เชี่ยวชาญ 2 ท่าน และทดสอบกับนักกีฬาในกลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 คน

ที่	การเลี้ยงลูก ชอกกี้		การพลั๊กลูก ชอกกี้		การกวาดลูก ชอกกี้		การตีลูก ชอกกี้		การรับและ การหยุดลูก ชอกกี้		การเคาะ หรือการแทบ ลูกชอกกี้		การยิงประตู ชอกกี้	
	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
1	5.70	5.70	8.00	8.00	9.00	9.00	8.00	8.00	8.00	9.00	7.00	7.00	8.00	8.00
2	5.30	5.20	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	8.00	7.00	9.00	9.00	7.00	8.00
3	5.09	4.90	8.00	8.00	8.00	8.00	9.00	9.00	9.00	8.00	9.00	9.00	8.00	8.00
4	5.00	5.11	8.00	8.00	7.00	7.00	9.00	9.00	7.00	9.00	8.00	8.00	8.00	8.00
5	5.11	5.15	8.00	8.00	8.00	8.00	9.00	9.00	8.00	9.00	7.00	7.00	8.00	8.00
6	5.12	4.90	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	8.00	8.00	8.00	9.00	9.00
7	5.05	5.07	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	8.00	9.00	9.00	9.00	9.00
8	4.89	4.98	9.00	9.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00
9	5.04	5.01	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00
10	4.98	5.11	8.00	8.00	9.00	9.00	8.00	8.00	9.00	9.00	8.00	8.00	7.00	8.00
11	5.01	5.13	7.00	7.00	8.00	8.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00
12	5.11	5.34	8.00	8.00	7.00	7.00	9.00	9.00	9.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00
13	5.13	5.11	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	7.00	7.00	8.00	8.00
14	5.34	5.22	9.00	9.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	7.00	9.00	9.00	9.00	9.00
15	4.70	4.89	9.00	9.00	8.00	8.00	9.00	9.00	9.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00
16	4.89	4.94	8.00	8.00	9.00	9.00	9.00	9.00	7.00	7.00	8.00	8.00	8.00	8.00
17	5.06	4.95	7.00	7.00	9.00	9.00	9.00	9.00	8.00	8.00	9.00	9.00	9.00	9.00
18	5.14	5.17	9.00	9.00	8.00	8.00	9.00	9.00	7.00	8.00	9.00	9.00	9.00	9.00
19	4.95	5.05	9.00	9.00	7.00	7.00	9.00	9.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00
20	5.17	5.12	7.00	7.00	9.00	9.00	9.00	9.00	8.00	9.00	7.00	7.00	7.00	7.00
21	5.14	5.04	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	7.00	9.00	9.00	7.00	7.00
22	5.68	5.21	9.00	9.00	9.00	9.00	8.00	8.00	9.00	9.00	7.00	7.00	9.00	9.00
23	5.14	5.01	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	7.00	9.00	8.00	8.00	7.00	7.00
24	5.87	5.67	8.00	8.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	7.00	9.00	9.00	8.00	8.00
25	5.61	5.22	8.00	8.00	8.00	8.00	9.00	9.00	7.00	7.00	7.00	7.00	9.00	9.00
26	4.29	4.53	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	8.00	8.00	7.00	7.00	9.00	9.00
27	4.97	4.70	9.00	9.00	8.00	8.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	8.00	8.00
28	4.01	4.32	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	7.00	7.00	7.00	7.00	9.00	9.00
29	4.15	4.54	8.00	8.00	8.00	8.00	9.00	9.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00	8.00
30	4.72	4.74	8.00	8.00	9.00	9.00	9.00	9.00	8.00	8.00	9.00	9.00	8.00	8.00

ค่าความเชื่อมั่นจากแบบทดสอบทักษะบาสเกตบอลที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นโดยคำนวณค่าความเชื่อมั่นแบบทดสอบซ้ำซึ่งวิเคราะห์จากค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างการทดสอบ 2 ครั้ง กับนักกีฬาในกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน

ครั้ง	การเลี้ยงลูก ชอกกี้		การผลัดลูก ชอกกี้		การกวาดลูก ชอกกี้		การดีลูก ชอกกี้		การรับและการ หยุดลูกชอกกี้		การเคาะหรือ การแทบลูก ชอกกี้		การยิงประตู ชอกกี้	
	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
1	5.68	5.44	8.0	10.0	10.0	11.0	5.0	5.0	14.0	16.0	20.0	22.0	8.0	8.0
2	5.14	5.01	9.0	10.0	9.0	9.0	4.0	4.0	11.0	13.0	23.0	26.0	10.0	10.0
3	5.87	5.77	8.0	8.0	10.0	11.0	4.0	4.0	14.0	15.0	28.0	30.0	10.0	10.0
4	5.61	5.22	8.0	8.0	11.0	11.0	5.0	5.0	14.0	16.0	29.0	29.0	8.0	9.0
5	4.29	4.18	9.0	9.0	8.0	8.0	4.0	4.0	15.0	17.0	28.0	28.0	8.0	8.0
6	4.97	4.90	9.0	10.0	9.0	12.0	5.0	5.0	12.0	15.0	26.0	26.0	7.0	8.0
7	4.01	3.90	9.0	10.0	13.0	13.0	4.0	5.0	12.0	14.0	28.0	27.0	8.0	9.0
8	4.15	3.98	9.0	10.0	11.0	12.0	5.0	5.0	11.0	14.0	30.0	29.0	7.0	7.0
9	4.72	4.66	9.0	9.0	8.0	10.0	5.0	5.0	13.0	16.0	30.0	31.0	9.0	9.0
10	4.49	4.09	9.0	10.0	12.0	13.0	4.0	5.0	12.0	14.0	29.0	28.0	8.0	9.0
11	5.12	5.10	8.0	9.0	8.0	9.0	5.0	5.0	15.0	15.0	27.0	29.0	9.0	9.0
12	5.10	5.09	8.0	10.0	10.0	10.0	5.0	5.0	17.0	17.0	20.0	24.0	9.0	9.0
13	5.05	4.90	8.0	9.0	9.0	9.0	4.0	5.0	17.0	17.0	22.0	23.0	10.0	10.0
14	4.98	4.87	9.0	9.0	11.0	12.0	4.0	4.0	15.0	16.0	25.0	26.0	8.0	8.0
15	4.87	4.80	9.0	10.0	13.0	13.0	4.0	5.0	11.0	13.0	29.0	30.0	7.0	8.0
16	5.37	5.13	9.0	10.0	9.0	10.0	5.0	5.0	12.0	14.0	26.0	27.0	9.0	10.0
17	5.61	5.03	8.0	10.0	10.0	11.0	4.0	4.0	17.0	18.0	30.0	29.0	7.0	7.0
18	5.34	4.99	8.0	10.0	12.0	12.0	5.0	5.0	16.0	17.0	28.0	28.0	9.0	10.0
19	4.99	4.56	7.0	9.0	11.0	11.0	5.0	5.0	15.0	16.0	27.0	28.0	8.0	10.0
20	5.22	4.98	8.0	9.0	10.0	11.0	4.0	4.0	17.0	17.0	30.0	31.0	7.0	7.0
21	5.04	4.49	9.0	9.0	11.0	12.0	4.0	4.0	17.0	18.0	31.0	33.0	7.0	8.0
22	5.68	5.12	9.0	10.0	10.0	10.0	5.0	5.0	14.0	15.0	20.0	27.0	8.0	9.0
23	4.90	4.36	9.0	9.0	9.0	10.0	4.0	5.0	11.0	17.0	23.0	25.0	10.0	10.0
24	5.43	5.05	8.0	10.0	10.0	10.0	4.0	4.0	14.0	17.0	28.0	29.0	10.0	10.0
25	5.22	4.98	7.0	9.0	11.0	11.0	5.0	5.0	14.0	15.0	29.0	30.0	8.0	9.0
26	4.29	4.12	9.0	9.0	10.0	13.0	4.0	4.0	15.0	17.0	28.0	29.0	8.0	9.0
27	4.97	4.55	9.0	9.0	9.0	10.0	5.0	5.0	12.0	15.0	26.0	29.0	7.0	9.0
28	5.13	4.89	7.0	10.0	13.0	12.0	4.0	4.0	12.0	17.0	28.0	30.0	8.0	9.0
29	5.03	4.98	9.0	9.0	11.0	12.0	5.0	5.0	11.0	16.0	30.0	32.0	7.0	9.0
30	5.25	5.21	9.0	9.0	10.0	11.0	5.0	5.0	13.0	15.0	30.0	33.0	9.0	10.0

คะแนนดิบ (X) และค่าคะแนนที่ (T) สำหรับสร้างเกณฑ์ของแบบทดสอบทักษะกีฬาฮอกกี้น้ำแข็ง  
จากกลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักกีฬาฮอกกี้น้ำแข็ง จำนวน 120 คน

ที่	การเลี้ยงลูกฮอกกี้น้ำแข็ง		การผลักลูกฮอกกี้น้ำแข็ง		การกวาดลูกฮอกกี้น้ำแข็ง		การตีลูกฮอกกี้น้ำแข็ง		การรับและการหยุดลูกฮอกกี้น้ำแข็ง		การเคาะหรือการแทบลูกฮอกกี้น้ำแข็ง		การยิงประตูฮอกกี้น้ำแข็ง	
	X	T	X	T	X	T	X	T	X	T	X	T	X	T
1	5.66	48	7.00	45	8.00	37	3.00	50	11.00	40	20.00	32	8.00	63
2	5.09	61	8.00	53	10.00	49	3.00	50	14.00	55	19.00	29	5.00	36
3	4.99	63	7.00	45	9.00	43	2.00	40	14.00	55	22.00	37	6.00	45
4	5.11	61	9.00	60	9.00	43	4.00	61	15.00	60	21.00	34	5.00	36
5	5.12	60	6.00	38	11.00	55	3.00	50	12.00	45	22.00	37	6.00	45
6	5.05	62	8.00	53	10.00	49	2.00	40	13.00	50	21.00	34	5.00	36
7	4.89	66	9.00	60	8.00	37	2.00	40	11.00	40	19.00	29	7.00	54
8	5.04	62	6.00	38	8.00	37	3.00	50	15.00	60	20.00	32	6.00	45
9	4.98	64	7.00	45	11.00	55	3.00	50	15.00	60	21.00	34	5.00	36
10	5.01	63	8.00	53	10.00	49	4.00	61	11.00	40	22.00	37	6.00	45
11	5.11	61	9.00	60	9.00	43	2.00	40	12.00	45	21.00	34	7.00	54
12	5.13	60	9.00	60	8.00	37	4.00	61	13.00	50	24.00	42	6.00	45
13	5.34	55	7.00	45	11.00	55	3.00	50	12.00	45	22.00	37	7.00	54
14	4.70	70	6.00	38	9.00	43	3.00	50	14.00	55	23.00	39	6.00	45
15	4.89	66	7.00	45	10.00	49	2.00	40	15.00	60	22.00	37	5.00	36
16	5.06	62	7.00	45	8.00	37	2.00	40	11.00	40	24.00	42	7.00	54
17	5.14	60	8.00	53	12.00	61	3.00	50	13.00	50	22.00	37	6.00	45
18	4.95	64	10.00	67	10.00	49	4.00	61	12.00	45	23.00	39	7.00	54
19	5.17	59	9.00	60	11.00	55	3.00	50	13.00	50	25.00	44	6.00	45
20	5.14	60	8.00	53	11.00	55	2.00	40	11.00	40	26.00	47	7.00	54
21	6.46	29	9.00	60	13.00	67	4.00	61	16.00	65	32.00	62	7.00	54
22	6.09	38	10.00	67	14.00	73	5.00	71	16.00	65	32.00	62	8.00	63
23	6.12	37	10.00	67	13.00	67	5.00	71	15.00	60	32.00	62	7.00	54
24	5.98	40	10.00	67	12.00	61	4.00	61	17.00	69	30.00	57	6.00	45
25	5.89	43	10.00	67	13.00	67	5.00	71	15.00	60	32.00	62	7.00	54
26	6.07	38	9.00	60	11.00	55	4.00	61	14.00	55	27.00	49	6.00	45

ที่	การเลี้ยงลูก ฮอกกี		การผลัดลูก ฮอกกี		การกวาดลูก ฮอกกี		การตีลูก ฮอกกี		การรับและ การหยุดลูก ฮอกกี		การเคาะหรือ การแทบลูก ฮอกกี		การยิง ประตูฮอกกี	
	X	T	X	T	X	T	X	T	X	T	X	T	X	T
26	6.07	38	9.00	60	11.00	55	4.00	61	14.00	55	27.00	49	6.00	45
27	6.33	32	9.00	60	10.00	49	2.00	40	18.00	74	31.00	59	7.00	54
28	5.76	46	10.00	67	12.00	61	4.00	61	20.00	84	34.00	67	9.00	72
29	5.90	42	9.00	60	9.00	43	2.00	40	17.00	69	33.00	65	8.00	63
30	6.05	39	9.00	60	10.00	49	3.00	50	16.00	65	33.00	65	8.00	63
31	5.85	43	10.00	67	12.00	61	3.00	50	14.00	55	32.00	62	7.00	54
32	5.75	46	8.00	53	7.00	31	4.00	61	11.00	40	30.00	57	7.00	54
33	6.01	40	6.00	38	14.00	73	3.00	50	15.00	60	31.00	59	8.00	63
34	5.55	50	10.00	67	13.00	67	5.00	71	13.00	50	32.00	62	9.00	72
35	5.12	60	10.00	67	11.00	55	4.00	61	15.00	60	31.00	59	9.00	72
36	6.03	39	9.00	60	13.00	67	5.00	71	15.00	60	32.00	62	9.00	72
37	5.78	45	8.00	53	7.00	31	3.00	50	13.00	50	29.00	54	7.00	54
38	5.56	50	9.00	60	7.00	31	3.00	50	11.00	40	29.00	54	7.00	54
39	6.14	37	10.00	67	12.00	61	3.00	50	13.00	50	30.00	57	8.00	63
40	6.02	40	8.00	53	12.00	61	3.00	50	11.00	40	29.00	54	7.00	54
41	5.78	45	6.00	38	9.00	43	3.00	50	13.00	50	29.00	54	6.00	45
42	5.65	48	5.00	31	10.00	49	4.00	61	11.00	40	28.00	52	5.00	36
43	5.22	58	6.00	38	8.00	37	2.00	40	14.00	55	29.00	54	5.00	36
44	5.34	55	7.00	45	11.00	55	3.00	50	12.00	45	30.00	57	7.00	54
45	5.11	61	5.00	31	7.00	31	3.00	50	10.00	35	28.00	52	5.00	36
46	5.36	55	6.00	38	8.00	37	2.00	40	11.00	40	27.00	49	6.00	45
47	5.79	45	8.00	53	10.00	49	4.00	61	13.00	50	27.00	49	7.00	54
48	5.89	43	7.00	45	12.00	61	3.00	50	12.00	45	28.00	52	5.00	36
49	5.90	42	7.00	45	8.00	37	3.00	50	11.00	40	28.00	52	6.00	45
50	5.76	46	9.00	60	9.00	43	3.00	50	12.00	45	31.00	59	6.00	45
51	5.22	58	8.00	53	7.00	31	2.00	40	14.00	50	30.00	57	5.00	36
52	5.21	58	6.00	38	12.00	61	4.00	61	18.00	35	30.00	57	7.00	54
53	5.43	53	7.00	45	10.00	49	4.00	61	20.00	45	28.00	52	7.00	54
54	5.17	59	6.00	38	11.00	55	3.00	50	17.00	40	28.00	52	6.00	45
55	5.45	53	7.00	45	9.00	43	2.00	40	16.00	55	29.00	54	5.00	36
56	5.55	50	5.00	31	9.00	43	3.00	50	14.00	50	28.00	52	7.00	54

ที่	การเลี้ยงลูก ฮอกกี		การผลัดลูก ฮอกกี		การกวาดลูก ฮอกกี		การตีลูก ฮอกกี		การรับและ การหยุดลูก ฮอกกี		การเคาะหรือ การแทบลูก ฮอกกี		การยิง ประตูฮอกกี	
	X	T	X	T	X	T	X	T	X	T	X	T	X	T
57	5.82	44	5.00	31	10.00	49	4.00	61	11.00	55	31.00	59	7.00	54
58	5.37	55	8.00	53	9.00	43	2.00	40	15.00	40	29.00	54	6.00	45
59	5.60	49	6.00	38	11.00	55	3.00	50	13.00	35	30.00	57	8.00	63
60	5.30	56	7.00	45	9.00	43	3.00	50	15.00	45	28.00	52	7.00	54
61	5.02	63	8.00	53	12.00	61	2.00	40	15.00	45	27.00	49	7.00	54
62	5.55	50	9.00	60	12.00	61	3.00	50	13.00	60	27.00	49	5.00	36
63	5.34	55	7.00	45	10.00	49	2.00	40	11.00	50	26.00	47	6.00	45
64	6.31	33	5.00	31	14.00	73	4.00	61	13.00	55	29.00	54	8.00	63
65	6.11	37	6.00	38	11.00	55	3.00	50	11.00	60	30.00	57	7.00	54
66	5.25	57	6.00	38	15.00	79	2.00	40	13.00	50	29.00	54	6.00	45
67	6.18	36	8.00	53	10.00	49	2.00	40	11.00	65	31.00	59	7.00	54
68	6.23	35	10.00	67	9.00	43	1.00	29	14.00	55	30.00	57	6.00	45
69	6.18	36	9.00	60	10.00	49	3.00	50	12.00	60	28.00	52	6.00	45
70	6.11	37	7.00	45	11.00	55	3.00	50	10.00	65	28.00	52	5.00	36
71	5.90	42	9.00	60	9.00	43	1.00	29	11.00	69	31.00	59	7.00	54
72	5.76	46	10.00	67	10.00	49	2.00	40	13.00	65	30.00	57	7.00	54
73	5.89	40	7.00	45	13.00	67	3.00	50	12.00	60	33.00	65	6.00	45
74	6.00	40	7.00	45	11.00	67	3.00	50	16.00	60	32.00	65	9.00	45
75	5.89	40	6.00	45	12.00	55	2.00	50	14.00	65	27.00	62	9.00	72
76	5.32	43	8.00	38	10.00	61	2.00	40	14.00	55	29.00	49	6.00	72
77	5.11	56	6.00	53	13.00	49	4.00	40	16.00	55	30.00	54	7.00	45
78	5.08	61	7.00	38	8.00	67	1.00	61	16.00	65	30.00	57	5.00	54
79	6.04	61	9.00	45	9.00	37	2.00	29	15.00	65	31.00	57	8.00	36
80	6.11	39	10.00	60	12.00	43	2.00	40	14.00	60	29.00	59	6.00	63
81	5.88	37	8.00	67	10.00	61	3.00	40	13.00	55	28.00	54	7.00	45
82	5.43	43	7.00	53	9.00	49	2.00	50	10.00	50	29.00	52	6.00	54
83	5.05	53	8.00	45	9.00	43	3.00	40	11.00	35	30.00	54	7.00	45
84	6.00	62	6.00	53	8.00	43	4.00	50	12.00	40	33.00	57	5.00	54
85	5.67	40	7.00	38	11.00	37	4.00	61	10.00	45	27.00	65	6.00	36
86	5.23	48	9.00	45	12.00	55	3.00	61	10.00	35	27.00	49	6.00	45
87	5.21	58	8.00	60	9.00	61	3.00	50	13.00	35	29.00	49	7.00	45
88	5.12	58	8.00	53	10.00	43	4.00	50	13.00	50	25.00	54	8.00	54
89	5.04	60	7.00	53	9.00	49	2.00	61	12.00	50	30.00	44	8.00	63

ที่	การเลี้ยงลูก ซอกกัก		การผลัดลูก ซอกกัก		การกวาดลูก ซอกกัก		การตัก ซอกกัก		การรับและ การหยุดลูก ซอกกัก		การเคาะหรือ การแทบลูก ซอกกัก		การยิง ประตูซอกกัก	
	X	T	X	T	X	T	X	T	X	T	X	T	X	T
90	5.34	62	9.00	45	9.00	43	4.00	40	11.00	45	33.00	57	9.00	63
91	5.01	55	6.00	60	11.00	43	3.00	61	15.00	40	29.00	65	6.00	72
92	6.01	63	8.00	38	10.00	55	4.00	50	13.00	60	31.00	54	7.00	45
93	5.65	40	9.00	53	9.00	49	4.00	61	12.00	50	30.00	59	5.00	54
94	5.21	48	9.00	60	9.00	43	3.00	61	14.00	45	28.00	57	5.00	36
95	5.22	58	7.00	60	8.00	43	5.00	50	11.00	55	28.00	52	7.00	36
96	5.87	58	9.00	45	10.00	37	2.00	71	14.00	40	30.00	52	7.00	54
97	5.90	43	7.00	60	10.00	49	2.00	40	11.00	55	31.00	57	8.00	54
98	6.11	42	6.00	45	9.00	49	5.00	40	15.00	40	32.00	59	6.00	63
99	6.12	37	6.00	38	11.00	43	4.00	71	10.00	60	31.00	62	6.00	45
100	5.90	37	7.00	38	10.00	55	3.00	61	12.00	35	31.00	59	7.00	45
101	6.00	42	8.00	45	9.00	49	2.00	50	12.00	45	21.00	59	5.00	54
102	5.09	40	7.00	53	11.00	43	3.00	40	13.00	45	20.00	34	5.00	36
103	5.90	61	6.00	45	10.00	55	3.00	50	11.00	50	22.00	32	6.00	36
104	6.09	42	8.00	38	10.00	49	4.00	50	13.00	40	25.00	37	5.00	45
105	5.55	38	7.00	53	10.00	49	2.00	61	12.00	50	24.00	44	5.00	36
106	6.04	50	8.00	45	10.00	49	3.00	40	12.00	45	22.00	42	6.00	36
107	5.12	39	9.00	53	9.00	49	3.00	50	10.00	45	20.00	37	6.00	45
108	5.78	60	7.00	60	8.00	43	2.00	50	14.00	35	20.00	32	6.00	45
109	5.88	45	6.00	45	10.00	37	2.00	40	12.00	55	24.00	32	5.00	45
110	5.13	43	7.00	38	9.00	49	1.00	40	10.00	45	23.00	42	6.00	36
111	5.09	60	6.00	45	11.00	43	1.00	29	12.00	35	21.00	39	5.00	45
112	6.23	61	7.00	38	8.00	55	4.00	29	11.00	45	24.00	34	5.00	36
113	6.14	35	8.00	45	11.00	37	2.00	61	11.00	40	21.00	42	7.00	36
114	5.08	37	6.00	53	10.00	55	3.00	40	13.00	40	26.00	34	7.00	54
115	5.87	61	6.00	38	9.00	49	3.00	50	15.00	50	22.00	47	6.00	54
116	5.06	43	6.00	38	10.00	43	2.00	50	10.00	60	22.00	37	6.00	45
117	5.11	62	8.00	38	12.00	49	3.00	40	13.00	35	22.00	37	5.00	45
118	5.87	61	8.00	53	10.00	61	2.00	50	11.00	50	24.00	37	8.00	36
119	6.09	43	9.00	53	12.00	49	3.00	40	13.00	40	25.00	42	7.00	63
120	5.14	38	7.00	60	10.00	61	3.00	50	11.00	50	25.00	44	8.00	54

ภาคผนวก ง

หนังสือเชิญผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

มหาวิทยาลัยกาฬฟ้าแห่งชาติ



ที่ กก ๐๕๐๗/ ๑๐๒๕

มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ วิทยาเขตชลบุรี  
๑๑๑ หมู่ ๑ ถนนสุขุมวิท ตำบลหนองไม้แดง  
อำเภอเมืองชลบุรี จังหวัดชลบุรี ๒๐๐๐๐

๑ กันยายน ๒๕๖๕

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือการวิจัย

เรียน อาจารย์เสาวนีย์ สิทธิภูมิ

- สิ่งที่ส่งมาด้วย
๑. คำโครงการวิทยานิพนธ์ จำนวน ๑ ชุด
  ๒. เครื่องมือการวิจัย จำนวน ๑ ชุด
  ๓. แบบประเมินคุณภาพเครื่องมือการวิจัย จำนวน ๑ ชุด
  ๔. แบบตอบรับการเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือการวิจัย จำนวน ๑ ชุด

ด้วย นางสาวเบญจมาศ บุรีวัน นักศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ หลักสูตรศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาพลศึกษาและกีฬา ได้รับการอนุมัติในการจัดทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง การสร้างแบบทดสอบทักษะชอกกีและเกณฑ์ปกติสำหรับนักกีฬาชอกกีกลางแจ้งหญิงระดับเยาวชน โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. อิตติพงษ์ สุชาติ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก ขณะนี้อยู่ในขั้นตอนการพัฒนาเครื่องมือการวิจัย

ในการนี้ มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ วิทยาเขตชลบุรี พิจารณาเห็นว่าท่าน อาจารย์เสาวนีย์ สิทธิภูมิ เป็นผู้ทรงคุณวุฒิที่มีความรู้ความเชี่ยวชาญในการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือการวิจัย จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์ตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือการวิจัยให้กับนักศึกษา เพื่อนำไปใช้เก็บข้อมูลสำหรับดำเนินการจัดทำวิทยานิพนธ์ต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ดร.ไมตรี ไชยมงคล)

ผู้ช่วยอธิการบดีประจำวิทยาเขต ฝ่ายวิจัยและประกันคุณภาพการศึกษา รักษาการแทน  
รองอธิการบดีมหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ ประจำวิทยาเขตชลบุรี

คณะศึกษาศาสตร์  
แผนกบัณฑิตศึกษา

โทร. ๐ - ๓๘๐๕ - ๔๑๔๒ ต่อ ๑๒๓



## บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ วิทยาเขตชลบุรี คณะศึกษาศาสตร์ IP PHONE ๑๔๑๒๑

ที่ กก ๐๕๐๗/ ๑๐ ๕๗

วันที่ ๑ กันยายน ๒๕๖๕

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือการวิจัย

เรียน รองอธิการบดีมหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ ประจำวิทยาเขตกรุงเทพ

ด้วย นางสาวเบญจมาศ บุรีวัน นักศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ หลักสูตรศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาพลศึกษาและกีฬา ได้รับการอนุมัติในการจัดทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง การสร้างแบบทดสอบทักษะออกกั๊และเกณฑ์ปกติสำหรับนักกีฬาออกกั๊กลางแจ้งหญิงระดับเยาวชน โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธิติพงษ์ สุชาติ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก ขณะนี้อยู่ในขั้นตอนการพัฒนาเครื่องมือการวิจัย

ในการนี้ มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ วิทยาเขตชลบุรี พิจารณาเห็นว่าบุคลากรของท่านคือ อาจารย์สุกัญญา ฤทธิงาม เป็นผู้ทรงคุณวุฒิที่มีความรู้ความเชี่ยวชาญในการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือการวิจัย จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์ตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือการวิจัยให้นักศึกษา เพื่อนำไปใช้เก็บข้อมูลสำหรับดำเนินการจัดทำวิทยานิพนธ์ต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

(ดร.ไมตรี ไชยมงคล)

ผู้ช่วยอธิการบดีประจำวิทยาเขต ฝ่ายวิจัยและประกันคุณภาพการศึกษา รักษาการแทน  
รองอธิการบดีมหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ ประจำวิทยาเขตชลบุรี

มหา



## บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ วิทยาเขตชลบุรี คณะศึกษาศาสตร์ IP PHONE ๑๔๑๒๑

ที่ ศษ ๒๐๙/๒๕๖๕

วันที่ ๑ กันยายน ๒๕๖๕

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือการวิจัย

เรียน อาจารย์จันตรี ลดาพรรค

ด้วย นางสาวเบญจมาศ บุรีวัน นักศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ หลักสูตรศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาพลศึกษาและกีฬา ได้รับการอนุมัติในการจัดทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง การสร้างแบบทดสอบทักษะออกกั๊และเกณฑ์ปกติสำหรับนักกีฬาออกกั๊กลางแจ้งหญิงระดับเยาวชน โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ธิติพงษ์ สุขดี เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก ขณะนี้อยู่ในขั้นตอนการพัฒนาเครื่องมือการวิจัย

ในการนี้ มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ วิทยาเขตชลบุรี คณะศึกษาศาสตร์ พิจารณาแล้วเห็นว่าท่าน คือ อาจารย์จันตรี ลดาพรรค อาจารย์ประจำคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ วิทยาเขตชลบุรี เป็นผู้ทรงคุณวุฒิที่มีความรู้ความเชี่ยวชาญในการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือการวิจัย จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์ตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือการวิจัยให้กับนักศึกษา เพื่อนำไปใช้เก็บข้อมูลสำหรับดำเนินการจัดทำวิทยานิพนธ์ต่อไป ทั้งนี้ได้แนบบทตอบรับเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือการวิจัย และเอกสารที่เกี่ยวข้อง มาพร้อมนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

(ดร.ไมตรี ไชยมงคล)

ผู้ช่วยอธิการบดีประจำวิทยาเขต ฝ่ายวิจัยและประกันคุณภาพการศึกษา รักษาการแทน  
รองอธิการบดีมหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ ประจำวิทยาเขตชลบุรี

มท.

ที่ กก ๐๕๐๗/ ๑๐๕๖



มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ วิทยาเขตชลบุรี  
๑๑๑ หมู่ ๑ ถนนสุขุมวิท ตำบลหนองไม้แดง  
อำเภอเมืองชลบุรี จังหวัดชลบุรี ๒๐๐๐๐

๑ กันยายน ๒๕๖๕

เรื่อง ขออนุญาตเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือการวิจัย

เรียน สิบตำรวจโท สุรศักดิ์ ธรรมเมืองคุณ

- สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. คำโครงการวิทยานิพนธ์ จำนวน ๑ ชุด  
๒. เครื่องมือการวิจัย จำนวน ๑ ชุด  
๓. แบบประเมินคุณภาพเครื่องมือการวิจัย จำนวน ๑ ชุด  
๔. แบบตอบรับการเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือการวิจัย จำนวน ๑ ชุด

ด้วย นางสาวเบญจมาศ บุรีวัน นักศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ หลักสูตรศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาพลศึกษาและกีฬา ได้รับการอนุมัติในการจัดทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง การสร้างแบบทดสอบทักษะออกกั๊และเกณฑ์ปกติสำหรับนักกีฬาออกกั๊กลางแจ้งหญิงระดับเยาวชน โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. จิตติพงษ์ สุชาติ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก ขณะนี้อยู่ในขั้นตอนการพัฒนาเครื่องมือการวิจัย

ในการนี้ มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ วิทยาเขตชลบุรี พิจารณาเห็นว่าท่าน สิบตำรวจโท สุรศักดิ์ ธรรมเมืองคุณ เป็นผู้ทรงคุณวุฒิที่มีความรู้ความเชี่ยวชาญในการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือการวิจัย จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์ตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือการวิจัยให้กับนักศึกษา เพื่อนำไปใช้เก็บข้อมูลสำหรับดำเนินการจัดทำวิทยานิพนธ์ต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ดร.ไมตรี ไชยมงคล)

ผู้ช่วยอธิการบดีประจำวิทยาเขต ฝ่ายวิจัยและประกันคุณภาพการศึกษา รักษาการแทน  
รองอธิการบดีมหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ ประจำวิทยาเขตชลบุรี

คณะศึกษาศาสตร์

แผนกบัณฑิตศึกษา

โทร. ๐ - ๓๘๐๕ - ๔๑๙๒ ต่อ ๑๒๑



## บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ วิทยาเขตชลบุรี คณะศึกษาศาสตร์ IP PHONE ๑๔๑๒๑  
 ที่ กก ๐๕๐๗/ ๑๐๕๕ วันที่ ๑ กันยายน ๒๕๖๕  
 เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือการวิจัย

เรียน รองอธิการบดีมหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ ประจำวิทยาเขตยะลา

ด้วย นางสาวเบญจมาศ บุรีวัน นักศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ หลักสูตรศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาพลศึกษาและกีฬา ได้รับการอนุมัติในการจัดทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง การสร้างแบบทดสอบทักษะออกก๊และเกณฑ์ปกติสำหรับนักกีฬาออกก๊กลางแจ้งหญิงระดับเยาวชน โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ธิติพงษ์ สุขดี เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก ขณะนี้อยู่ในขั้นตอนการพัฒนาเครื่องมือการวิจัย

ในการนี้ มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ วิทยาเขตชลบุรี พิจารณาเห็นว่าบุคลากรของท่าน คือ อาจารย์สายรุ้ง จวงษ์ เป็นผู้ทรงคุณวุฒิที่มีความรู้ความเชี่ยวชาญในการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือการวิจัย จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์ตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือการวิจัยให้นักศึกษา เพื่อนำไปใช้เก็บข้อมูลสำหรับดำเนินการจัดทำวิทยานิพนธ์ต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

(ดร.ไมตรี ไชยมงคล)

ผู้ช่วยอธิการบดีประจำวิทยาเขต ฝ่ายวิจัยและประกันคุณภาพการศึกษา รักษาราชการแทน  
 รองอธิการบดีมหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ ประจำวิทยาเขตชลบุรี

มท.

ภาคผนวก จ  
หนังสือรับรองจริยธรรมการวิจัย

มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ



คณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยของมหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ  
333 หมู่ 1 ตำบลหนองไม้แดง อำเภอเมืองชลบุรี จังหวัดชลบุรี 20000 โทร 038-054228

หมายเลขใบรับรอง EDU 005/2566

ใบรับรองจริยธรรมการวิจัย

คณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยของมหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ ได้พิจารณาแล้วว่า โครงร่างการวิจัย เรื่อง การสร้างแบบทดสอบทักษะกีฬาออกกั๊และเกณฑ์ปกติสำหรับนักกีฬาออกกั๊ กลางแจ้งหญิงระดับเยาวชน รหัสโครงร่างการวิจัย TNSU-EDU 073/2565 ที่จะดำเนินการมีความสอดคล้องกับหลักจริยธรรมสากล จึงเห็นสมควรให้ ดำเนินการวิจัยตามโครงร่างการวิจัย นี้ได้

ผู้ดำเนินการหลัก : นางสาวเบญจมาศ บุรีวัน  
(หัวหน้าโครงการวิจัย)

สังกัดหน่วยงาน : มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ วิทยาเขตชลบุรี

ประเภทโครงร่างการวิจัย : แบบเต็มคณะ

ลงนาม.....

(อาจารย์ ดร.ยงยุทธ ต้นสาลี)

ประธานกรรมการจริยธรรมการวิจัย

กลุ่มสาขาวิชาศึกษาศาสตร์

ครั้งที่ 1

วันที่รับรอง : 09 มกราคม 2566

วันหมดอายุ : 08 มกราคม 2567

- หมายเหตุ
1. ผู้วิจัยต้องทำตามโครงร่างการวิจัยและเอกสารที่ได้รับการรับรอง เท่านั้น
  2. หากมีการแก้ไขเพิ่มเติมโครงร่างการวิจัย หรือการเบี่ยงเบนไปจากโครงร่างการวิจัย ต้องผ่านการพิจารณาของคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยของมหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ ก่อนดำเนินการ เว้นแต่เป็นการกระทำเร่งด่วนเพื่อความปลอดภัยของผู้เข้าร่วมการวิจัย
  3. หากเกิดเหตุการณ์ไม่พึงประสงค์ชนิดร้ายแรง ให้รายงานต่อคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยของมหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ โดยทันที

มหาวิทยาลัยกาฬงฟ้าแห่งชาติ

ภาคผนวก ฉ

ผู้เชี่ยวชาญตรวจเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

## รายชื่อผู้เชี่ยวชาญ

- |                                  |   |
|----------------------------------|---|
| 1. อาจารย์ จันตรี ลดาวรรษ์       | คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ วิทยาเขตชลบุรี  |
| 2. อาจารย์ สุกัญญา ฤทธิงาม       | คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ วิทยาเขตกรุงเทพ |
| 3. อาจารย์ สายรุ้ง จวงษ์         | คณะศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ วิทยาเขตยะลา     |
| 4. อาจารย์ เสาวนีย์ สิทธิวุฒิ    | ผู้ฝึกสอนกีฬาออกกั๊ทีมชาติไทย                             |
| 5. ส.ต.ท. สุรศักดิ์ ธรรมเมืองคุณ | ผู้ฝึกสอนกีฬาออกกั๊สโมสรตำรวจ                             |

มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ

ประวัติผู้วิจัย

มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ

## ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ ชื่อสกุล	นางสาวเบญจมาศ บุรีวัน
วัน เดือน ปีเกิด	2 สิงหาคม 2534
สถานที่เกิด	อำเภอแก่งคร้อ จังหวัดชัยภูมิ
ที่อยู่ปัจจุบัน	24 หมู่ 1 ต.หนองไม้แดง อ.เมือง จ.ชลบุรี 20000
ตำแหน่งหน้าที่การงานในปัจจุบัน	เจ้าหน้าที่ศูนย์วิทยาศาสตร์การกีฬา
สถานที่ทำงานปัจจุบัน	มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ วิทยาเขตชลบุรี 111 ต.หนองไม้แดง อ.เมือง จ.ชลบุรี 20000
ประวัติการศึกษา	2557 วท.บ. สาขาวิทยาศาสตร์การกีฬา สถาบันการพลศึกษา วิทยาเขตชลบุรี 2566 ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาพลศึกษาและ กีฬา มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ วิทยาเขตชลบุรี

มหาวิทยาลัยการกีฬาแห่งชาติ